

APRENAT y la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini: alternativas de conservación en comunidades campesinas

Álvaro Javier Cabezas Vega

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Bogotá D.C.

2021

APRENAT y la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini: alternativas de conservación en comunidades campesinas

Álvaro Javier Cabezas Vega

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Licenciado en Biología

Director:

Arcelio Velasco Rivera

Línea de Investigación:

Enseñanza de la Biología en Contextos Urbanos y Rurales

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Biología

Bogotá D.C.

2021

Agradecimientos

Se agradece a la comunidad de APRENAT quienes abrieron el espacio y apoyaron la realización de este proyecto. De igual forma, al profesor Arcelio Velasco por su acompañamiento en el desarrollo del trabajo de grado. A compañeros y profesores del Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	3
Tabla de contenido	4
Lista de gráficas	5
Lista de tablas.....	5
Lista de mapas.....	5
Lista de fotografías.....	5
Lista de símbolos y abreviaturas	6
1. Introducción	7
2. Problemática	10
2.1. Pregunta problema.....	14
3. Objetivos	15
3.1. Objetivo general	15
3.2. Objetivos específicos.....	15
4. Justificación	15
5. Antecedentes	17
5.1. Sobre el reconocimiento de prácticas y conocimientos campesinos	17
5.2. Sobre la conservación de la biodiversidad con comunidades.....	20
5.3. Sobre el contexto de la educación rural.....	23
6. Marco teórico.....	25
6.1. Conocimientos campesinos (CC)	25
6.2. Conservación de la biodiversidad.....	27
6.3. Educación rural.....	28
6.4. Sistematización de experiencias (SE).....	30
7. Metodología	31
7.1. Ruta metodológica.....	33
7.2. Cronograma	34
8. Resultados y discusión.....	35
8.1. La organización campesina	35
8.2. Conflictos	39
8.3. Organización y conservación.....	41
8.4. Experiencia comunitaria de APRENAT.....	44
8.5. APRENAT y los cultivos agroforestales	54
8.6. Una mirada al estado de la RFP Cerro Quinini	57
8.7. Procesos de aprendizaje derivados de la experiencia de APRENAT.....	71
9. Conclusiones	76
10. Recomendaciones.....	79
11. Referencias	81
12. Anexos.....	88

Lista de gráficas

Gráfica 1: Áreas Protegidas en Colombia.....	42
Gráfica 2. Parcela agroforestal.....	57
Gráfica 3: Diversidad de insectos polinizadores en la RFPCQ.....	58
Gráfica 4. Parcela bosque de robles..	66
Gráfica 5. Parcela bosque en recuperación..	69

Lista de tablas

Tabla 1: índice de abundancia-cobertura de Braun-Blanquet.....	33
Tabla 2: Especies encontradas en cultivo agroecológico.....	56
Tabla 3. Parcela bosque de robles.	59
Tabla 4: Individuos encontrados en bosque recuperación..	66
Tabla 5. Algunos estudios que se han hecho con apoyo de APRENAT.....	73
Tabla 6: Índice de diversidad de Shannon parcela agroforestal.....	88
Tabla 7: Índice de diversidad de Shannon bosque de robles.....	89
Tabla 8: Índice de diversidad de Shannon parcela bosque en recuperación.	89

Lista de mapas

Mapa 1: Ubicación de la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini.....	49
Mapa 2. Recorrido de 8,3 km realizado dentro de la Reserva.	52
Mapa 3: Mapa de coberturas RFPCQ año 2001.....	70
Mapa 4: Mapa de coberturas RFPCQ año 2020.....	71

Lista de fotografías

Fotografía 1: Hacienda la Vuelta - APRENAT.....	13
Fotografía 2: Bosque de Robles.	50
Fotografía 3. Cabeza del Indio	53
Fotografía 5: Ummidia tibacuy.	74
Fotografía 6: Portada del folleto sobre mamíferos de la RFPCQ	74

Lista de símbolos y abreviaturas

ADC - Asociación para el Desarrollo Campesino de Pasto

AGASANJUAN - Asociación de ganaderos de San Juan de Arama

ANUC - Asociación Nacional de Usuarios Campesinos

APRENAT - Asociación de Protectores de los Recursos Naturales y del Ambiente de Tibacuy

CAR - Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

CC - Conocimientos campesinos

DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DMI – Distrito de Manejo Integrado

MEN - Ministerio de Educación Nacional

MinAgricultura - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

RFP - Reserva Forestal Protectora

RFPCQ - Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini

SE - Sistematización de experiencias

UICN - Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

1. Introducción

El campo colombiano a través de la historia se ha visto atravesado por distintas problemáticas, muchas de estas relacionadas con las dinámicas globales que han afectado los ecosistemas y la biodiversidad biológica. Como la deforestación, la explotación de petróleo, la ganadería expansiva, la agroindustria, el mal manejo de residuos, entre otros. Lo cual, ha influenciado en las comunidades campesinas, quienes se han visto perjudicadas por las maneras tecnificadas y las tendencias que trae la producción a gran escala.

Además, en el país no se han podido construir políticas certeras que generen más posibilidades de desarrollo en esta población. Viéndose los campesinos (as) obligados a generar alternativas que conlleven a mayores ingresos para las familias y que además protejan el territorio del que sobreviven. Lo cual, se relaciona con la necesidad global de encontrar formas apropiadas para el relacionamiento e interacción con la diversidad biológica que la humanidad ha puesto en amenaza.

De esta manera, nace el interés de reconocer alternativas de conservación que desarrollan algunas comunidades rurales, ante este panorama se aprovecha el espacio que han abierto las salidas de campo de segundo semestre de la Licenciatura en Biología con la asociación campesina APRENAT (*Asociación de Protectores de los Recursos Naturales y del Ambiente de Tibacuy*), quienes desarrollan actividades de organización comunitaria enfocadas en ofrecer más oportunidades para los campesinos (as) y en la conservación de la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini (RFPCQ).

Con esto, se realiza un acercamiento a la asociación de APRENAT con el objetivo de reconocer sus prácticas y conocimientos relacionados con alternativas de conservación. Puesto que es necesario visibilizar estrategias que se enfocan en la conservación de la biodiversidad, las cuales posibilitan maneras alternativas de interactuar con los ecosistemas y al mismo

tiempo desarrollar proyectos productivos que permitan más oportunidades de la población campesina.

Además, es importante identificar los aportes que hacen las comunidades campesinas en estos procesos de conservación y valorar estas estrategias de organización que permiten establecer proyectos que benefician a los campesinos (as) y a la diversidad biológica. De igual forma, la cultura campesina es muy importante en este país, puesto que representa un gran sector de la población nacional, que conservan conocimientos de muchas generaciones que pueden potenciar formas adecuadas para el relacionamiento con los ecosistemas.

De esto modo, se realiza el trabajo desde el paradigma crítico debido al contexto rural y a las temáticas que se desarrollan. Además, se utiliza la investigación acción participativa para realizar un acercamiento con la comunidad, evaluar y aportar a las necesidades que presentan. Esto se realiza en la coyuntura de la pandemia del COVID-19, lo cual conlleva a una comunicación a distancia y con la realización de dos visitas a la Reserva con los protocolos de bioseguridad.

Para ello se hacen acercamientos al territorio generando diálogos sobre la problemática y la historia de la asociación; se realizan entrevistas semiestructuradas para la recolección de información. Por otro lado, con el fin de aportar a los procesos de conservación de la comunidad, se hace un análisis de índice de diversidad por medio de parcelas y una cartografía de coberturas, para que con esto la comunidad tenga más elementos para visibilizar sus actividades y poder reconocer el impacto de la asociación en la RFPCQ.

En este orden, se presenta un abordaje a la problemática donde se exponen acontecimientos que han influido en la Reserva y una explicación de lo que es APRENAT. Posteriormente se abordan algunos antecedentes que ayudan a entender distintas formas de conservación con

comunidades campesinas, el cómo indagar sobre las prácticas y sobre el papel de los procesos educativos en estos contextos.

En seguida, se hace un abordaje teórico que brinda claridad para entender algunos conceptos, como es el caso de la conservación de la biodiversidad, los conocimientos campesinos en los cuales se integran el desarrollo de las prácticas, la educación rural debido a que es importante situar una visión de lo que hace el maestro en estos contextos y, por último, las formas para entender la sistematización de las experiencias de APRENAT que contribuyen a las alternativas de conservación.

De esta manera, el acercamiento a la comunidad permitió conocer sobre diversas prácticas que realizan. Una de estas son las labores de ecoturismo que empezaron a ejercer desde el año 2012, que se enfocaron en poner un control a la cantidad de visitantes que tenía este sector de la Reserva, evitando que se generen fogatas, contaminación por basura, aberturas de claros para acampar, entre otras.

A la vez, se han fortalecido prácticas agroforestales que han posibilitado la obtención de productos orgánicos para la venta como el café (Café La Vuelta) y diversidad de cosechas para el consumo de las familias como el banano, plátano, limón, mandarina, naranja, auyama, frijol, entre otras. Lo cual ha permitido que estas actividades representen un beneficio para las comunidades y además brindar cobertura vegetal con árboles nativos como el Nogal, el Comino, entre otros que favorecen la biodiversidad y sus policultivos asociados.

De este modo, al análisis y acercamiento a la experiencia de APRENAT permitió identificar alternativas que posibilitan la conservación en la Reserva. Puesto que prácticas como el ecoturismo y las implementaciones agroforestales que desarrollan se configuran según sus conocimientos y sobre la importancia que tienen en proteger su territorio. Además, el mismo

proceso organizativo se presenta como una alternativa para gestionar proyectos que permitan la conservación de ecosistemas y el desarrollo de oportunidades para los campesinos (as).

2. Problemática

Las problemáticas ambientales que se han venido incrementando desde la revolución industrial y agroindustrial, son uno de los principales desafíos que afronta la humanidad. Por lo cual, tras décadas de existir una tendencia que lleva a una producción con un alto uso de contaminantes y en general políticas enfocadas al manejo excesivo de la tierra, hoy se impulsan perspectivas más holísticas y sistémicas de relacionarse con la biosfera.

Ante este panorama, es de gran importancia reconocer las distintas alternativas y conocimientos que pueden contrarrestar esta problemática, como es el caso de las prácticas que se desarrollan en el campo, que sobreviven con el paso del tiempo y que hoy en día son poco visibilizadas en diferentes ámbitos. Este tipo de prácticas son una posibilidad para la conservación de lugares diversos, en un país donde los pequeños productores juegan un rol predominante en la agricultura.

Al hacer un recorrido por la problemática general en Latinoamérica, se debe reconocer que los proyectos de desarrollo global han influido directamente en la ruralidad de la región. Lo que conlleva, a una transformación cultural por medio de políticas agrícolas y unas tendencias globales sobre la producción. Como señala Núñez (2004) “el proyecto de la modernidad, en este sentido, ha cumplido su cometido: llegar hasta los más apartados lugares de la población y de los territorios” (Núñez, 2004, p.1), esto afecta las prácticas campesinas tradicionales por la introducción de una variedad de productos y técnicas que inciden en la transformación de las actividades realizadas en el campo. Por lo cual, factores “como la modernización y ahora la globalización, representan fuertes corrientes que penetran los tejidos sociales rurales y

modifican sus modos de pensar, sentir y actuar” (Núñez, 2004, p.1), lo que implica que se degraden los ecosistemas y por ende, las oportunidades para el campesino.

Además, “el campesinado de América Latina es un grupo muy heterogéneo, tanto en lo cultural como en lo ecológico, al presentar niveles de subsistencia determinados por los recursos locales y el empleo de técnicas agroecológicas, [cabe aclarar que también hay] aquellos agricultores semicomerciales y comerciales que utilizan los insumos agroquímicos” (Altieri y Toledo, 2010, p.174). En la complejidad de este actor social, se refleja una dualidad entre quienes persisten en el manejo e integración con los ecosistemas de una forma en que se reconocen las buenas prácticas con los ecosistemas y quienes emplean compuestos que pueden afectar los ecosistemas.

En Colombia toda esa complejidad en el campo es configurada por los distintos intereses que han confluído en el territorio rural, como ha sido el conflicto armado que ha llevado al desplazamiento y al despojo de los campesinos en sus territorios en distintas zonas del país. Según Baribbi y Spijkers, en el país los hogares de la “economía campesina: (I) constituyen el 12% de los hogares; (II) representan la mayoría de los hogares en el sector agrícola; (III) conforman el 90% de la mano de obra agrícola; (IV) cosechan la mitad de área sembrada en cultivos” (2011, p.13). Estas cifras demuestran que el campesinado es un actor social muy importante con gran incidencia en la producción alimentaria, el manejo de la biodiversidad y la conservación.

Las dinámicas rurales de muchas regiones del país fueron influenciadas por bonanzas económicas, algunas impulsadas por la economía global y otras por el gobierno, pues se visionaba en el campo una oportunidad para la subsistencia y el desarrollo del país. No obstante, en estos procesos económicos no se tuvo en cuenta los factores ecológicos de los territorios por lo cual muchos lugares se vieron afectados por la deforestación, los

monocultivos, la ganadería y la caza indiscriminada, entre otros. En muchos casos, las dinámicas económicas y productivas se contraponen con las políticas de conservación, como por ejemplo la declaración de áreas protegidas en territorios en donde se habían impulsado procesos de colonización dirigida, lo cual ha generado múltiples conflictividades socioambientales.

En este caso, el contexto de este trabajo se sitúa en la Reserva Forestal Protectora (RFP) Cerro Quinini, la cual fue declarada por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INDERENA) mediante la Resolución 122 de año 1987, con una extensión de 1.947 hectáreas ubicada en la Cordillera Oriental en el municipio de Tibacuy Cundinamarca. Allí han transcurrido distintos acontecimientos que reflejan problemas tanto de orden público como institucionales, que afecta a la conservación de la Reserva y las oportunidades que pueden encontrar los campesinos de la zona.

Una de las perturbaciones al sistema ecológico de la Reserva se generó por la apertura de una carretera para la instalación de antenas de comunicación en la parte alta del cerro, donde en palabras de un campesino de la región: “desafortunadamente se afecta la originalidad del territorio y pues por eso se perdió muchas cosas” (E. Castillo, comunicación personal 06 de julio de 2020). Desde ese momento inició el ingreso de visitantes al Cerro, lo cual generó afectaciones a la fauna, flora y a los petroglifos de la cultura Panche.

Ante este panorama, varias familias campesinas que viven en la zona hace varias décadas tomaron la decisión de conformar una Asociación comunitaria, la cual tiene por nombre *Asociación de Protectores de los Recursos Naturales y del Ambiente de Tibacuy* (APRENAT), la cual está conformada por un grupo de 10 familias campesinas (y 17 asociados(as)) quienes desarrollan prácticas de ecoturismo, agroecología, reconocimiento del territorio, interpretación de la zona, fortalecimiento de los valores campesinos, entre otras. APRENAT se crea con fines

como: “la conservación de los recursos naturales del Cerro Quinini, buscar alternativas económicas, en el campo, incentivar el sentido de apropiación y recuperar la diversidad campesina que existe en el Cerro Quinini” (J. Bernal, comunicación personal, 20 de junio 2020), puesto que, en este territorio han sido latentes diversas problemáticas ambientales y sociales, debido a la falta de oportunidades para los habitantes de la zona.



Fotografía 1: Hacienda la Vuelta - APRENAT (Tomada por Cabezas, 2020)

La Asociación ha buscado contribuir principalmente a la preservación y conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y la cultura campesina del municipio de Tibacuy, por medio de prácticas de agroecología y ecoturismo, se han consolidado como una comunidad capaz de conservar su territorio, lo cual ha generado control y seguridad para los visitantes, protección de la Reserva y más oportunidades para los campesinos locales, entre otros.

Asimismo, se debe tener en cuenta que muchos de los asociados han atravesado por esa transición de problemáticas que subyacen en el territorio, conociendo de primera instancia lo que ha sucedido en la Reserva. Debido a esto, este contexto se presenta como un lugar donde se puede observar el abandono y las problemáticas del campesinado en Colombia, que a pesar de ser un país agrícola no ha dignificado, ni apoyado al campesino que trabaja por su auto sustento, en cambio de eso se han impulsado políticas y beneficios a grandes poseedores de tierra que solo buscan una alta producción sin medir las afectaciones a los ecosistemas.

Por último, la educación rural no siempre se desarrolla teniendo en cuenta la singularidad del contexto e influye de distintas maneras en la configuración de la comunidad rural. Por lo cual este trabajo busca hacer una reflexión sobre los procesos de aprendizaje desde el reconocimiento de los conocimientos campesinos.

2.1. Pregunta problema

¿Cómo las prácticas que ha desarrollado APRENAT han contribuido con la protección de la RFP Cerro Quinini y de qué forma aportan alternativas para la conservación en comunidades campesinas?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Reconocer las prácticas que ha impulsado APRENAT en la RFP Cerro Quinini que aportan alternativas de conservación en comunidades campesinas.

3.2. Objetivos específicos

1. Identificar las prácticas y conocimientos campesinos de APRENAT que han contribuido con la conservación de la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini.
2. Analizar la información recolectada sobre los procesos de organización y conservación que desarrolla APRENAT.
3. Caracterizar las alternativas de conservación que surgen de la experiencia de APRENAT.

4. Justificación

El desarrollo de este trabajo busca visibilizar los conocimientos campesinos y su aporte a la conservación de la biodiversidad. Asimismo, contribuye a la posibilidad de asumir una visión sistemática de las relaciones con la biosfera, donde la conservación de la biodiversidad se puede realizar de la mano de las comunidades que habitan los territorios. De esta manera, en esta investigación se busca reconocer las prácticas campesinas de APRENAT, que han dado lugar al mantenimiento de los conocimientos campesinos y que en la actualidad representan una alternativa para la conservación de la biodiversidad con comunidades campesinas.

De este modo, se posibilita una reflexión sobre el gran impacto y tecnicidad de la globalización que lleva a la pérdida de prácticas y apropiación del territorio. Por lo cual, se enfoca en

visibilizar los saberes campesinos que por años han sido olvidados y no se han tenido en cuenta, para demostrar que la conservación de la biodiversidad es posible desde el sector rural, siendo los campesinos los principales sabedores sobre los territorios y quienes logran realizar propuestas para el manejo ambiental en sus territorios, capaces de generar cambio en las relaciones y acciones en los ecosistemas que se han visto afectados por la acción antrópica globalizada.

Además, busca reflexionar sobre la importancia de reconocer en el sector rural los diferentes medios de aprendizaje. Puesto que, es necesario contextualizar lo que sucede en el campo para que desde la pedagogía se puedan reflexionar las distintas maneras de interactuar con la población en las escuelas rurales. Donde se presentan contextos específicos que guardan gran riqueza cultural y que pueden posibilitar mejores formas de relacionarse con la biodiversidad. Asimismo, se debe tener en cuenta que los conocimientos campesinos recogen dinámicas actuales de la economía y la tecnicidad de las labores del campo, haciendo que sea un contexto donde se entrelaza la historia de un territorio y lo contemporáneo.

De igual forma, aporta a una visión del maestro que puede trabajar en conjunto con la comunidad, siendo gestor y participe de las dinámicas comunitarias, que puede ayudar a la sociedad desde las necesidades locales de las poblaciones. Además, en este caso se genera un apoyo mutuo por parte la Asociación y los intereses del presente trabajo, señalando la necesidad del desarrollo del proyecto en este contexto. De igual forma, busca contribuir con los lazos que se vienen construyendo con las salidas de campo de la Licenciatura en Biología que se realizan allí, pues fue en ese espacio en el que se abrió la posibilidad para realizar esta investigación.

Este proyecto permite generar un proceso de formación que posibilita un acercamiento a la lectura de los distintos contextos que se desarrollan en escalas más amplias, accediendo de esta

manera a tener un panorama de las dinámicas sociales y ambientales del país, que contribuyen a la reflexión sobre el ser maestro en Colombia.

Asimismo, este proyecto se desarrolla con el apoyo de la línea de investigación: Enseñanza de la biología en contextos urbanos y rurales, dirigida por el profesor Arcelio Velasco Rivera. Esta línea tiene como propósito: “hacer una lectura crítica de los ecosistemas en su estado natural y desde la acción antrópica” (DBI, 2019), temática que reconoce completamente las intenciones investigativas, pues se busca realizar un análisis de las distintas prácticas rurales que se han desarrollado en la comunidad de APRENAT. Es por esto, que se hace un acercamiento al entorno social de la Reserva Forestal Cerro Quininí en el municipio de Tibacuy - Cundinamarca y a los procesos de conservación que desarrolla la comunidad campesina APRENAT, quienes buscan fortalecer y evidenciar los conocimientos campesinos.

5. Antecedentes

En la siguiente revisión de antecedentes se presentan investigaciones relacionadas con las problemáticas de conservación y las posibilidades que se han encontrado para la protección de la biodiversidad. Además, este apartado se centra en trabajos realizados con poblaciones campesinas, en donde se hace un análisis de las problemáticas rurales, en cuanto a particularidades y complejidades. En primera instancia se presentan antecedentes relacionados con el reconocimiento de las prácticas y los conocimientos campesinos; en una segunda instancia investigaciones asociadas a procesos de conservación de la biodiversidad con comunidades; en última instancia, las investigaciones relacionadas con la educación rural.

5.1. Sobre el reconocimiento de prácticas y conocimientos campesinos

Para empezar, se deben tener en cuenta las problemáticas relativas al reconocimiento del sector rural, por lo cual se revisaron investigaciones enfocadas en este contexto, como la que

desarrolló Luz Elena Varón (2015), titulada: “*Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano*”. En este trabajo se analizaron las formas de acción colectiva de los campesinos y el desarrollo participativo, en los ámbitos de producción y circulación alternativa de productos. La autora parte de conceptos como los planteados por Van Der Ploeg (2010), que expone que la “agricultura empresarial se encuentra vinculada al consumo mundial, a través de empresas de procesamiento y comercialización, en tanto que la agricultura campesina, está fundada en circuitos cortos y descentralizados que “escapan” del control directo del capital” (Citado por Varón, 2015, p.40).

De igual forma, la autora señala que es “importante destacar la contribución de la agricultura campesina a la conservación de productos de la dieta alimenticia que enriquecen el acervo cultural y genético de las poblaciones” (Varón, 2015, p.43). La revisión documental de la autora posibilita ver la validez del trabajo con comunidades campesinas, pues estas representan un gran porcentaje dentro de la población mundial y en especial en Colombia. Además, muestra la capacidad que tiene la comunidad campesina para establecer organizaciones comunitarias que permitan una mayor comercialización de sus productos.

Por otra parte, es necesario retomar la investigación hecha por Carlos Del Cairo e Iván Montenegro (2015) titulada: “*Espacios, campesinos y subjetividades ambientales en el Guaviare*”. Este trabajo se realizó con el objetivo de destacar la manera en que los procesos histórico-sociales de intervención estatal en zonas de frontera, inciden en la configuración sociopolítica y cultural de la región del Guaviare. De esta forma, retoman discusiones sobre los problemas que han tenido los campesinos con sus propiedades, en especial cuando estas, están inmersas o cercanas a alguna zona de manejo ambiental. Además, abordan problemas asociadas a estas, como la “ausencia de programas efectivos para establecer y delimitar distritos de conservación o bosques de interés nacional, lo cual hizo que la figura de la reserva

forestal no cumpliera con el cometido de ordenar el desarrollo y la protección de los recursos naturales” (Del Cairo y Montenegro, 2015, p.52).

Estos autores plantean que hay transformaciones en la “manera en que las políticas públicas describen espacios y poblaciones para justificar estrategias específicas de intervención en un escenario regional” (Del Cairo y Montenegro, 2015, p.68). Esta investigación evidencia la importancia de trabajar más de cerca con los contextos rurales, para generar una mayor comprensión de las necesidades locales, y cómo las culturas locales se ven inmersas en dinámicas de la globalización que termina permeando la forma de interactuar en su territorio.

Por otro lado, es relevante mencionar la tesis realizada por Adriana Cerinza en el 2019, titulada: *“Prácticas campesinas de conservación del bosque y su incidencia en el desarrollo humano. El caso de la Asociación de ganaderos de San Juan de Arama “AGASANJUAN”*. Este trabajo se realizó con el objetivo de documentar las prácticas de conservación que esta asociación tiene con el bosque y cómo consiguen facilitar el sustento de las necesidades humanas, por lo cual es de gran aporte para este proyecto. Se debe tener en cuenta que, mediante el método cualitativo y la estrategia de investigación de estudio de caso, la autora define el conocimiento local, como el producto que subyace en el medio rural sobre la relación entre naturaleza y cultura, que deriva de la comprensión de la fauna, la flora, el entendimiento de los fenómenos naturales y los procesos ecológicos de una forma experiencial. Asimismo, la autora señala que hay “autores [que] coinciden en afirmar que por muchos años el conocimiento local ha sido marginado, relegado, cuestionado y considerado como rudimentario” (Cerinza, 2019, p.41). Frente a estas problemáticas del campesinado y para comprender su complejidad como actor social, Cerinza retoma autores como la ONU para definir al campesino como:

Toda persona que se dedique o pretenda dedicarse, ya sea de manera individual o en asociación con otras o como comunidad, a la producción agrícola en pequeña escala

para subsistir o comerciar y que para ello recurra en gran medida, aunque no necesariamente en exclusiva, a la mano de obra de los miembros de su familia o su hogar y a otras formas no monetarias de organización del trabajo, y que tenga un vínculo especial de dependencia y apego a la tierra. (Cerinza, 2019, p.48)

Los planteamientos de Cerinza son claves en este proyecto, pues en esta investigación se trabajará en el contexto del campesinado de APRENAT. Se debe resaltar que la autora concluye, que para la conservación es importante mejorar las condiciones de vida de la comunidad rural, teniendo en cuenta el protagonismo de los actores locales. Cabe aclarar, que el presente trabajo se hace desde la perspectiva de la sustentabilidad, la cual se enmarca en reconocer esas visiones biocéntricas (en donde priman las relaciones biológicas sobre las del hombre) que existen en el campo colombiano.

5.2. Sobre la conservación de la biodiversidad con comunidades

En esta línea se retoma la investigación titulada: “*La conservación como alternativa para el desarrollo del turismo o el turismo como contribución a la conservación*”, realizada en Ecuador por Chaca, Ullauri, y Córdor (2018). Esta investigación maneja indicadores de impacto sobre el turismo y sus beneficios para la conservación de los recursos naturales y su aporte para el desarrollo local. Asimismo, aborda conceptos como sustentabilidad desde visiones indígenas y campesinas, donde “la relación armónica entre el hombre y la naturaleza garantiza la calidad de vida de las comunidades locales que habitan en espacios protegidos” (Chaca et al, 2018, p.146).

Charca et al. plantean que el “verdadero desarrollo es aquel que respeta a la naturaleza y al derecho de los grupos ancestrales”, y que el turismo debe ser considerado como una “alternativa capaz de fortalecer la identidad de un pueblo, y como un medio para obtener recursos complementarios a sus actividades productivas” (Chaca et al., 2018, p.148). Por

último, la autora resalta el valor de los trabajos realizados por los grupos locales en función de encontrar más oportunidades para su sustento y la conservación.

Continuando en esta línea, se encuentra el trabajo realizado por Estupiñán y Jiménez (2010) titulado: “*Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical del Parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia)*”. Los autores por medio de una documentación y una caracterización en campo presentan una aproximación al conocimiento tradicional. De esta manera, se evidencia la importancia que dentro de los estudios sobre la flora de una región y al producir documentación sobre plantas conocidas se debe tener en cuenta la población local (Estupiñán et al. 2010), pues se ha demostrado que es un paso significativo hacia la conservación de la biodiversidad.

Las autoras resaltan que, la investigación muestra maneras de documentar los conocimientos campesinos e indígenas con relación a las plantas, para eso muestran diferentes categorías para la recolección de información. Además, evidencian la importancia del reconocimiento de la flora desde el trabajo con las comunidades locales y muestran antecedentes en donde la conservación de la biodiversidad sí es posible desde los conocimientos locales de los campesinos.

De igual forma, es relevante mencionar el trabajo de investigación realizado por Jonathan Salas (2017) titulado: “*Resiliencia socio-ecológica en sistemas de producción y su relación con conservación y uso de biodiversidad: estudio de caso a nivel de predio en Choachí y Fómeque (Cundinamarca)*”. Dicha investigación consistió en “evaluar cuantitativamente la resiliencia ecológica y social en sistemas socio-ecológicos de producción y ver su relación con las decisiones tomadas sobre producción agrícola y conservación de la biodiversidad” (Salas, 2017, p.3), lo cual permite vislumbrar formas de identificar factores de conservación. El autor determinó un valor de conservación por medio de una evaluación a un número determinados de

predios, utilizando el código Python donde se comparaba el área destinada para la conservación y el total del predio.

Asimismo, en la investigación de Salas se calculó el componente de intensidad de la tierra, en relación con la cantidad de la superficie sembrada y el área útil para cultivo. De este modo, el autor concluye que “se valida la idea de buscar puentes entre los marcos de sistemas productivos y sistemas socio ecológicos como mirada integral de lo económico, lo social y lo ambiental” (Salas, 2017, p.22) y que la “resiliencia del paisaje se mantenga a través de aquellas fincas que deciden no ser tan productivistas. Sin embargo, podrían justificarse mecanismos de solidaridad entre los que deciden conservar y los que no” (Ibidem, p.22). Este antecedente es de gran importancia para planear las formas en que se pretende determinar el grado de conservación que ha aportado la comunidad de APRENAT.

Por último, se hace pertinente retomar el trabajo realizado por Jinneth Caro (2014) con título: *“Estructura para el fortalecimiento de servicios en comunidades agrícolas en áreas de preservación y conservación de recursos naturales. Caso específico, Chita-Boyacá”*. La autora buscó encontrar las formas de “aprovechar los recursos naturales de la región, con el fin de protegerlos y al mismo tiempo generar fuentes de trabajo para los habitantes, por medio del desarrollo del conocimiento y la investigación de su ecología a través del turismo científico” (Caro, 2014, p.24). De esta forma, la autora resalta que es necesario generar una implementación del desarrollo sostenible por medio de un buen manejo de los recursos naturales, teniendo en cuenta el deterioro ambiental y el ordenamiento territorial en pro de generar estabilidad y mejorar la calidad de vida de las personas, a la vez que se puede proteger el ambiente.

La autora resalta que para que se den estas transformaciones en el sector rural es necesario realizar acciones contundentes, como puede ser la implementación y fortalecimiento del

ecoturismo, comprendiendo este como una modalidad que visite áreas naturales sin generar disturbios al ecosistema. De igual forma, Caro evidencia la necesidad de políticas mucho más acertadas que involucren los contextos rurales, para que las comunidades tengan más oportunidades y un mejor reconocimiento. Lo anterior, representa gran valor para este proyecto pues se busca reconocer prácticas sustentables que pueda desarrollar la comunidad de APRENAT, una de estas puede ser el ecoturismo que implementan.

5.3. Sobre el contexto de la educación rural

Para empezar con este apartado es necesario abordar la investigación titulada: “*Hacia la construcción de una educación rural contextualizada*” de Lizeth Bautista y Leidy Hurtado (2017). Este trabajo se realizó desde un enfoque cualitativo, utilizando técnicas de grupos focales y matrices de análisis con el objetivo de “establecer la forma en que se comprende la contextualización educativa en la escuela rural el Hato [La Calera, Cundinamarca]. Los autores toman como referente los desarrollos conceptuales y modelos en relación con la educación rural, para llevar a cabo procesos contextualizados” (Hurtado y Bautista, 2017, p.21), esto es de gran pertinencia para el desarrollo de este proyecto, pues permite identificar las formas complejas en que se configura el sector rural.

Bautista y Hurtado señalan que en lo rural la escuela ha funcionado como un mecanismo que transporta lo urbano a lo rural dentro de la perspectiva del desarrollo, que conlleva a una homogeneización de la educación, que instaure una cultura definida e invisibiliza otras. Lo cual incide a que en el presente trabajo se empleen estrategias para reconocer el contexto rural y así aportar a una pedagogía rural más acertada en Colombia. Por último, cabe resaltar que las autoras concluyen que no es posible hacer una propuesta pedagógica paso a paso porque cada contexto es muy particular, siendo desde este, dónde se deben abordar las necesidades educativas que permitan brindar un apoyo mucho más oportuno para las comunidades.

Por otro lado, la investigación hecha por Carlos Cuellar (2019) con título: “*Acerca del lugar del conocimiento ecológico local en la escuela: a propósito de la clase de ciencias naturales en las escuelas rurales de Chinia y Hato Viejo, Fomeque Cundinamarca*” y con el objetivo de “reconocer cuál es el lugar del Conocimiento Ecológico Local de los niños y las niñas campesinos en la clase de Ciencias Naturales” (Cuellar, 2019, p.10) permite relacionar más de cerca los conocimientos locales con los procesos de la enseñanza de las Ciencias Naturales. De esta forma, el autor señala “la relación entre conocimiento escolar y conocimiento local a través de las explicaciones de los niños las cuales dan cuenta de lo escolar mediado por los conocimientos que le aporta su medio y sus experiencias cotidianas” (Cuellar, 2019, p.95).

De igual forma, Cuellar resalta que es necesario reconocer las familias rurales como productores y transmisores de conocimiento, pues este acto representa una prudencia cognitiva y equidad social, con lo cual se puede afrontar la tensión e invisibilización que ha tenido el campesino desde la historia colonial. Además, el autor evidencia que la memoria representa un móvil y un factor que fortalece los conocimientos ecológicos locales, de forma que, integrar la cultura a los procesos educativos aporta y contribuye al significado y pertinencia de los aprendizajes.

Para finalizar, es relevante retomar la tesis de pregrado de Mary Aguirre (2015) realizada en la Línea de Investigación Enseñanza de la Biología en Contextos Urbanos y Rurales. La cual tiene como título “*Los saberes tradicionales que poseen los campesinos de Guasca acerca de las semillas nativas*”, en donde se menciona que “los mayores depositarios de los saberes tradicionales son los habitantes de las zonas rurales” (Gómez en Aguirre, 2015, p.33) y que en esa medida es necesario un diálogo con los campesinos donde se reconozca sus saberes y sus territorios.

La investigación de Aguirre evidenció “que los saberes tradicionales son diversos y complejos pero muy importantes para reivindicar una agricultura ecológica donde se protejan las semillas y así salvaguardar los saberes que han permitido el desarrollo de la agricultura desde la antigüedad” (Aguirre, 2015, p.33), esto es fundamental puesto que busca comprender cómo los conocimientos de los campesinos han prevalecido y son capaces de generar acciones de conservación. Además, la investigación también muestra que el papel de un licenciado puede estar relacionado con mediar los conocimientos rurales y los académicos, para propiciar una mayor valoración de las prácticas en los territorios y permitir tener un panorama más completo para el reconocimiento de políticas que puedan beneficiar a los estudiantes y campesinos.

6. Marco teórico

Para la comprensión de la problemática se abordan conceptos como: conocimientos campesinos, conservación de la biodiversidad, educación rural y sistematización de experiencias.

6.1. Conocimientos campesinos (CC)

El presente trabajo de grado busca resaltar los conocimientos campesinos, por tal razón es importante comprender teóricamente su significado. De este modo, Sánchez (2016) refiere que el “conocimiento campesino es una red de múltiples saberes que se tejen desde diferentes personas, instituciones estatales, empresas y relaciones construidas entre parceleros y territorio” (Sánchez, 2016, p.7). Además, este conocimiento permite decidir cómo se maneja la tierra y los cultivos, convirtiéndose en “un mecanismo de acceso a recursos naturales y económicos por parte de campesinos, pero también de aquellos actores que construyen e instruyen sus saberes” (Ibidem, p.7).

Teniendo en cuenta los planteamientos de Sánchez (2016), se debe tener en cuenta que el CC entrelazan distintas visiones y posturas que van desde lo comercial, lo tradicional y lo ancestral. Por otro lado, se menciona lo dicho por Pérez (2008) quien menciona que los CC son un conglomerado de “alternativas y mecanismos de resistencia para sobrevivir a la dinámica social y natural” (Pérez, 2008, p.189), en donde tienen como base la conservación de formas propias, “lo que constituye su relativa ventaja sobre otros espacios donde el proceso de modernización y homogeneización está más avanzado” (Ibidem, p.189).

Por otra parte, se retoma a Díaz, Guadalupe, Ortiz y Ramírez (2005) quienes señalan que “el conocimiento campesino también es conocimiento científico, en la medida en que ha podido demostrar, a lo largo de la historia, su utilidad y funcionamiento” (Díaz et al, 2005, p.333). Según esta definición, los campesinos(as) y sus conocimientos son otra forma de tradición de la especie humana mediante la cual se han logrado “reproducir sus condiciones materiales a lo largo de la historia” (Ibidem, p.333), por lo cual el conocimiento válido no es únicamente el que se construye desde la ciencia.

Además, Díaz et al. señalan que el conocimiento campesino no se aferra a una sola cosmovisión, ni es estático, pues el cambio es necesario. Puesto que, en las “elecciones técnicas cotidianas, el campesino produce un acoplamiento entre los saberes técnicos modernos y los tradicionales; experimentan no sólo cuando producen para el mercado, también cuando lo hacen para el autoconsumo y también por mera curiosidad” (Díaz et al, 2005, p.334). Lo anterior demuestra que los conocimientos campesinos tienen un valor muy grande y que deben ser tenidos en cuenta y ser reconocidos, siendo algo fundamental para la perspectiva de este trabajo.

6.2. Conservación de la biodiversidad

También es fundamental profundizar en el concepto de conservación de la biodiversidad.

Primero es pertinente aclarar el término de conservación, que se retoma de Hans Jonás (en Burgui, 2015), quien plantea que la conservación es un valor que se despierta en cada persona que interactúa con su medio, es un sentir de responsabilidad por cuidar la vida humana y natural, en todas sus formas. Vemos desde esta perspectiva como existe una necesidad de propiciar prácticas que conlleven a un manejo adecuado de la diversidad biológica.

Asimismo, autores como Galinsky et al. (citados en Monroy, 2007) señalan que la conservación de la biodiversidad es producto de todas las problemáticas que han implicado la destrucción de la diversidad biológica, la escasez de recursos, la contaminación por las grandes empresas y ciudades, la afectación de ecosistemas, la contaminación de las cuencas hídricas, entre otros. Por esto, los autores afirman que el ser humano es quien debe hacer lo posible para encontrar este tipo de soluciones a través de acercamientos teóricos y prácticos, rescatando en esta instancia que se deben buscar alternativas productivas para las comunidades rurales que tengan en cuenta las posibilidades del manejo de la biodiversidad y transformen prácticas que tengan impactos negativos en la biodiversidad, como la ganadería extensiva o la producción en monocultivos.

De igual forma, se analiza lo dicho por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que define la conservación de la biodiversidad dentro del contexto ambiental como la “gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras” (Ibarra, 2003, p. 5). Frente a estos planteamientos del autor, es relevante resaltar la necesidad

actual que tiene el ser humano de encontrar las estrategias que pueden mantener la diversidad biológica, como el desarrollo de una vida sustentable.

Sin embargo, cabe resaltar que esta investigación busca un beneficio para la naturaleza, ya que se contempla a la humanidad como una parte de esta y no como algo superior o separado, a diferencia de lo que expone Ibarra (2003) que le confiere más importancia al humano. Por otro lado, se destaca que la conservación de la diversidad genética tiene gran significación, porque de esta depende la evolución de las especies, permitiéndoles afrontar cambios ambientales, siendo esta definición de gran valor puesto que se busca el reconocimiento de los organismos que hacen parte del ecosistema.

Finalmente, partiendo de los planteamientos de los autores mencionados y reconociendo la biodiversidad de Colombia, se entiende la conservación de la biodiversidad como la posibilidad de proteger la diversidad biológica desde el trabajo de las comunidades que habitan los ecosistemas. Es decir, que las comunidades pueden ser gestoras de cambio en pro de la diversidad biológica, mediante la apropiación e identificación de su entorno, lo cual permite incorporar nuevos valores y formas de relacionarse con la naturaleza desde el autocuidado, porque al cuidar la biodiversidad se protegen las generaciones actuales y las futuras. Esta definición y el reconocimiento del papel de las comunidades en la conservación, no excluye la importancia de cada organismo, pues todos hacen parte de las distintas relaciones ecosistémicas que hacen posible la existencia de la biodiversidad.

6.3. Educación rural

Para comenzar es necesario mencionar el artículo 64 de la Ley 115 de 1994 que señala que la educación rural es:

Un servicio de educación campesina y rural la cual comprenderá especialmente la formación técnica en actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y

agroindustriales que contribuyan a mejorar las condiciones humanas, de trabajo y la calidad de vida de los campesinos y a incrementar la producción de alimentos en el país. (Carrero y González, 2016, p.82)

Según esta definición los encargados de promover este tipo de educación son el Gobierno Nacional y las entidades territoriales. En este trabajo es importante la formación de actividades contextuales que posibiliten la apropiación de la identidad y el territorio campesino. Asimismo, el Ministerio de Educación dice que la educación rural “consiste en disponer lo necesario para lograr los mejores resultados a través de la disposición suficiente y el uso adecuado de los recursos disponibles, tanto humanos como económicos e institucionales” (MEN, 2012, p.15). Lo anterior, responde a la intervención de secretarías de educación, directivos, docentes, estudiantes, padres, sector productivo, entre otros, en la construcción de la educación rural. Por lo cual, este es un proceso de construcción de posibilidades y de conocimientos especiales del contexto rural, desde el trabajo mancomunado de los distintos actores presentes.

Por otra parte, se retoma a Ramírez (2006) quien señala que la educación rural es:

El proceso actual de integración de la escuela rural con los colegios de las cabeceras municipales, la estructuración de los PEI, los docentes rurales, los proyectos productivos o la educación para el trabajo, la educación ambiental y la educación para la democracia. (Ramírez, 2006, p.153)

Los planteamientos de Ramírez muestran un panorama de la educación rural en donde no se busca el mayor beneficio para el contexto propio rural, sino la integración a un sistema homogéneo y convencional de educación. Sin embargo, se debe entender que la educación rural se expresa “en el desarrollo de experiencias novedosas para atender la población campesina y también en varios eventos académicos y producción intelectual” (Ramírez, 2006, p.149). Por lo cual, esta visión es de gran alcance para este proyecto, pues identifica que hay la necesidad de tomar a la educación rural diferenciada de la convencional y el autor expone que en la actualidad se buscan estrategias de cómo manejar lo convencional y lo rural. De este

modo, se toma la perspectiva de educación rural de Ramírez (2006) que involucra estrategias específicas y particulares para la enseñanza en la población campesina.

6.4. Sistematización de experiencias (SE)

Para la comprensión de este concepto primero se aborda a Jara (2018), quien señala que la sistematización de experiencias es interpretar de manera crítica “una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo” (Jara, 2018, p. 4). Además, la SE tiene la capacidad y permite la construcción de “conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora” (Ibidem, p.4). La cual se puede asumir de varias formas, pero se debe siempre hacer un ordenamiento y reconstrucción del proceso vivido, realizar una interpretación crítica del proceso y extraer aprendizajes y compartirlos. Lo anterior es un aporte clave para este proyecto, pues se realiza un análisis crítico de los problemas rurales. Por otra parte, se retoma a Expósito y González quienes conciben la SE como:

La reconstrucción y reflexión analítica de una experiencia mediante la cual se interpreta lo sucedido para comprenderlo; por lo tanto, esta permite obtener conocimientos consistentes y sustentados, comunicarlos, confrontar la experiencia con otras y con el conocimiento teórico existente, y así contribuir a una acumulación de conocimientos generados desde y para la práctica. (Expósito y González, 2017, p.1)

De este modo, la SE no es simplemente la recuperación histórica y documentación de una experiencia y aunque se incluyen estos ejercicios, implica realizar una interpretación de manera crítica. Por esta razón, el concepto no solo es sistematización, sino sistematización de experiencias. En esta misma línea, es relevante el trabajo de maestría de Rubio (2020), quien se refiere a la sistematización de experiencias como:

Una construcción de conocimiento participativo y colectivo [donde] se logra reconstruir la historia del colectivo y realizar un proceso de comprensión y proyección de la práctica, entendida como el conjunto de reflexiones, acciones e interacciones llevadas a cabo por la organización en relación con las tres dimensiones constitutivas de su experiencia: pedagógica, política y organizativa. (Rubio, 2020, p.15)

Por esta razón, es necesario una discusión de lo que se propone con la comunidad, un diseño y definición de objetos, recolección de datos, una codificación de la información teniendo en cuenta las tres dimensiones y el análisis e interpretación crítica de los datos (Rubio, 2020). Por último, cabe aclarar que la sistematización que se desarrolla se enfoca en los procesos de la organización de APRENAT que permiten identificar alternativas de conservación.

7. Metodología

El presente trabajo se desarrolla desde el posicionamiento del paradigma crítico, debido al contexto rural donde se sitúa la problemática. De este modo, al situarse desde esta configuración se debe tener en cuenta que el conocimiento es la posesión de una acción óptima y útil que posibilita el cambio de la realidad. En donde se debe avanzar por medio de una formulación, confirmación o refutación de las acciones con las que una comunidad logra cambiar la realidad que le ha sido impuesta (Vargas, 2007).

Además de esto, se toma la perspectiva de Investigación Acción Participativa (IAP), la cual es una forma de acercarse a las problemáticas sociales y a partir de su reflexión se plantean propuestas para generar acciones de cambio en la realidad de las comunidades, siendo estas partícipes activas y propositivas en todo el proceso de investigación (Colmenares, 2011).

Teniendo en cuenta que la comunidad con la que se trabaja desarrolla actividades particulares y buscan un reconocimiento del territorio por medio de la conservación campesina.

Asimismo, se trabaja desde un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, el primero responde a la necesidad de buscar distintas maneras de acercarse a una comprensión del contexto, por

medio de “descubrir y refinar preguntas de investigación y al basarse en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones y por su flexibilidad se mueve entre los eventos y su interpretación” (Ruiz, Borboa y Rodríguez, 2013, p. 10) y el segundo pretende “la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva” (Ibidem, p.6). De esta manera, el acercamiento al contexto se realiza teniendo en cuenta lo anterior, donde la situación que genero la pandemia del COVID 19 hizo que se optara por generar una comunicación a distancia y que solo se pudieran realizar dos visitas, las cuales se realizan teniendo en cuenta protocolos de bioseguridad. Se utilizan herramientas como la entrevista semiestructurada y la toma de notas en el cuaderno de campo.

Por otro lado, es importante analizar los datos de campo y cruzarlos con la información documentada, para esto se realiza un análisis de coberturas de la RFPCQ por medio del Software QGIS, el cual es de acceso libre. También se realizan tres parcelas de análisis vegetal dentro de la zona de incidencia de APRENAT. Las parcelas permiten tener una aproximación sobre el estado de la zona y la diversidad de especies, para lo cual se utiliza el método de muestreo de transectos, el cual:

Es ampliamente utilizado por la rapidez con que se mide y por la mayor heterogeneidad con que se muestrea la vegetación. Un transecto es un rectángulo situado en un lugar para medir ciertos parámetros de un determinado tipo de vegetación. El tamaño de los transectos puede ser variable y depende del grupo de plantas a medirse. (Mostacedo y Fredericksen, 2000, p.8)

De igual forma, se utiliza el índice de abundancia-cobertura de Braun-Blanquet para determinar el número de individuos de una especie vegetal que se encuentra en gran parte del área. El cual consiste en asignar un número del 1 al 5 para determinar el índice de abundancia, según la cobertura de la especie en el transecto (INECC, 2007), como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1: índice de abundancia-cobertura de Braun-Blanquet (INECC, 2007).

5	Cualquier número de individuos, pero cubriendo más del 75% de la superficie.
4	Cualquier número de individuos, pero cubriendo entre el 50% y 75% de la superficie.
3	Cualquier número de individuos, pero cubriendo entre el 25% y 50% de la superficie.
2	Individuos muy abundantes con cobertura escasa o bien cubriendo menos del 25% de la superficie.
1	Individuos bastante abundantes, pero con baja cobertura.
+	Planta escasa con un valor de cobertura pequeña.

(INECC, 2007).

Por último, se aplica el índice de Shannon (o índice de Shannon y Weaver) para calcular la biodiversidad específica. Este es “derivado de la teoría de información como una medida de la entropía [hace referencia a la incertidumbre de un conjunto de mensajes que no se conoce]. El índice refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa” (Pla, 2006. p.583). Donde la diversidad máxima se da cuando están todas las especies igualmente presentes, por lo general los ecosistemas no alterados están entre 2 y 3, siendo los valores menores de 2 poco diversos (Pla, 2006). Para todo lo anterior se realiza un cronograma de actividades con el fin de manejar los tiempos para la adecuada elaboración del trabajo, en este se estructuran actividades teniendo en cuenta las metas de cada objetivo que se propone.

7.1. Ruta metodológica

Contextualización: durante esta fase se realiza una indagación sobre los posibles trabajos investigativos que pudieron recoger elementos en torno a la RFP Cerro Quinini y su

conservación. Además, se indaga sobre proyectos que hayan trabajado con la asociación APRENAT y que muestren aspectos relacionados al ecoturismo, los productos agroecológicos que realizan y sus proyectos de conservación. También, dentro de esta fase se realiza la presentación del desarrollo del proyecto y se conocen las perspectivas que pueda tener la comunidad con el desarrollo de este.

Toma de datos: en esta etapa se realiza la recolección de información, teniendo en cuenta una mirada reflexiva durante el desarrollo de las entrevistas y conversaciones que se tienen con los campesinos (as). En esta etapa las metodologías para la toma de datos se van adaptando al tener en cuenta el contexto y la pertinencia de los ejercicios con el objetivo de generar espacios oportunos y dinámicos para el desarrollo del presente trabajo.

Análisis: durante esta etapa se lleva a cabo un análisis de la información recolectada y se relaciona la experiencia de APRENAT con la en estado de la Reserva, con el fin de buscar reconocer los elementos que puedan aportar a las alternativas de conservación en comunidades rurales.

Síntesis y socialización: en esta última fase se realiza el acotamiento de los resultados y se hace entrega a los asociados de APRENAT, atendiendo los aportes y sugerencias que se puedan presentar por parte de ellos. Y para culminar el proyecto de grado se hace una reflexión conjunta con los pares académicos de la Universidad, en donde se consiga evaluar la pertinencia de las conclusiones obtenidas.

7.2. Cronograma

Cronograma												
Objetivos específicos	Fases	Metas	Actividades	M 1	M 2	M 3	M 4	M 4	M 5	M 5	M 6	
Identificar las prácticas y conocimientos campesinos de APRENAT que han contribuido con la conservación de la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini.	Contextualización	1. Realizar un acercamiento con la comunidad para la realización del TG 2. Recolectar información para la comunidad de APRENAT que aporte en sus procesos de conservación	Diseño de preguntas orientadoras	X								
			Búsqueda de personas a entrevistar	X								
			Realización de acercamientos	X								
	Toma de datos		Realizar toma de datos en campo		X							
			Toma de fotografías de procesos de conservación		X							
			Revisión de documentos relacionados a la conservación de la Reserva y la organización campesina			X						
			Selección de documentos			X						
Analizar la información recolectada sobre los procesos de organización y conservación que desarrolla APRENAT.	Análisis	1. Categorizar la información recolectada por medio de matrices 2. Analizar la información categorizada y seleccionar la más pertinente para los objetivos de este TG	Realizar matrices de los documentos revisados				X					
			Realizar transcripciones de las entrevistas				X					
			Sistematizar los apuntes del documento de campo				X					
			Categorizar documentos revisados					X				
			Categorizar las transcripciones de las conversaciones realizadas					X				
			Comparar la información de los documentos y entrevistas					X				
			Realizar revisión cartográfica							X		
Caracterizar las alternativas de conservación que surgen de la experiencia de APRENAT.	Síntesis	1. Realizar una reflexión que aporte a las comunidades campesinas y la conservación de la biodiversidad 2. Hacer un análisis que contribuya a entender los aprendizajes de estas experiencias de comunidades rurales	Sacar índices de biodiversidad						X			
	Socialización		Construir un análisis del estado de la Reserva						X			
			Hacer un análisis de los procesos de aprendizaje de la experiencia.							X		
			Socializar con la comunidad								X	

8. Resultados y discusión

8.1. La organización campesina

Inicialmente, para entender la configuración de APRENAT, se debe retomar algunos antecedentes de lo que ha sido la organización campesina en Colombia. De esta forma, se

busca iniciar la discusión desde una aproximación a las distintas dinámicas y contextos políticos en los que se ha forjado una cultura tan importante en este país, la cual según el DANE en el 2012 tuvo “una cifra de 11.204.685 personas residentes en las áreas rurales” (Fajardo, 2018, p.120). Para ello, cabe resaltar que lo que se expone a continuación es un resumido panorama sobre la organización campesina y que no cubre la infinidad de acontecimientos que se han presentado en la historia del país, pero sí contribuyen a propiciar un mejor análisis del proceso de organización comunitario que realiza APRENAT.

El campesinado en América Latina tiene raíces que vienen desde las culturas indígenas, palenqueras y criollas. Para comprender la configuración actual del campesinado es necesario reconocer las distintas luchas que ha librado la comunidad campesina a través de la historia, como fue la lucha contra la organización feudal que trajo consigo la colonización occidental. En ese momento, la acumulación de la tierra y la jerarquía económica llevaron a que “los campesinos, [hayan sido] convertidos en arrendatarios, aparceros, peones, campesinos desempleados, y desplazados sin tierra” (Cabrera, s.f. p,1). Por esta razón, la organización campesina siempre fue algo inminente en Colombia, buscando el reconocimiento y la adquisición de derechos igualitarios.

Unos años después, en el siglo XX, dentro de las dinámicas agrarias fue fundamental el cultivo del café, el cual generó gran impacto en Cundinamarca y distintas regiones del país. Según el Centro Nacional de Memoria Histórica: “el café se constituyó como el producto que permitiría dar ese paso, fundamental para los propósitos de desarrollo y progreso en el país” (CNMH, 2020, p.33). Lo cual generó que campesinos (as) trabajaran en la producción de este cultivo, como fue el caso de las regiones cercanas a Tibacuy y lo que fue posteriormente la zona de la RFPC.

Sin embargo, la estructura de la hacienda bajo la cual se establecieron los principales cultivos de café en el país no brindaba beneficios para los campesinos, por lo cual se generaron conflictos y se evidenció la necesidad de organizarse para ser escuchados. Estas movilizaciones fueron confrontadas por “terratenientes a través de diferentes maneras, [...] Algunos hacendados optaron por el ejercicio privado de la violencia para hacer frente al movimiento campesino, el cual en algunas zonas había tomado las vías de hecho a través de la invasión de tierras” (CNMH, 2020, p.35), intensificando aún más las diferencias y el conflicto.

De este modo, durante estas fases se puede observar la creación de grupos privados por parte de hacendados, que buscaban favorecer los intereses de quienes tenían la hegemonía agrícola. Por consiguiente, “la agitación de los conflictos agrarios promovida por estas organizaciones logró la construcción de sindicatos agrarios en diferentes provincias del departamento, transformando mediante la movilización social la estructura de la hacienda” (CNMH, 2020, p.35). Siendo la organización campesina una de las formas en que estas comunidades empiezan a cimentar las facultades para encontrar el reconocimiento en un país que poco ha tratado de tener condiciones igualitarias para sus ciudadanos y menos para el campesinado.

A pesar de las dificultades que tenían las organizaciones campesinas para ser reconocidas, mediante sus luchas, lograron ser evidenciadas, muchas pudieron consolidarse y registrarse oficialmente a inicios del siglo XX, lo cual les permitió mayores garantías para ejercer la acción política. De esta manera, en “1928 se habían consolidado ya organizaciones como el Partido Agrario Nacional, la Unión Nacional Izquierdista Revolucionaria y el Partido Socialista Revolucionario” (Cabrera, s.f. p,1). Sin embargo, estas estructuras no persistieron debido a las políticas dominantes que existían en el país, que opacaban la organización campesina emergente y privilegiaban a los partidos y gobiernos tradicionales.

De esta forma, no fue sino hasta 1961 cuando el gobierno estableció la Ley 135 donde se creó “la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC), organización de carácter gremial, la cual con el desarrollo de sus actividades y el paso del tiempo se convirtió en un movimiento popular” (Méndez, 2014, p.1). La ANUC fue uno de los principales soportes para el reconocimiento de los campesinos.

De la experiencia de esta organización también es relevante destacar el papel educativo en las campañas para la “reivindicación de derechos campesinos [donde iban] más allá de la intención de alfabetizar a sus asociados, además de convertirse en uno de los frentes de lucha política de la organización que ve en la educación una forma de enfrentarse políticamente al Estado” (Méndez, 2014, p.30). Estos hechos evidenciaban el interés de estas comunidades de ser partícipes políticos en las decisiones sobre sus territorios.

De este modo, el surgimiento de la ANUC permitió que los campesinos (as) se pudieran aproximar a ejercer una mayor participación política, lo cual permitió una mayor visibilización de su cultura y de sus capacidades organizativas. Como señala Fajardo: “retomando la memoria de los procesos organizativos de esos años, acunaron el renacimiento paulatino de los movimientos agrarios en diversas regiones del país” (2018, p. 212), en donde por lo menos una parte del campesinado logró ponerse en evidencia como actores con derechos en un país que poco los ha reconocido.

En esta instancia, se debe reconocer que en un factor que fortaleció estas luchas por el territorio fue:

Mérito de los procesos educativos llevados a cabo desde la pedagogía de Pablo Freire quien en un lenguaje de derechos buscaba empoderar al campesinado sobre la propiedad de la tierra, la independencia de los gamonales y una conciencia rebelde frente a las injusticias agrarias. (Méndez, 2014, p.10)

Así pues, los procesos organizativos que se vivieron desde la ANUC plantearon una mirada más crítica y política desde estos procesos educativos y generaron más apropiación y entendimiento frente a las decisiones gubernamentales que podrían desencadenar en beneficios o impedimentos para el desarrollo y las oportunidades de las comunidades campesinas.

8.2. Conflictos

Ante este panorama, como ya se ha mencionado en este documento, hablar sobre el campesinado en Colombia no se puede desligar de la historia de un país que ha vivido en conflicto. Como menciona Fajardo estas circunstancias han “acelerado, ampliado y profundizado los procesos de descomposición de las comunidades rurales, su desterritorialización y la pérdida de sus tierras” (Fajardo, 2018, p.119). Puesto que, en diversas regiones del país se han desatado conflictos armados (inclusive después de la firma de los acuerdos de paz del año 2016) que han penetrado el tejido cultural de las comunidades, viéndose los campesinos (as) envueltos en extorsiones, persecuciones, despojo de tierras y en un conglomerado de situaciones que han hecho que la tranquilidad de la comunidad rural y su identidad sean afectadas.

De esta forma, estas dinámicas han hecho que las comunidades busquen ser escuchadas por medio de procesos organizativos, como señala Tobasura “la enorme heterogeneidad y diversidad de expresiones locales y regionales, la violencia, los desplazamientos e incluso el asesinato de sus líderes, no han sido impedimentos para que los campesinos y sus diferentes organizaciones traten de unificar criterios políticos y de acción” (2005, p.66). Lo cual se ve reflejado en las actividades para la recuperación y formalización de tierras, la búsqueda de proyectos productivos, la conservación de los ecosistemas, las apuestas por salvaguardar la identidad campesina, entre otras.

En esta perspectiva, el contexto donde se desarrolla este trabajo (suroccidente de Cundinamarca) ha sido un entorno donde se han librado muchas confrontaciones principalmente por estar en el centro del país y al lado de la capital. Por esta razón, se deben mencionar las luchas agrarias que se “concentraron en el oriente y suroccidente del departamento, principalmente en Sumapaz y Viotá, importantes focos del movimiento agrario. Además, en el Sumapaz se registró la presencia de autodefensas y posteriormente de guerrillas” (CNMH, 2020, p.34). Estos hechos evidencian cómo el territorio ha sido marcado por disputas, muchas veces con presencia de grupos armados que han influido en las dinámicas de la región.

En esta medida, cabe mencionar que dentro del departamento existieron varios frentes del bloque oriental del grupo exguerrillero de las FARC-EP. Como, por ejemplo, “en el centro [...] el frente urbano Antonio Nariño, rodeado por un conjunto de estructuras. El frente 22 está en el extremo noroccidental; el 42 en el centro y suroccidente” (FIP, 2015, p.8). El frente 42 fue comandado por Bernardo Mosquera Machado conocido en el antiguo grupo guerrillero como Negro Antonio, al cual se le han atribuido casos de extorsión y desaparición forzada en los correderos de municipios como Fusagasugá, Silvania, Viotá, San Juan de Rio Seco, Nazaret, entre otros (JEP, 2021). Las FARC-EP fueron el principal grupo armado que ejerció gran influencia en las zonas aledañas del Cerro Quinini, permeando de diferentes formas a esta población.

De este modo, estas implicaciones del conflicto repercutieron en la población y las prácticas que se tenían con el entorno, como señala un asociado de APRENAT:

En los años 90 comenzó el tema del conflicto, porque para nadie es un secreto, esto fue lo que ocasionó que muchas familias abandonaron o vendieron las fincas, las venden baratas por miedo al conflicto. Entonces la caficultura se mermó en gran parte y como los terrenos quedaron abandonados, mucha gente vino y compró tierra y puso ganadería, puso otras cosas, entonces se vio un gran cambio en el tiempo. (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020)

El relato refleja como uno de los factores para la afectación del bosque fue el abandono de campesinos por el conflicto, puesto que posteriormente ingresaron personas interesadas en abrir claros para el establecimiento de potreros para la ganadería.

8.3. Organización y conservación

A pesar de la compleja y conflictiva historia del campo colombiano, es importante resaltar el interés de los campesinos (as) en prevalecer en sus territorios, proteger sus prácticas y conocimientos, las cuales, muchas veces están ligadas a una relación no destructiva con la naturaleza, donde se conserven las cuencas hídricas y el bosque, promoviendo el cuidado de los ecosistemas que han habitado, para así mismo salvaguardar su identidad cultural. De esta forma, se tiene en cuenta que:

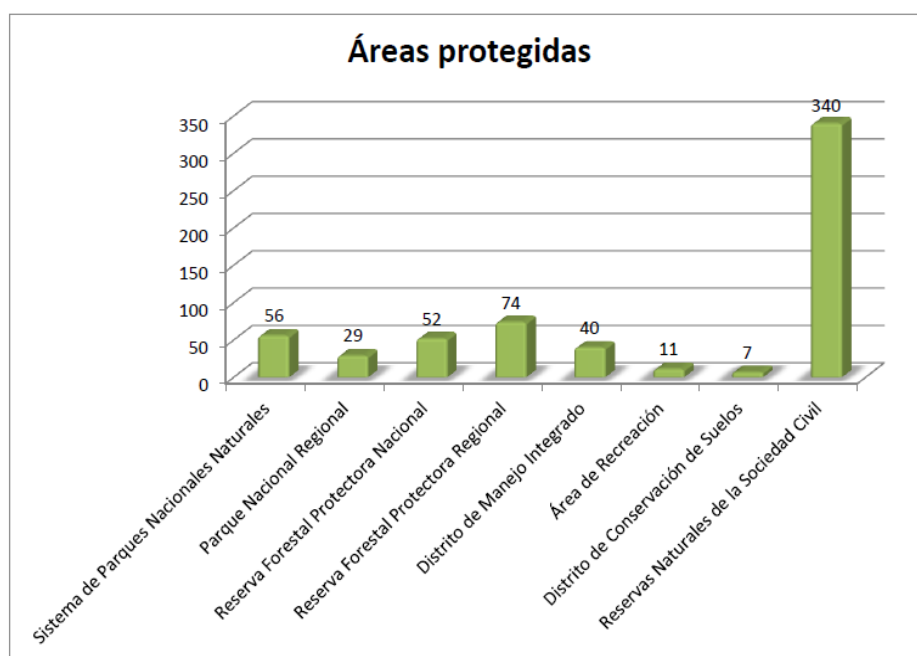
Los contextos de experiencia campesina de prácticas respetuosas de su entorno se pueden encontrar de múltiples maneras, que van desde formas incipientes o avanzadas de grupos organizados de campesinos que han concebido la participación como una de las vías hacia el desarrollo sustentable del entorno. (Carvajal, 2014, p.8)

Tal como menciona Carvajal, la organización campesina es de crucial importancia para distintas comunidades que se enfocan en buscar nuevas alternativas para su sustento y la conservación de los ecosistemas, como en el caso de APRENAT.

Además, se debe tener en cuenta que las distintas figuras que existen en el país (ver Gráfica 1), han llevado a que se generen tensiones entre quienes habitan los territorios y el Estado. Estas relaciones varían según las definiciones del tipo de figura de ordenamiento territorial y ambiental en las que los campesinos estén inmersos. En el caso de APRENAT, la figura que está presente en el territorio es la de Reserva Forestal Protectora Nacional, que se define en el decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.1.2.3 como:

Espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales. (Decreto 1076 de 2015, p.133)

La RFPCQ (ver mapa 1) es una de las 57 áreas con esta figura y la cual tiene 1.932 hectáreas de las 549.538 del total de Reservas Forestales Protectoras en el país, según el Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP)¹. Cabe resaltar que dentro de esta figura se concibe que las personas que ya están en el territorio pueden seguir en este desarrollando prácticas que no afecten los bosques. A diferencia de otras figuras de ordenamiento que no permiten la presencia de campesinos, ni ningún uso dentro de estas áreas.



Gráfica 1: Áreas Protegidas en Colombia. Fuente: Parques Nacionales Naturales (Carvajal, 2014).

Es importante tener en cuenta que muchas de las organizaciones campesinas se “consolidan a partir de la defensa comunitaria de recursos específicos como el agua, los bosques y los

¹ Información disponible en <https://runap.parquesnacionales.gov.co/>

páramos, constituyéndose en movimientos sociales que cuestionan modelos tradicionales de desarrollo” (Carvajal, 2014, p.8). Al mismo tiempo reflejan una tendencia de pensamiento crítico en los campesinos. Frente a este panorama, se busca resignificar algunas experiencias de organización y conservación campesina, las cuales se presentarán en los siguientes apartados, con el objetivo de tener más elementos que contribuyan con el análisis de la sistematización que se realiza con APRENAT y sus enfoques de proteger los ecosistemas de la RFPCQ, la historia y su identidad cultural.

Así como el caso de APRENAT, en el país hay muchas experiencias comunitarias que aportan a la conservación de la biodiversidad, uno de los trabajos de conservación que destaca la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) es el de la Asociación para el Desarrollo Campesino de Pasto (ADC). La ADC es una iniciativa que “parte desde las propias comunidades campesinas e indígenas, [quienes] han logrado darle sostenibilidad durante más de 30 años” (Carvajal, 2014, p. 51).

Esta organización comunitaria desarrolla los siguientes proyectos: “1. Organización y gestión para el bienvivir local, 2. Herederos del Planeta, 3. Soberanía alimentaria y conservación de la biodiversidad, 4. Sistemas de información geográfica y Comunicaciones” (Carvajal, 2014, p.54). La experiencia de ADC se relaciona con el proceso de organización propio realizado por APRENAT desde el año 2012, ambas organizaciones coinciden en plantear la importancia de que los jóvenes se apropien del territorio y conserven, desarrollando programas como el de Herederos de la Montaña en el caso de APRENAT y Herederos del Planeta en el caso de ADC.

Se observa que, a pesar de que las asociaciones tienen distintos años de creación y de estar ubicadas en regiones distantes, se identifican patrones que señalan características de las culturas campesinas en buscar la prevalencia de sus conocimientos y de encontrar las formas de cómo potenciarlos a través de sus procesos. De esta forma, dentro de la ACD este “proceso de

conversión empieza por el compromiso voluntario familiar de implementar principios de agricultura ecológica, los cambios son progresivos y se inicia en pequeños espacios: ensayando, experimentando y aprendiendo de los éxitos y los fracasos” (Carvajal, 2014, p.62). Lo anterior es de gran importancia para relacionar los aprendizajes que ha tenido APRENAT a través de sus procesos organizativos.

8.4. Experiencia comunitaria de APRENAT

El surgimiento y punto de partida de la organización de las familias que conforman APRENAT en Tibacuy Cundinamarca, parte de un apoyo de la Universidad de Cundinamarca, como menciona uno de sus asociados, las personas de la Universidad:

Hicieron un trabajo acá, porque empezaron a hacer una apreciación de lo que estaba pasando en la Reserva, por ejemplo, el impacto que estaba generando el turismo masivo, que ese era uno de los grandes conflictos con los que nosotros teníamos que lidiar acá, porque acá venía gente y acampaba donde querían y nadie regulaba, ni siquiera la administración municipal. (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021)

Los acontecimientos relatados preocupaban a la comunidad y llevaron a la integración de una asociación que busca la conservación de estos espacios, a la vez que se crearán más oportunidades para los campesinos (as) por medio de actividades de ecoturismo.

De esta manera, se evidencia cómo surge una capacidad de organización a partir de la observación y análisis del entorno. Donde los campesinos (as) de APRENAT se reúnen por las preocupaciones sobre la montaña, dialogan sobre la problemática del turismo desmedido que afecta de manera negativa a la Reserva y con el interés de buscar algún beneficio y oportunidad para las personas de ese sector (Sanarte hoy, 2014).

La conformación de la asociación en el año 2012 se enfocó en que sus asociados fueran partícipes en la búsqueda de soluciones a las afectaciones que se deban en la Reserva. Además,

de encontrar más apoyos para los campesinos (as) de parte de entidades externas, como señala un asociado “si nos formalizamos como una asociación podemos gestionar cosas, podemos gestionar proyectos” (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021). Uno de los primeros proyectos que gestionó la organización fue con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), con quienes se trabajó temas de “reforestación y aislamiento de predios para la conservación” (Ibidem).

Es importante reconocer que la organización en una comunidad rural se ve atravesada por problemáticas como:

Barreras asociadas a la normatividad; descoordinación interinstitucional en las estrategias, programas y recursos de apoyo a la asociatividad; limitaciones en el acceso a instrumentos financieros; debilidad en la oferta y acceso a servicios para la formación de capital humano y social de los miembros de las organizaciones; y poca pertinencia de las metodologías de acompañamiento. (MinAgricultura, 2017, p.22)

Lo cual demuestra la complejidad para la conformación de organizaciones en el país, pues el apoyo estatal y educativo para estos procesos son muy pocos. Además, en el contexto rural se debe involucrar las políticas y problemáticas que hay en los ecosistemas, donde cada lugar presenta necesidades particulares. Como señala en este caso un asociado: “la Asociación nace de la necesidad de cuidar, proteger y conservar lo que es la reserva y en palabras claras somos la única organización que se ha motivado por cuidarla y protegerla” (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020).

Actualmente APRENAT tiene 17 asociados, cuenta con una junta directiva y se hacen reuniones periódicas para evaluar el desarrollo de los procesos. Unos años después de su creación, la Asociación gestionó un proyecto con cooperación internacional que además de los integrantes de la asociación, benefició a más de 50 familias del sector con el “mejoramiento del proceso productivo del café, el mejoramiento de la planta del beneficiadero del café” (J. Bernal,

comunicación personal, 27 de junio de 2021). Debido a este proceso organizativo, lograron crear su propia marca de café orgánico (Café la Vuelta) con registro INVIMA, después de 3 años de conformar la asociación. Asimismo, se gestionó una planta para trillar, moler, tostar y empacar el café que permite transformar este producto que se produce en las fincas de los asociados y dejarlo listo para el consumidor.

La generación de ingresos económicos alternativos para los campesinos (as) se vuelve de vital importancia para el fortalecimiento de la organización y de oportunidades para el desarrollo de los asociados. Como señala un asociado en el contexto de APRENAT “muchas veces el campesino se ve en la obligación de talar por necesidades y este tipo de procesos lo que hacen es eso, brindar una oportunidad por medio del cuidado del bosque y que la gente venga y conozca los procesos” (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021).

La organización de APRENAT permitió que se unieran intereses para conservar la Reserva y al mismo tiempo fortalecer sus fuentes de ingresos. Dentro de este marco se empiezan a realizar actividades de ecoturismo. Como relata uno de los asociados:

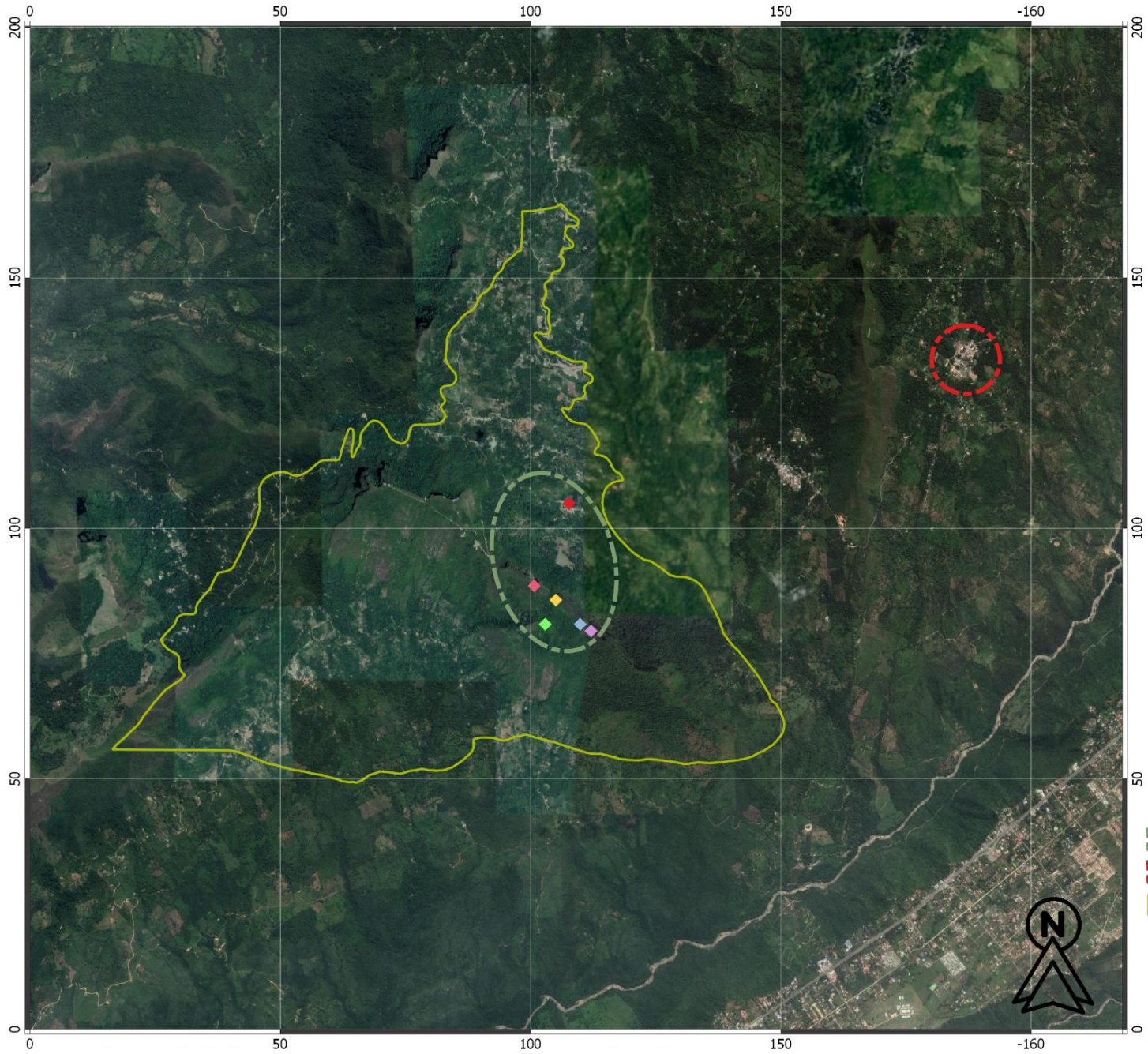
Nosotros comenzamos a organizar el tema, comenzamos con una pequeña señalización, primero ubicar el terreno porque la finca donde están los atractivos es un terreno privado, no es del Estado, [...] nosotros lo que hicimos fue conseguir al dueño, hablamos con él, él nos arrendó la finca y nosotros le pagamos por así poder proteger. (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020)

La apuesta de ecoturismo de APRENAT ha generado de esta forma una participación con un gran sector de la Reserva que contiene una riqueza biológica y ancestral (como los petroglifos de la cultura Panche). Asimismo, se han promovido acciones de conservación sobre estos sitios y ofreciendo a los visitantes una experiencia más armónica con el ecosistema. Como iniciativa de APRENAT se creó el operador turístico Andina, con la cual gestionan el ingreso de visitantes en la Reserva.

En esta instancia, para relacionar el proceso de APRENAT con otra experiencia comunitaria campesina que también hace actividades de ecoturismo, se retoma la Asociación de Turismo del Municipio De Choachí Parque Aventura (Asociación La Palma), que se desarrolla también en el departamento de Cundinamarca y es una asociación de turismo comunitario al igual que APRENAT. Esta asociación nació en el año 2007 con la conformación de 20 familias de la vereda La Palma, El Curí y La Meseta al ver la necesidad de la protección del entorno de estas veredas por la sobrecarga de ingreso de turistas, inseguridad, entre otras². La Asociación La Palma busca espacios de reconocimiento cultural por medio de la riqueza natural, es así como empiezan a mediar el ingreso de visitantes a la cascada la Chorrera y a ofrecer actividades agroturísticas, caso semejante al de APRENAT que además de hacer un control en el Cerro Quinini, comparten con sus visitantes sus actividades agroforestales de la producción del café.

En el caso de la Asociación La Palma, han logrado por medio de su proceso organizativo, generar grandes cambios favorables para el ecosistema. De esta forma, es de resaltar “que para el año 2000 los tres cerros que la conforman (La Bolsa, Alto Grande y El Amarillo) tenían una reducida área de bosque, impactada por la ganadería y la agricultura. Dicha área ha crecido sustancialmente para el 2017” (Peña y Román, 2017, p. 81), lo cual demuestra cómo gracias a la organización campesina comunitaria se crean estrategias que benefician directamente a los ecosistemas.

² Información de <https://lachorrera.com.co/>



Ubicación de la RFP Cerro Quinini en Cundinamarca:



- ◆ Cabeza del Indio
- ◆ Piedra del Gritadero
- ◆ Bosque de roble
- ◆ Pico del Águila
- ◆ Piedra del Parto
- ◆ Hacienda La Vuelta
- Zona de influencia APRENAT
- Tibacuy
- Límite de la Reserva Quinini



Mapa 1: Ubicación de la Reserva Forestal Protectora Cerro Quinini en el mapa Colombia (elaboración propia). Se evidencia el límite de la Reserva en el departamento de Cundinamarca, su cercanía con el casco urbano de Tibacuy y la zona de incidencia de APRENAT, donde se resaltan algunos puntos de interés en las labores de ecoturismo que realizan.

El ecoturismo muchas veces se relaciona con un turismo convencional en un espacio natural. Sin embargo, “el ecoturismo comunitario es una actividad heterogénea cuyas características y formas de consolidación están determinadas por los factores ecológicos y sociohistóricos que singularizan el contexto donde se implemente” (Del Cairo, Gómez, Ortega, Ortiz, Rodríguez, Vélez y Vergara, 2018, p.6). En el contexto de APRENAT se realiza un ecoturismo que es amigable con los ecosistemas y que busca contribuir al cuidado y conservación de la RFPCQ desde el trabajo comunitario.

De esta forma, el ecoturismo debe establecer relaciones adecuadas en los aspectos ecológicos, económicos y socioculturales, por lo cual se debería impulsar hacia una “conservación activa del paisaje tradicional del medio rural, su patrimonio natural y su cultura: mantenimiento de agroecosistemas, conservación de la diversidad biológica, asegurar multifuncionalidad; y en este sentido, calidad en el empleo local y distribución equitativa de los beneficios socioeconómicos” (Ponce, 2009, p. 197). Por lo cual, estos procesos se entrelazan con las formas de sustento de campesino (as) y con el desarrollo de economías alternativas para ellos (as). Por eso, APRENAT desarrolla la “economía solidaria campesina, la caracteriza que es colaborativa, que muy por encima de lo económico están los recursos humanos y obviamente los recursos naturales” (J. Bernal, comunicación personal, 20 de junio de 2020).

En esta perspectiva, el ecoturismo se relaciona a la cultura campesina, la riqueza ancestral y biológica de la RFPCQ, por medio de los intérpretes locales de APRENAT, quienes involucran a los visitantes en la historia del territorio y la importancia de la conservación de estos espacios, a la vez que crean una fuente de ingresos para estas familias. De este modo:

La conservación de gran riqueza natural, paisajística y en ocasiones cultural, que pueden encontrar en el ecoturismo, un medio para financiar la conservación de los recursos y crear una cultura de respeto al medio ambiente, permitiendo que las comunidades asentadas allí tengan una alternativa de desarrollo y mejoren su calidad de vida. (Ramírez, 2012, p. 25)

Además, APRENAT logra con esto la recuperación de un espacio que estaba “en manos de los foráneos, de los operadores de afuera que venían con buses llenos de gente, hacían los recorridos hacia la roca y cobraban muy bien y a nosotros lo único que nos aportan era la basura” (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020).



Fotografía 2: Bosque de Robles dentro de la RFPCQ. En este lugar antes de la organización de APRENAT se realizaban campamentos de turistas que generaban grandes impactos, ahora es un espacio de reflexión, de contacto con el bosque para los visitantes y refugio para la fauna de la Reserva (tomada por Cabezas 2020).

Se plantea entonces que el proceso organizativo posibilita la realización de actividades de ecoturismo, generando beneficios a las comunidades a partir de un reordenamiento de las dinámicas locales. En donde, “el ecoturismo comunitario configura las relaciones socioecológicas de forma multidimensional y compleja, transformando, por ejemplo, las relaciones de la gente con los sistemas productivos, las especies y los lugares” (Del Cairo, et al, p.4). En el caso de APRENAT, está apuesta implicó la gestión del reconocimiento, señalización de las rutas y la apropiación del discurso de su territorio para combinar sus actividades de agricultura con las de ecoturismo.

De esta forma, dentro de la RFPCQ APRENAT ofrece actividades ecoturísticas relacionados con la observación de aves, alojamiento y dos recorridos: uno es la ruta Panche y el otro la ruta del café. La Ruta Panche como menciona uno de los campesinos de APRENAT: “esta ruta comienza en el Ocobo [y sube al Cerro Quinini] un recorrido de 6 horas, hemos tenido muy buenos resultados con los guías locales, los intérpretes locales, contando la historia que sabemos acá” (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020). En esta ruta los visitantes tienen la posibilidad de interactuar con el ecosistema y visitar sitios ancestrales de la cultura Panche como la Piedra del Parto, los petroglifos, entre otros (ver mapa 2).

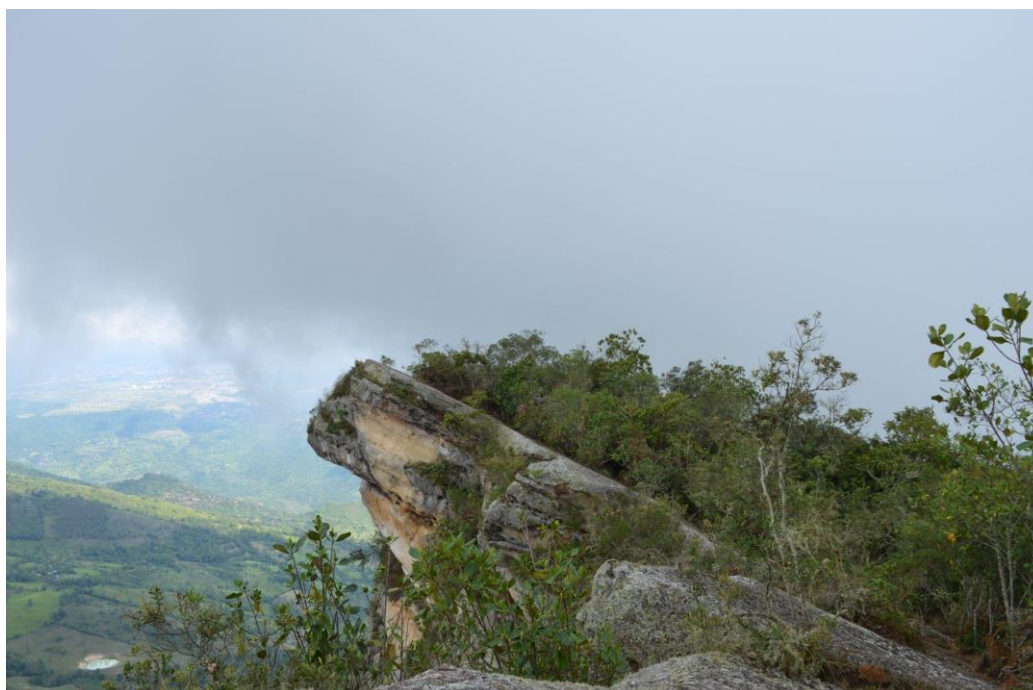


Mapa 2. Recorrido de 8,3 km realizado dentro de la Reserva, por los senderos donde se realiza la Ruta Panche por parte de la comunidad de APRENAT. La cual inicia en la finca La Vuelta, por el camino de herradura que pasa por el lado de varias fincas y que llega a la caseta turística, Seguidamente se pasa por sitios reconocidos como la Piedra del Parto, La Piedra del Gritadero, el Pico del Águila, la Cabeza del Indio y el Bosque de Robles. Por último, el descenso se realiza por la carretera que comunica la Inspección de Cumaca con la vereda Bateas (Elaboración propia por medio de la aplicación móvil Strava).

Por otro lado, la ruta del café ofrece a los visitantes la oportunidad de conocer las prácticas en la producción y transformación del café, los cultivos agroforestales y experiencias particulares de los campesinos propietarios de las fincas por donde pasa el recorrido. Por esta razón, en palabras de uno de los asociados:

La ruta del café digamos que es la que tiene más valor, más representatividad en nuestra historia porque fue la primera que nosotros creamos, esa fue la primera propuesta de ecoturismo comunitario que nosotros organizamos, yo recuerdo que cuando la montaron, fue pensada de manera que todos los de la asociación se beneficiaran. (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021)

En el relato anterior, es importante destacar el buscar un beneficio que sea para toda la comunidad, siendo este el valor agregado de la ruta del café, pues cada familia desarrolla prácticas singulares y gracias a esto pueden construir un recorrido para los visitantes.



Fotografía 3. Cabeza del Indio dentro del sendero en el Cerro Quinini (tomada por Cabezas 2020)

Cabe resaltar, que el ecoturismo comunitario es una práctica que manejan los campesinos (as) y que este caso “comprende el disfrute de áreas naturales y de expresiones histórico-culturales, mediante una actitud de respeto mutuo turista-comunidad y mediante la realización de actividades de bajo impacto ambiental (Ramírez, 2012, p. 25). En donde se destaca la relación que desarrollan los campesinos de APRENAT con la Reserva, como señala uno de los asociados “lo que le pase a la Reserva nos pasa a nosotros y viceversa, lo que nos pase a nosotros tienen que ver mucho con el territorio, entonces es una relación muy directa con lo que es esta Reserva, uno de los pocos pulmones aparte del Páramo Sumapaz” (E. Castillo, comunicación personal, 06 de julio de 2020). De esta forma, estas visiones sobre el ecosistema y el territorio son las que buscan transmitir a los visitantes que participan de sus actividades de ecoturismo.

8.5. APRENAT y los cultivos agroforestales

Como ya se ha mencionado, APRENAT produce un café orgánico que proviene del establecimiento de cultivos agroforestales. Donde las plantas de café están acompañadas con especies maderables como el Nogal, el Flor Morado, el Comino, el Mano de oso, entre otros que brindan sombra a los cultivos. Estos cultivos buscan ser autosustentables porque aprovechan lo que brindan otras especies para establecer el sistema productivo (ver fotografía 4). Como, por ejemplo, el uso de la pulpa café para producir el humus orgánico con el que abonan las plantas o la hojarasca de las especies maderables para la formación de materia orgánica en el suelo.

De igual forma, dentro de los cultivos se pueden encontrar distintas especies frutales como banano, plátano, mandarina, naranja, limón, mangos, entre otros (ver ejemplo en la tabla 2), además de plantas medicinales (como menta, caléndula, hierba buena, el llantén, albahaca, manzanilla, la sábila, entre otras) y hortalizas en las huertas caseras. Lo anterior es resultado de

una apuesta por implementar prácticas agroecológicas, las cuales brindan un beneficio para las dinámicas del ecosistema.



Fotografía 4: Policultivos agroforestales de APRENAT (tomada por Cabezas 2020)

El enfoque agroecológico se refiere a la manera como se concibe la agricultura desde el punto de vista de todas las interacciones biológicas, los ciclos minerales y las transformaciones de la energía que surgen dentro de los cultivos y de las fincas, además de las relaciones socioeconómicas que se generan tanto dentro como fuera de la finca (Altieri, 2016). La agroecología busca desde la investigación y desde la práctica analizar y diseñar formas de producción agrícola sostenibles a través de conocimientos ecológicos y agronómicos, integrándose con los conocimientos tradicionales de comunidades campesinas e indígenas (Altieri, 2016). La agroecología al esbozar formas de producción sostenibles brinda herramientas para diseñar sistemas que se enfoquen en las interacciones de la biodiversidad, utilizando la diversificación de los cultivos y la agrobiodiversidad local, como se evidencia con el caso de APRENAT (ver gráfica 2).

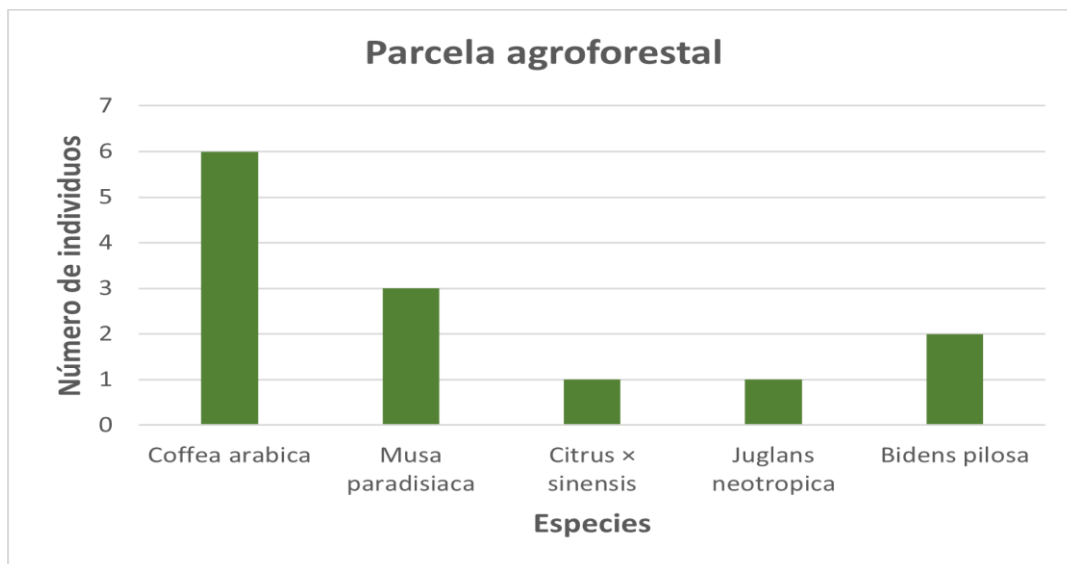
Tabla 2: Especies encontradas en una parcela de 5 x 2 m en un cultivo agroecológico de APRENAT situado en cercanías a la carretera que lleva al Cerro Quinini. En esta se pudieron encontrar 5 especies y un total de 13 individuos, siendo la más representativa *Coffea arabica*.

#	Especie	Número de individuos
1	<i>Coffea arabica</i> - Café	6
2	<i>Musa paradisiaca</i> - Plátano y banano	3
3	<i>Citrus × sinensis</i> - Naranja	1
4	<i>Juglans neotropica</i> - Cedro nogal o Cedro negro	1
5	<i>Bidens pilosa</i>	2 (Según el índice de abundancia-cobertura de Braun-Blanquet)
Total		13

Fuente propia

Cabe resaltar que además de las especies nombradas anteriormente también se siembran en estos policultivos planta de pan coger como el frijol, el maíz, la yuca, la arracacha, la auyama, entre otras. Por último, si se utiliza en la parcela agroforestal el índice de Shannon propuesto en la metodología, se obtiene un valor de 1.378 en el índice de biodiversidad (ver anexo A). Este resultado es un valor alto considerando que no es un ecosistema natural. Si comparamos el dato anterior con el de un monocultivo que sería una diversidad de 0, la diferencia es notoria. Lo cual, demuestra que implementar cultivos agroecológicos es de gran importancia para la conservación biológica.

Gráfi
ca 2.
Parc
ela
agrof
orest
al. Se
evide



ncia que el sistema productivo está compuesto por varias especies, una de estas “*Juglans neotropica*” (cedro nogal) que es una especie nativa y que brinda sombra al policultivo establecido y refugio para las aves que llegan a esta zona de la Reserva.

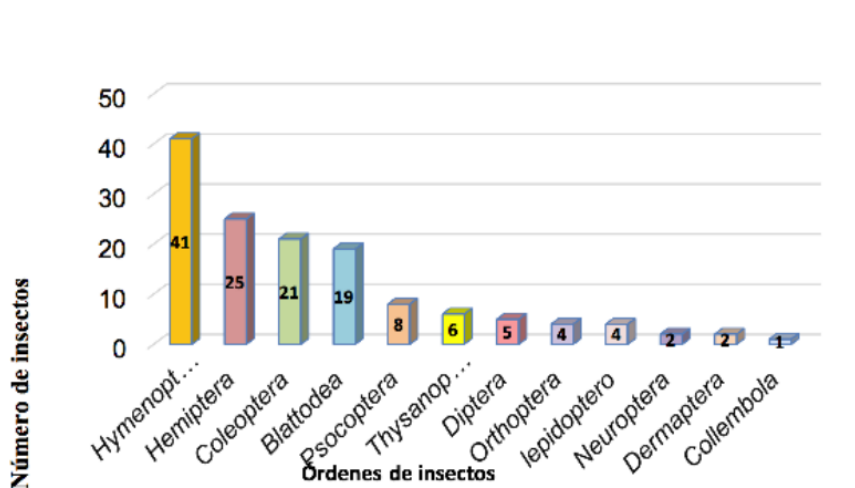
8.6. Una mirada al estado de la RFP Cerro Quinini

En este apartado se pretende establecer la relación entre las actividades que realiza APRENAT y el estado de la Reserva, para identificar lo que estas prácticas le aportan al mantenimiento de la biodiversidad. Además, de evidenciar el valor que tiene esta región para la conservación de diversas especies.

En la Reserva Forestal existen condiciones que favorecen las relaciones entre distintos organismos y hábitats que brindan especies arbóreas que favorecen los ecosistemas a niveles de dosel y sotobosque. Se pueden encontrar organismos como “*Brunellia comocladifolia* y *Vismia baccifera* (L.). También, es posible observar un bosque de robles (*Quercus humboldtii*), asociado a *Clusia multiflora* Kunth y *Rhus striata*” (Ordoñez y Montes, 2013, p.21). Así pues, se encuentra en la Reserva una diversidad importante de especies epífitas, muchas de estas orquídeas. Según un estudio realizado por Ordoñez y Montes (2013) se han registrado 27

especies distintas de orquídeas de 19 géneros, los más predominantes en la Reserva fueron los géneros *Epidendrum*, *Pleurothallis* y *Elleanthus*.

La diversidad de especies, como también la importancia geográfica en la conexión ecológica entre los ecosistemas de alta montaña de la cordillera oriental y el valle del río Magdalena convierten la Reserva en un lugar estratégico para la conservación de la biodiversidad. De igual forma, “esta reserva facilita la conectividad ecológica con otras Áreas protegidas como el Distrito de Manejo Integrado (DMI) de Peñas Blancas, Salto de Tequendama y Cerro Manjui, y la Reserva Forestal Protectora Cuchilla Peñas Blancas, constituyendo un corredor biológico importante para la conservación” (CAR, 2007 en Díaz y Medina, 2019, p.28). Asimismo, la Reserva también es un lugar de acogida para aves migratorias, armadillos, murciélagos, zarigüeyas, insectos polinizadores (ver gráfica 3) entre muchos otros.



Gráfica 3: Diversidad de insectos polinizadores en la RFPCQ. Se puede observar que el orden Hymenoptera es el que presenta una mayor frecuencia. Tomada de (Martínez y Romero, 2016).

APRENAT ha incidido en el estado de conservación del bosque y la fauna en la Reserva, gracias a la organización y el control del turismo que han realizado en este sector. Pues como ya se ha mencionado, por muchos años este fue un sitio donde concurrieron muchos visitantes sin control alguno, impactando tanto a la flora como a la fauna. Debido a actividades como la




realización de fogatas, el manejo inadecuado de basuras, aberturas de espacios para las tiendas de campamento, entre otras. Para posibilitar un mayor análisis se realizaron dos parcelas para observar la diversidad vegetal, estas se realizaron en la parte alta de la Reserva en cercanías al sendero ecoturístico donde se visitan los lugares emblemáticos de la cultura Panche y el Bosque de Robles.




Cabe aclarar que la siguiente información está enfocada en ver la diversidad de especies y no se centra en la clasificación taxonómica de las especies encontradas. Sin embargo, se hace un ejercicio de aproximación a las especies a partir de guías propuestas por los siguientes autores (as): Castrillón (2020), Instituto Distrital de Turismo (2016), Triana y Murillo (2005). Además, se utilizaron las siguientes aplicaciones móviles: PlantNet, Flora Incógnita, PlantSnap, Identificador de plantas, LeafSnap, Blossom, Especies de helecho e Identificador de setas. Por lo cual, el trabajo está abierto para que un experto en botánica continúe con la clasificación.




A continuación, en la tabla 3 se presenta la información de la parcela levantada en el bosque de robles.




Tabla 3. Parcela bosque de robles. Individuos encontrados en una parcela de 5 x 2 metros en torno al bosque de robles, en la antigua zona utilizada para acampar por visitantes, antes de la regulación hecha por APRENAT.




#	Especie	Número de individuos	Fotografía
---	---------	----------------------	------------



1	<i>Jatropha podagrica</i>	4	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
2	<i>Asplenium serra</i>	3	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
3	<i>Polygala paniculata</i>	4	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>

4	<i>Ficus obtusifolia</i> Matapalo	8	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
5	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	4	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
6	Especie perteneciente a la Familia Rubiaceae y al género Palicourea	6	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>

7	<i>Desmodium triflorum</i>	12	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
8	<i>Polystichum</i>	3	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
9	<i>Piper hispidum</i>	5	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>

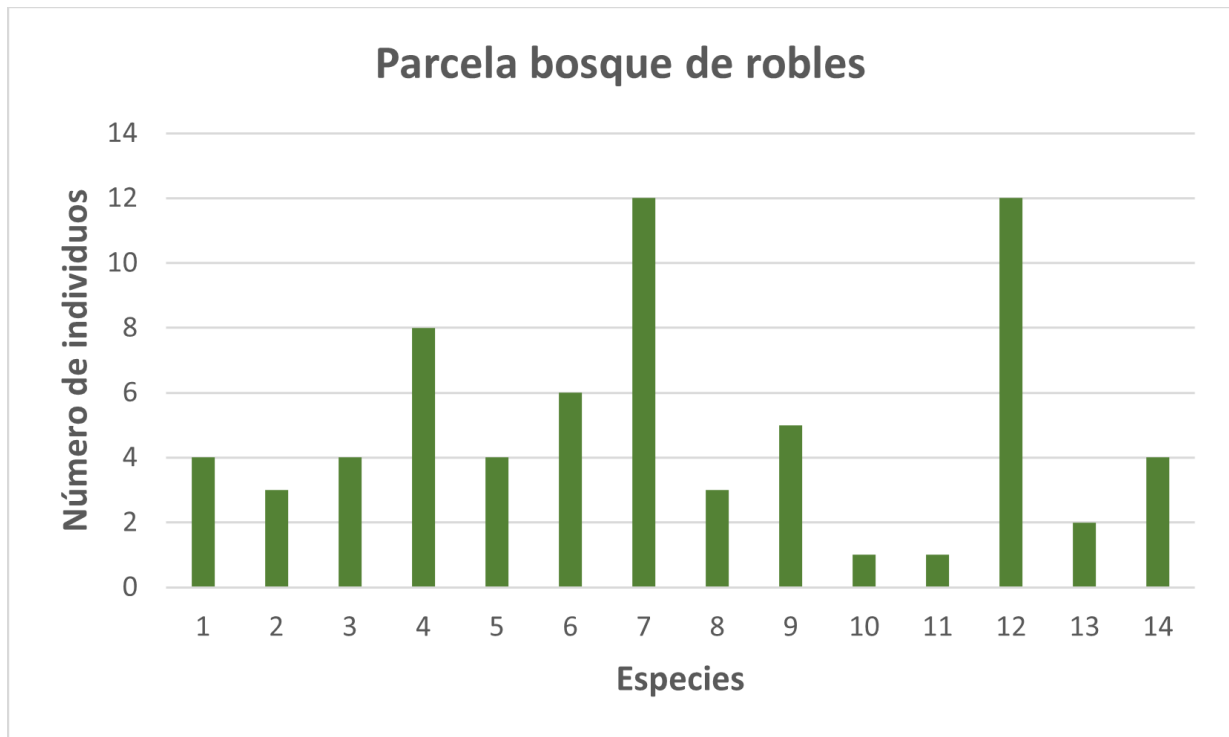
10	<i>Chaerophyllum temulum</i>	1	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
11	Planta monocotiledónea de la Familia Orchidaceae	1	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
12	Planta vascular No identificada	12	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>

13	Planta vascular No identificada	2	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
14	Bromelias	4 Asociados a árboles	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
15	Líquenes (Foliosos)	Asociados a árboles y material en descomposic ión	 <p>Tomadas por Cabezas (2021)</p>

16	Briofitos	Crecimiento horizontal en distintas zonas de la parcela	 Tomada por Cabezas (2021)
17	Hongo División: <i>Basidiomycota</i> Familia: <i>Russulaceae</i> Especie: <i>Lactarius indigo</i>	Presencia de dos setas en la parcela. (forma micorrizas con Robles)	 Tomada por Cabezas (2021)
Total		69	

Fuente propia

A partir del desarrollo de esta parcela se pudo obtener un índice de biodiversidad (desde el índice de Shannon) de 2.419 (ver anexo B), lo cual sitúa a este sector en un alto grado de diversidad, ya que el valor está entre 2 y 3 que significa una diversidad estable para ecosistemas naturales. De esta manera, se pudo evidenciar que en el bosque de robles donde casi una década atrás se realizaban campamentos que tenían un alto impacto ambiental, en la actualidad hay diversidad vegetal y es un lugar con un suelo que tiene un alto índice de hojarasca y de material en descomposición. De igual forma, se encontraron especies descomponedores como hongos (como *Lactarius indigo*), que muestran una vitalidad en el ciclo de nutrientes del suelo.










*Gráfica 4. Parcela bosque de robles. Se encuentra una alta riqueza de especies, donde la mayoría tiene un número alto de individuos, siendo la especie 7 (*Desmodium triflorum*) la más representativa.*

La segunda parcela se realiza en un sector donde ocurrió un incendio, el lugar donde se toma es en inmediaciones entre el Punto de Control y la Piedra del Parto. En la tabla 4 se presenta la información obtenida en este sector.

Tabla 4: Individuos encontrados en una parcela de 5 x 2 metros en un bosque que se encuentra en recuperación de un incendio. En este ya se encuentran especies pioneras con gran altura.

#	Especie	Número de individuos o distribución en área	Fotografía

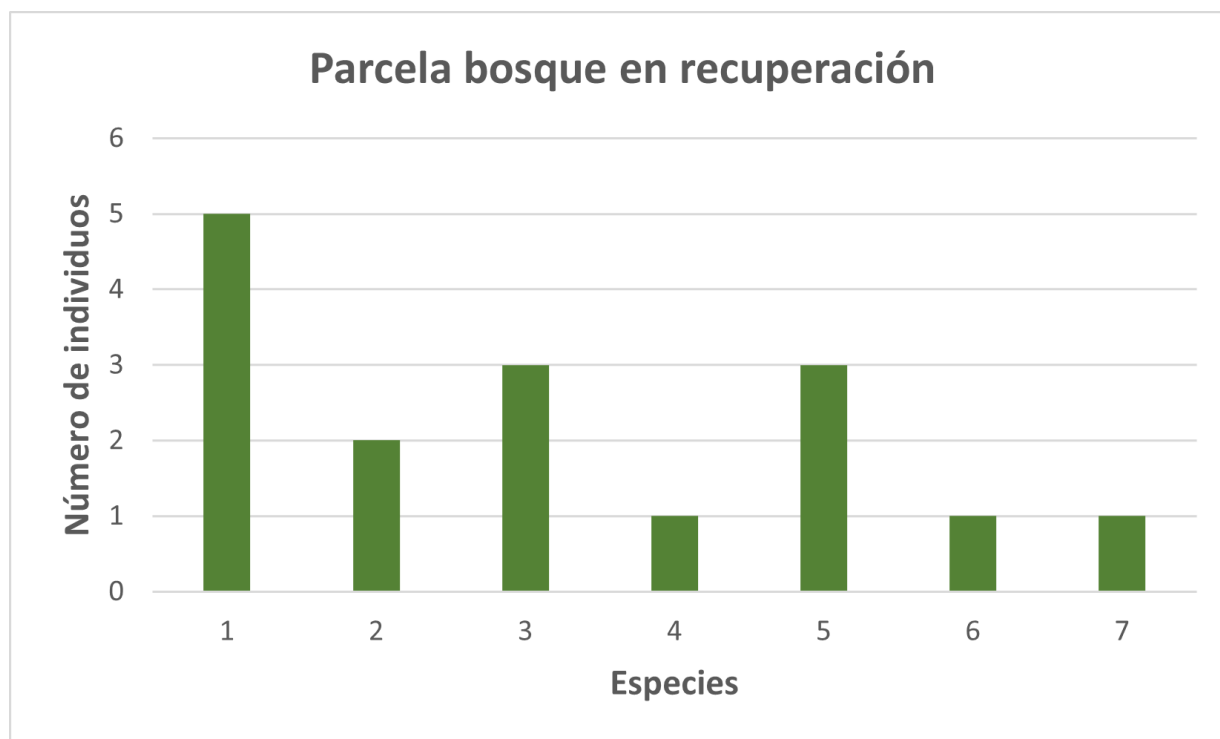
1	<i>Pteridium arachnoideum</i>	5 (Según el índice de abundancia-cobertura de Braun-Blanquet)	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
2	<i>Smallanthus pyramidalis</i>	2	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
3	Familia: Fabaceae Especie: <i>Inga edulis</i> Guama	3	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
4	<i>Quercus humboldtii</i> Roble	1	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>

5	<i>Adiantum aleuticum</i>	3	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
	Planta dicotiledónea de la familia <i>Lauraceae</i>	1	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
6	<i>Ficus obtusifolia</i> Matapalo	1	 <p>Tomada por Cabezas (2021)</p>
Total		16	

Fuente propia

Con respecto a esta parcela, se encontró un índice de biodiversidad mucho menor al del Bosque de Robles, con un valor de 1.771 (ver anexo C). Por lo cual, el sitio representa una diversidad baja pues el valor del índice de Shannon está por debajo de 2. La baja diversidad en esta

parcela se debe a que en el sitio ocurrió un incendio que ocurrió en el 2017 y actualmente se encuentra en recuperación. Por esta razón, se encontró una abundancia de especies muy diferenciada, la especie *Pteridium arachnoideum* se extendía por la mayor parte de la parcela y las demás especies en muy baja cantidad de individuos (ver gráfica 5).



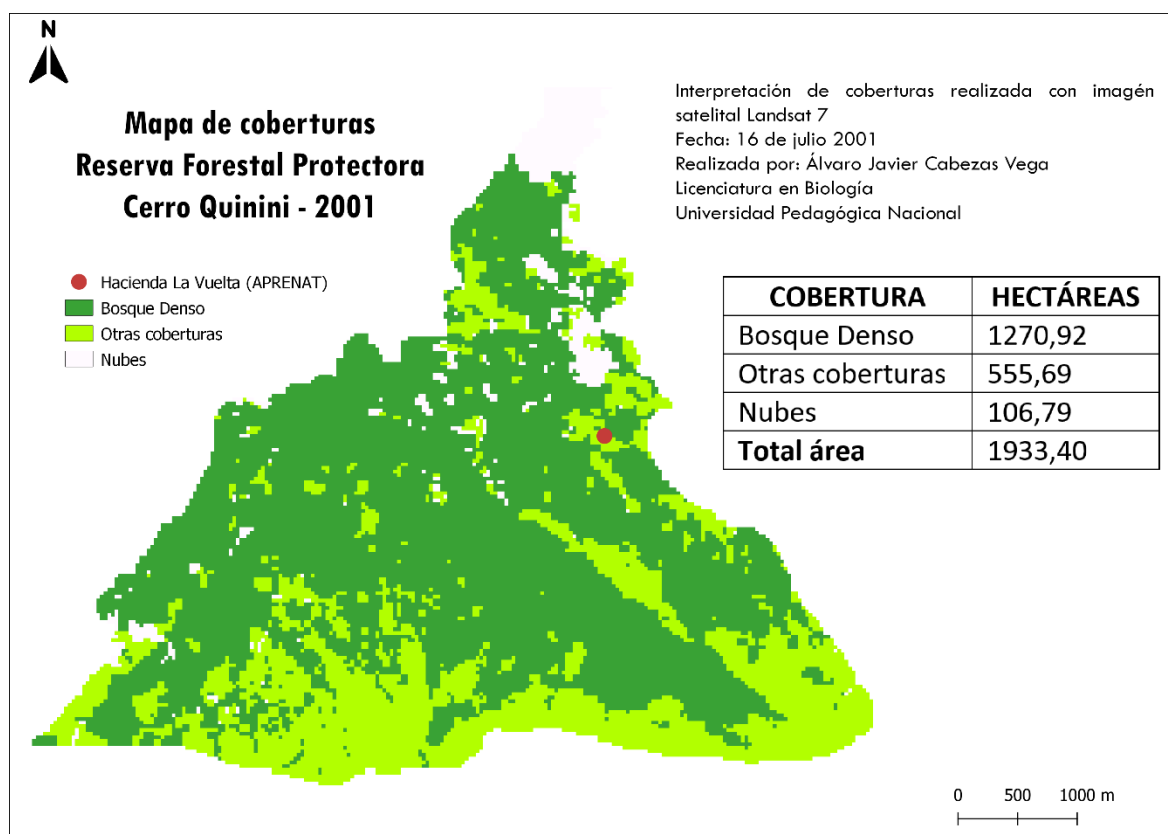
Gráfica 5. Parcela bosque en recuperación. A pesar de que la especie 1 (*Pteridium arachnoideum*) se presentará en la mayor parte de la parcela, se encontró especies endémicas como *Quercus humboldtii* (especie 4) que ya están creciendo en el lugar.

En este sentido, se comprende que la Reserva representa un alto valor para la conservación, pues la diversidad de especies vegetales posibilita la permanencia de las condiciones ecológicas. Además, en la Reserva se encuentran especies endémicas vegetales como:

Nacedero (*Trichantera gigantea*), Balso blanco (*Heliocarpus popayanensis*), Yarumo (*Cecropia arachnoidea*), Palma boba (*Cyathea sp.*), Balu (*Erythrina edulis*), Helecho de potrero (*Pteridium aquilinum*), Caña brava (*Arundo donax*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Caucho (*Ficus nymphaeifolia*), Quino (*Cinchona pubescens*), Guamo (*Inga*

desinflora), Moho (*Cordia alliodora*), Drago (*Croton smithianus*), Tachuelo (*Xantoxylum rhoifolium*), Vainillo (*Pseudocassia spectabilis*). (CAR, 2007, p. 57)

Estas especies representan el refugio para el mantenimiento de la fauna local y de este corredor biológico. Por esta razón, tener un panorama general del estado de coberturas de bosque de la Reserva es pertinente y en este caso se hace desde el análisis satelital que se presenta a continuación³.

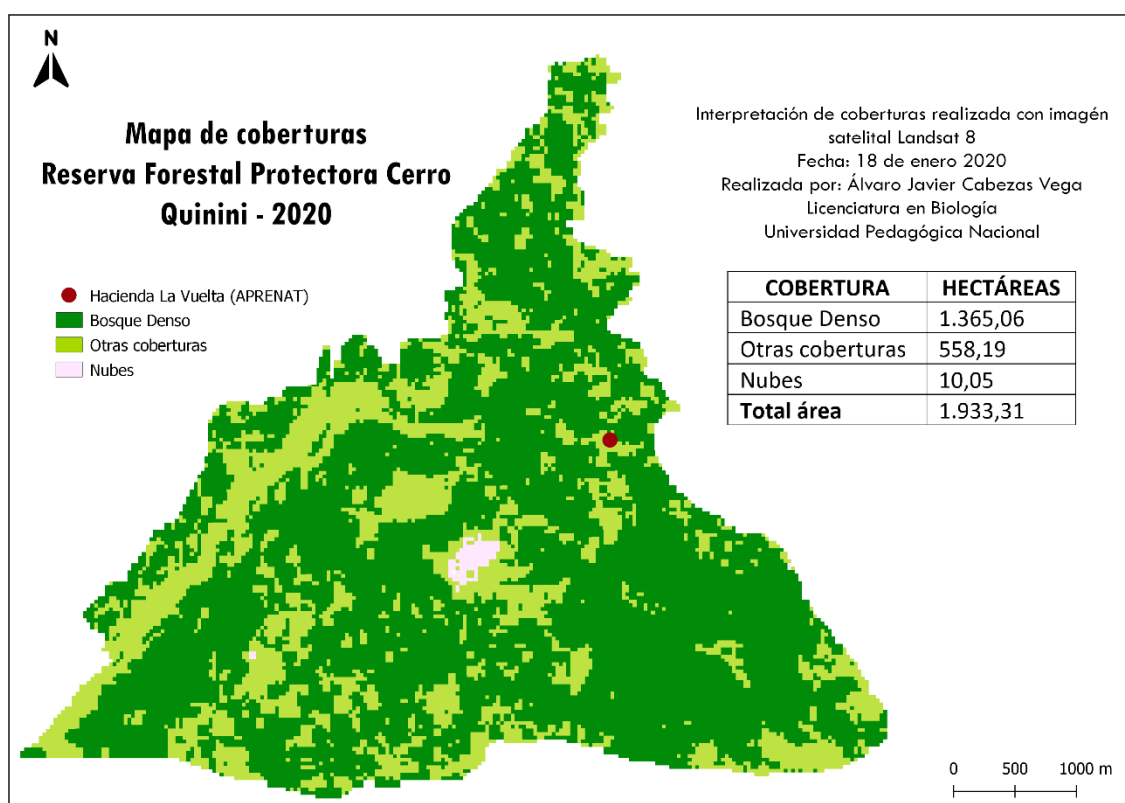


Mapa 3: Mapa de coberturas RFPCQ año 2001 (elaboración propia).

Este análisis cartográfico (que se realizó con el software de información geográfica QGIS) permitió identificar un incremento en la cobertura de bosque en entre los años 2001 y 2020, en el año 2001 se contaban con 1270,92 hectáreas y para el año 2020 con 1365,06 hectáreas.

³ Este análisis de coberturas se realizó en el software de información geográfica QGIS, en el cual se utilizaron las bandas 5, 6 y 2 (para identificar vegetación vigorosa) en imágenes satelitales obtenidas de Landsat 7 y Landsat 8 que fueron las que presentaron menor grado de nubosidad.

Por otro lado, se debe señalar que dentro de la RFPCQ existen muchas áreas de roca escarpada que dentro del análisis cartográfico se sitúan en la categoría de otras coberturas, lo mismo que las construcciones, zonas de potrero destinadas a la ganadería y áreas en recuperación. Lo cual refleja que dentro de las 1933 hectáreas de la RFPCQ predomina la cobertura de bosque.



Mapa 4: Mapa de coberturas RFPCQ año 2020 (elaboración propia).

8.7. Procesos de aprendizaje derivados de la experiencia de APRENAT

Dentro del campo de la educación rural se intentan articular las necesidades de cada contexto a lo que se construye en el aula, sin embargo, esta labor no siempre se desarrolla por las necesidades de impartir los contenidos que están dentro de las competencias que los estudiantes deben tener. Por esta razón, en este apartado se hace una aproximación a los aprendizajes que se generan en contextos no convencionales, que en este caso es desde los

procesos que desarrolla APRENAT. Para generar una reflexión del potencial de aprendizajes que brindan las comunidades campesinas en la vida que se construyen en la ruralidad.

Los aprendizajes dentro de las experiencias que desarrolla APRENAT van desde los procesos organizativos que ellos desarrollan, hasta lo que brindan a los visitantes en sus recorridos de ecoturismo. Todo esto enmarcado en sus prácticas y conocimientos, lo cual “constituye un potencial de cambio para el manejo racional y la protección de los ecosistemas, ya que implica la producción y la vinculación del campesino como actor dentro de su propio territorio” (Vergara, 2018, p. 461). Además, ejercer acciones para proteger la Reserva les ha permitido aprender por ejemplo de la visita de grupos universitarios y hecho que surja en ellos una necesidad de capacitarse para brindar experiencias más completas a los visitantes.

De esta manera, la Asociación ha encontrado las formas de hacer que su organización busque alternativas para la gestión de proyectos que fortalezcan sus procesos. Como es el caso de los distintos estudios que se han realizado en la Reserva (ver tabla 5) y en los que ellos han sido partícipes, como señala un asociado:

La asociación influyó mucho esto, porque se empezó a reconocer la asociación, se hicieron amigos y ellos fueron los que trajeron los grupos de investigación, porque nosotros prestamos las fincas, los acompañamos. Estos estudios tienen gran valor porque si hoy vinieron hacer como un proyecto grande que afecte la Reserva, se tienen herramientas para defenderla. (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021)

De esta forma, se ve en el discurso la búsqueda de alternativas para la protección de la Reserva por medio de bases académicas, que la asociación ha buscado y está dispuesta a trabajar con el fin de reconocer la diversidad y de esta forma sustentar la necesidad de conservación de estas zonas.

Tabla 5. Algunos estudios que se han hecho con apoyo de APRENAT.

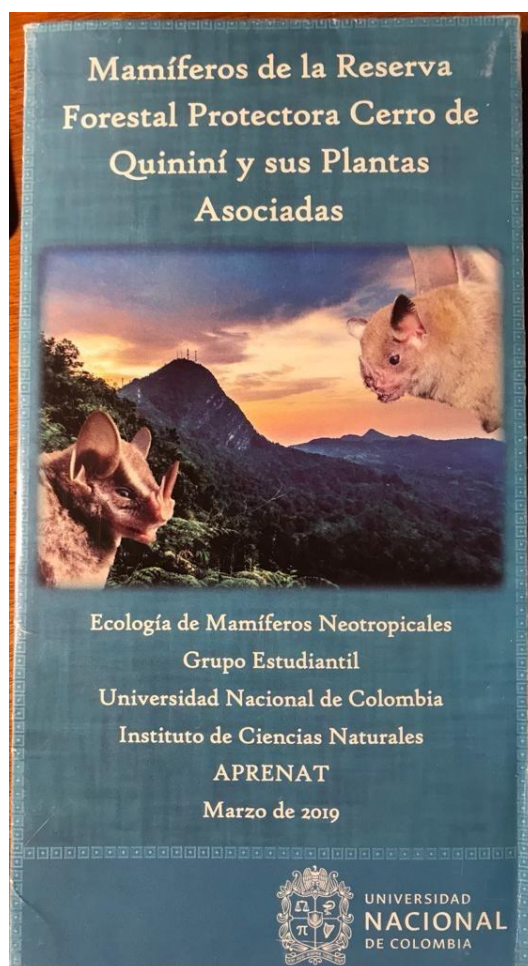
Estudios sobre especies realizados con apoyo de APRENAT	
Aves	Universidad de Cundinamarca
Herpetofauna	Universidad Nacional
Artropofauna	Universidad Nacional
Mamíferos	Universidad Nacional (ver imagen 5)
Arácnidos (Género Ummidia)	Rebecca L. Godwin, Jason E. Bond

Fuente propia

De esta manera, la comunidad les ha abierto las puertas a diversas entidades académicas para que se construya conjuntamente estudios sobre lo Reserva. Un ejemplo de esto es el estudio sobre Mamíferos de la RFPCQ y sus plantas asociadas que se realizó de la mano con la Universidad Nacional (ver fotografía 6), donde se identificaron varias especies de murciélagos en la Reserva. Otro ejemplo es el trabajo de arácnidos, más exactamente sobre el género Ummidia que se realizó en la Reserva, donde identificaron una nueva especie para este género (ver fotografía 5).



Fotografía 5: Ummidia tibacuy de la familia: Halonoproctidae, nueva especie de araña identificada en la Reserva (fuente Godwin, y Bond, 2021).



Fotografía 6: portada del folleto sobre mamíferos de la RFPCQ (fuente APRENAT y grupo estudiantil Ecología de Mamíferos Neotropicales Universidad Nacional, 2019)

Por otro lado, dentro del proceso de organización se hace muy importante los procesos de enseñar los conocimientos a las siguientes generaciones. Por esta razón se creó el grupo de Herederos de la Montaña “cuyo fin es la transmisión de conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente hacia las generaciones más jóvenes” (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021). De esta forma, se involucra un fortalecimiento de las prácticas culturales que permiten mantener el territorio. Es de destacar que para estas actividades adecuaron un espacio

(tipo salón) que les permitiera trabajar de forma más cómoda las enseñanzas que se quieren compartir.

El análisis de las actividades de ecoturismo también permite observar cómo a través de esta experiencia involucran a los visitantes en una reflexión sobre conservar estos ecosistemas.

Como señala uno de los asociados:

Cuando se hacen recorridos es muy distinto ir a solo ver el paisaje y las piedras a ir con alguien que le brinde esa visión que todo el mundo no ve, porque puede venir mucha gente a visitar, pero muy pocos se detienen a ver que especies de aves hay, que insectos, entender qué pasó en este lugar. (J. Bernal, comunicación personal, 27 de junio de 2021)

Lo anterior, es algo que se debe destacar en sus procesos porque los realizan de manera que puedan involucrar la diversidad biológica y cultural del territorio en los recorridos de la Reserva, donde invitan a los visitantes a no generar impactos en los ecosistemas.

Además, la experiencia de APRENAT es un ejemplo para otros grupos que puedan estar interesados en realizar procesos comunitarios. Puesto que, las actividades que han venido aplicando, sus aprendizajes a través del tiempo, su proceso organizativo, el ecoturismo, la agroecología, la autogestión, la formación de su propia operadora de turismo, la creación de su propia marca de café y distintos emprendimientos que surgen en la asociación son de relevancia para otras asociaciones que surgen en las dinámicas socioambientales del país.

Por último, se debe reflexionar sobre el impacto que tienen este tipo de experiencias en la enseñanza de la biología. Las cuales están relacionadas al empoderamiento de diversos procesos biológicos que posibilitan un mayor entendimiento de los sucesos que ocurren en el ecosistema. De esta manera, primero hay una estancia en la que los intérpretes locales se capacitan por posteriormente interactuar con los visitantes. Por otro lado, la relación en la formación docente en esta caso consistió en desarrollar capacidades para el desenvolvimiento en distintos contextos como el rural, la indagación y comprensión sobre las figuras de

ordenamiento territorial, la reflexión sobre las problemáticas del contexto campesino en Colombia y en especial en la RFPCQ, el manejo de herramientas para identificar los índices de diversidad biológica, distintas maneras de generar diálogos sobre estos conceptos con la comunidad, entre otras.

9. Conclusiones

Para concluir es importante resaltar que las prácticas que realiza la comunidad campesina de APRENAT se sustentan en la organización comunitaria y en conocimientos que posibilitan las buenas prácticas con el ecosistema. Además, se configuran en las dinámicas actuales con el fin de encontrar más oportunidades para el desarrollo de los campesinos (as). Cabe destacar, la facultad de gestionar procesos para la comunidad gracias a las capacidades de organización que se realizan. En donde las experiencias como la del ecoturismo, el reconocimiento de la historia del territorio, los cultivos agroforestales y su proceso de organización se presentan como alternativas para la conservación de la biodiversidad.

Hacer un acercamiento a la experiencia desarrollada por APRENAT permitió abordar y entender las dinámicas de la organización campesina. En donde esta, se configura con los acontecimientos que subyacen en el territorio, teniendo en cuenta las problemáticas que afectan los ecosistemas con los que interactúan y las posibilidades de encontrar en la solución de estas oportunidades para el desarrollo económico del campesino. Además, se evidencia un interés en dar a conocer y hacer prevalecer sus conocimientos, como forma de fortalecer su cultura.

También es importante mencionar que el ecoturismo presenta varias formas de desarrollarse, en este caso involucra una reflexión sobre los ecosistemas que se visitan y no se limita a una simple interacción con la naturaleza. Debido a que hay un acompañamiento que brindan los intérpretes locales, en donde se involucra la historia del territorio, las problemáticas y la

importancia de la conservación de estos espacios. Además, dan a conocer las prácticas que realizan los campesinos (as), refuerza la visión en los visitantes de que es posible y fundamental tener relaciones armónicas con la diversidad biológica y que a través de estos procesos los asociados buscan enriquecer sus conocimientos para potenciar la actividad ecoturística.

Asimismo, las prácticas agroecológicas que maneja la comunidad de APRENAT permiten evidenciar maneras en que los campesinos tienen la capacidad para interpretar los fenómenos ecológicos de su territorio. Desarrollando prácticas que se articulen a estas, obteniendo beneficios para sus productos y posibilitando la conservación de especies endémicas. Además, de involucrar esto como un valor agregado en la oferta de sus productos, posibilitando mejoras en los ingresos de la economía de las familias.

El abordaje de estas experiencias permitió mostrar las formas en que los campesinos desarrollan sus prácticas en las áreas protegidas (por lo menos en la figura de Reserva Forestal Protectora Nacional). En este caso, se involucran los procesos de organización de los campesinos (as) para generar diálogo con otras entidades para buscar proyectos que beneficien a la comunidad y que estén dentro del marco reglamentario del área protegida. Además, se demuestra que son muchas veces los campesinos (as) quienes ejercen un mayor interés en la implementación de actividades para la conservación de estos territorios y que las entidades encargadas no son tan propositivas como ellos (as).

Realizar un acercamiento a la biodiversidad por medio del índice de Shannon y el análisis de coberturas permitió dar una mirada al estado en el que se encuentra la RFPC y poder relacionarlo con la experiencia de APRENAT, encontrando que el lugar tiene una diversidad dentro de los rangos normales para un ecosistema natural y que durante las últimas dos décadas la cobertura de bosques ha incrementado, siendo un factor que favorece la biodiversidad en la

región. Además, con esto se puede relacionar las actividades de conservación de esta comunidad, donde se evidencia que estas experiencias contribuyen a la interacción y al buen manejo de los ecosistemas por parte de los campesinos (as).

El desarrollo de este trabajo posibilita una reflexión sobre la experiencia de APRENAT, la cual es un referente para otras comunidades rurales. Como el establecimiento de la operadora de turismo de APRENAT llamada Andina, por medio de la cual se gestionan las visitas para los recorridos en la Reserva y que como muchos de sus experiencias es producto de la adecuada organización campesina. Esto último también termina siendo otro factor potencial para los procesos de conservación en otras comunidades, pues gracias a la organización comunitaria se lograron establecer las alternativas que en la actualidad desarrollan y que buscan proteger la riqueza de la Reserva.

En cuanto a las experiencias de aprendizaje que se dan en esta comunidad, por un lado, son fundamentales los espacios organizativos, los diálogos intergeneracionales y el fortalecimiento de los lazos comunitarios, en estos escenarios la comunidad ha transformado sus procesos de acuerdo con sus necesidades. Por otro lado, están las reflexiones que se hacen con los visitantes en cuanto a la necesidad de la conservación de estos ecosistemas con su riqueza biológica y cultural. De igual forma, los procesos mutuos con otras entidades (incluyendo las académicas) que buscan algún beneficio o un aporte para ambas partes. Además, la misma experiencia brinda ejemplos para otras comunidades que buscan generar procesos de conservación y de generar oportunidades para los campesinos (as).

Cabe señalar que la educación rural juega un papel fundamental en el desarrollo de los acontecimientos en estos contextos, pues la escuela se presenta como un medio de oportunidades y de configuración de nociones sobre la propia vida. Además, en el sector rural surgen espacios de aprendizajes diferentes a los convencionales, muchos de estos derivados de

la organización comunitaria, los cuales pueden potenciar procesos de formación en las escuelas de los sectores. Con respecto al papel de maestro, se muestra que puede también ayudar a fortalecer procesos comunitarios, que en este caso ayudo a evidenciar que las actividades que desarrolla la comunidad de APRENAT le aportan a la conservación de la RFPCQ. De igual forma, el abordaje de la experiencia de la Asociación le permite a la comunidad reflexionar sobre su proceso organizativo e identificar fortalezas para el mejoramiento.

Los resultados contribuyen a la contextualización sobre la comunidad de APRENAT y la RFPCQ. Aporta información para futuros proyectos o estudios que se realicen en esta zona. En donde es importante tener en cuenta los conocimientos y las prácticas de los campesinos (as) para las decisiones sobre el territorio. Puesto que, en este lugar se forja una cultura que integra la riqueza del ecosistema, la historia del territorio, la organización, la economía campesina y los retos que surgen en la actualidad.

Con lo expuesto se da cumplimiento a los objetivos que se plantearon, donde las prácticas de ecoturismo, agroforestales, reconocimiento del territorio y la organización comunitaria dentro de la experiencia de APRENAT se transforman en alternativas para la conservación en comunidades campesinas.

10. Recomendaciones

Se recomienda para futuros proyectos contribuir con estudios biológicos relacionados con especies vegetales. Además, es pertinente hacer investigaciones relacionadas con la identificación de Lepidópteros (mariposas, polillas, esfinges, pavones, etc.) puesto que en lugar se encuentra gran diversidad de estas especies y no se han realizado trabajos sobre este tema.

La Reserva presenta gran diversidad de especies, lo cual es de gran potencial para el desarrollo de estudios de diferentes niveles taxonómicos. Es importante señalar, que para estos estudios es

fundamental involucrar a la comunidad, quienes poseen grandes conocimientos de las especies de la región y son los que han visto los cambios y dinámicas del ecosistema.

En la actualidad, las dinámicas que trajo la pandemia del COVID 19 incrementó el manejo de las redes sociales para la oferta de productos. Por lo cual, es evidente la necesidad de desarrollar estrategias para integrar estos procesos de organización campesina en el manejo, diseño y habilidad para crear y generar contenidos que visibilicen más sus productos.

Es importante llevar proyectos que contribuyan al fortalecimiento de los procesos que desarrolla la comunidad de APRENAT. Como es el caso de los recorridos de la ruta Panche y la ruta del café, de igual forma se conocieron las intenciones de empezar con una ruta ancestral lo que implica que se pueden generar apoyos en este proceso desde distintas áreas (como por ejemplo desde la antropología).

De igual forma, es de interés que se desarrollen practicas pedagógicas y trabajos de grado que permitan fortalecer los lazos entre la Asociación y la Universidad. También es importante realizar proyectos enfocados al desarrollo de actividades de alojamiento ecológico para visitantes (baños secos, manejo de agua residuales, entre otros), algo en que enfatizaron los asociados. Es necesario mencionar que la comunidad está abierta a recibir y colaborar con comunidades académicas para fortalecer sus procesos y beneficiar el estado de conservación de la Reserva.

Para terminar, muchos de los elementos que se abordan pueden ser tenidos en cuenta para enriquecer las clases en las escuelas aledañas. Puesto que la experiencia que se recoge permite aproximar a los estudiantes a las problemáticas del territorio y las alternativas que se generan desde la comunidad campesina para la conservación de sus ecosistemas.

11. Referencias

Libro y capítulos de libro

- Altieri, M. y Toledo, V. (2010). *La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino*. CLACSO.
- Castrillón, L. (2020). *Guía ilustrada de especies vegetales con interés de conservación del bosque húmedo montano bajo, en la cuenca media de la quebrada Manizales, ciudad de Manizales, Caldas*. Universidad Santo Tomas.
- Centro Nacional de Memoria Histórica (2020). *Autodefensas de Cundinamarca. Olvido estatal y violencia paramilitar en las provincias de Rionegro y Bajo Magdalena*. Bogotá, CNMH.
- Díaz, T., Guadalupe, M., Ortiz, P. y Ramírez, I. (2005). *Interculturalidad, saberes campesinos y educación*. Colegio de Tlaxcala. México.
- Ibarra, R. (2003). *Conservación de la biodiversidad*. Universidad Nacional de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). *Lineamientos estratégicos de política pública: Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria ACFC*. MinAgricultura, ADR, Gobierno de Colombia y Unión Europea.
- Ministerio de Educación. (2012). *Manual para la Formulación y ejecución de Planes de Educación Rural*. MinEducación y Corpoeducación.
- Mostacedo, B. y Fredericksen, T. (2000). *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. Santa Cruz, Bolivia: Proyecto BOLFOR.

Tobasura, I. (2005). *Las luchas campesinas en Colombia en los albores del siglo XXI: de la frustración a la esperanza*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires.

Triana, L. y Murillo, A. (2005). *Helechos y plantas afines de Albán (Cundinamarca): El bosque subandino y su diversidad*. Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, Colombia.

Vargas, X. (2007). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* ETXECA: México.

Artículos

Burgui, M. (2015). Hans Jonas: conservación de la naturaleza, conservación de la vida. *Cuadernos de Bioética*, XXVI 2015/2, p. 253-266.

Carrero, M. y González, M. (2016). La educación rural en Colombia: experiencias y perspectivas. *Praxis Pedagógica*, No.19. p: 79-89.

Chaca, R., Ullauri, N., y Condor, V. (2018). La conservación como alternativa para el desarrollo del turismo o el turismo como contribución a la conservación. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 145-148. Ecuador.

Colmenares, M. (2011). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, Vol. 3, No. 1, 102-115

Del Cairo, C., Gómez Zúñiga, S., Ortega Martínez, J. E., Ortiz Gallego, D., Rodríguez Maldonado, A. C., Vélez Triana, J. S., y Vergara Gutiérrez, T. (2018). Dinámicas

- socioecológicas y ecoturismo comunitario: un análisis comparativo en el eje fluvial Guayabero-Guaviare. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(82), 1-23.
- Del Cairo, C. y Montenegro, I. (2015). Espacios, campesinos y subjetividades ambientales en el Guaviare. *Memoria y Sociedad*, 19 (39), 49-71.
- Estupiñán, A. y Jiménez, N. (2010). Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical del Parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). *Caldasia*, 32 (1).
- Expósito, D. y González, J. (2017). Sistematización de experiencias como método de investigación. *Gaceta Médica Espirituana*, Vol.19, No. 2.
- Monroy, O. (2007). Principios generales de biología de la conservación. *Centro de Investigación en Recursos Bióticos*. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: implicaciones para una educación rural. *Investigación y Postgrado*, v.19 n.2 Caracas jul.
- Ordoñez, J. y Montes, C. (2013). Orquideoflora de la Reserva Natural Quininí, Tibacuy, Cundinamarca, Colombia y consideraciones para su bioprospección. *Orquideología*, XXX (1).
- Pérez, A. (2008). Conocimiento y estrategias campesinas en el manejo de los recursos naturales. *Ra Ximhai*,4(2),183-213.
- Pla, Laura. (2006). Biodiversidad: Inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. *Interciencia*, 31(8), 583-590.

- Ponce, M. (2009). Agroturismo y desarrollo local en destinos turísticos del interior: el caso de Finca Hacienda los Granadicos en Moratalla (Murcia). *Cuadernos de Turismo*, (24), 193–206.
- Ramírez, L. (2006). Ruralidad y educación rural. Referentes para un Programa de Educación Rural en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Colombiana de Educación*, núm. 51, pp. 138-159
- Ruiz, M., Borboa, M. y Rodríguez, J. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. *Revista Tlatemoani*, No 13. España.
- Varón, L. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2), 38-50.
- Vergara, P. (2018). Los saberes campesinos como estrategia de desarrollo rural en la Serranía de los Yarigués (Santander, Colombia). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 38(2) 2018: 461-476.

Informes, ponencias y cartillas

- Baribbi, A. y Spijkers, P. (2011). Campesinos, Tierra y Desarrollo Rural. Reflexiones desde la experiencia del Tercer Laboratorio de Paz. Cartilla de Acción Social y la Unión Europea. Bogotá, Colombia.
- Cabrera, R. (s.f.). Reflexiones sobre la historia ANUC en Colombia. Universidad Javeriana, Cali. Recuperado de https://www2.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/historiadelaanuc.pdf

Carvajal, J. (2014). Experiencias significativas de conservación ambiental a nivel de campesinado en Colombia. Informe presentado a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Departamento de Biología (DBI). (2019). Las líneas de investigación del departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional.

Díaz, M. y Medina, A. (2019). Caracterización y determinación de fauna terrestre, de las clases aves y mammalia, para la fase de diagnóstico en el proceso de revisión y actualización del pomca del río Sumapaz. Informe entregado a la Corporación Autónoma Regional CAR. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

González, C. (2015). Propósitos y metodología de la sistematización. Ponencia presentada en la Mesa de Salud Mental. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia.

Jara, O. (2011). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.

Instituto Distrital de Turismo. (2016). Anexo biodiversidad, flora y fauna de los cerros orientales de Bogotá, guiones turísticos senderos quebrada La Vieja, río San Francisco - Vicachá. Bogotá

Tesis y trabajos de grado

Aguirre, M. (2015). Los saberes tradicionales que poseen los campesinos de Guasca acerca de las semillas nativas. Tesis de pregrado. Universidad Pedagógica Nacional.

Caro, J. (2014). Estructura para el fortalecimiento de servicios en comunidades agrícolas en áreas de preservación y conservación de recursos naturales. Caso específico, Chita-Boyacá. Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Javeriana.

- Ceranza, A. (2019). Prácticas campesinas de conservación del bosque y su incidencia en el desarrollo humano. El caso de la Asociación de ganaderos de San Juan de Arama, “AGASANJUAN”. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Cuellar, C. (2019). Acerca del lugar del conocimiento ecológico local en la escuela: a propósito de la clase de ciencias naturales en las escuelas rurales de Chinia y Hato Viejo, Fomeque Cundinamarca. Tesis de maestría. Universidad Pedagógica Nacional.
- Fajardo, D. (2018). Agricultura, campesinos y alimentos (1980-2010). Tesis de doctorado. Universidad Externado de Colombia.
- Hurtado, L y Bautista, L. (2017). Hacia la construcción de una educación rural contextualizada. Tesis de pregrado. Universidad Pedagógica Nacional.
- Méndez, A. (2014). La ANUC-UR, la educación como estrategia de lucha popular. Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Peña, E. y Román, C. (2017). Propuesta de lineamientos para la gestión sostenible del turismo rural en Choachí. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Javeriana.
- Ramírez, E. (2012). El ecoturismo comunitario como vía de desarrollo local sustentable para el ejido Benito Juárez en Laguna Ojo de Liebre B.C.S. Tesis de maestría. El Colegio de la Frontera Norte (El COLEF).
- Rubio, J. (2020). Soñar, actuar y arriesgar: Reconstrucción Colectiva de la Historia con la Fundación Cultural Teatro Experimental de Fontibón, 1979-2019. Tesis de maestría. Universidad Pedagógica Nacional, Departamento de Ciencias Sociales.

Salas, J. (2017). Resiliencia socio-ecológica en sistemas de producción y su relación con conservación y uso de biodiversidad: estudio de caso a nivel de predio en Choachí y Fómeque (Cundinamarca). Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Salcedo, O. (2018). Educación en procesos de turismo comunitario con enfoque ambiental. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia.

Sánchez, L. (2016). Red de conocimientos campesinos: hilos de saberes, experiencias y tensiones en la zona bananera. Tesis de pregrado. Universidad del Rosario. Colombia.

Santacruz, S., y Mercado, E. (2020). Diseño participativo de productos comunicativos para visibilizar las prácticas sociales de la Asociación de Pequeños Campesinos Caficultores de la Marina, ASOPECAM. Tesis de pregrado. Universidad Autónoma de Occidente.

Fuentes jurídicas

Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición. Última fecha de actualización: 23 de marzo de 2020.

Páginas web

Altieri, M. (2016). Miguel Altieri: la agricultura del futuro será agroecológica. Noticia publicada en: Leisa Revista Agroecológica. Recuperado de: <http://leisa-al.org/web/index.php/lasnoticias/biodiversidad/1341-miguel-altieri-la-agricultura-del-futuro-sera-agroecologica>.

Fundación Ideas Para La Paz (FIP). (2015). Hoy y ayer del bloque oriental de las FARC. Recuperado de <https://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/552d4149f0d72.pdf>

Godwin, R. y Bond, J. (2021). Taxonomic revision of the New World members of the trapdoor spider genus *Ummidia* Thorell (Araneae, Mygalomorphae, Halonoproctidae).

Recuperado de: <https://zookeys.pensoft.net/article/54888/>

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2007). Comunidades Fitosociológicas. México. Recuperado de

<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/451/cap7.html>

Jurisdicción Especial para la Paz. (2021). Auto de Determinación de Hechos y Conductas –

Caso 001 Testimonios de víctimas acreditadas Bloque Oriental. Recuperado de

<https://www.jep.gov.co/Sala-de->

[Prensa/Documents/CASO%2001%20TOMA%20DE%20REHENES/25.01.2021%20Anexo%20ADHC.pdf?csf=1&e=EXdU3t](https://www.jep.gov.co/Sala-de-Prensa/Documents/CASO%2001%20TOMA%20DE%20REHENES/25.01.2021%20Anexo%20ADHC.pdf?csf=1&e=EXdU3t)

Sanarte hoy. (9 de abril de 2014). APRENAT. [Archivo de vídeo].

https://www.youtube.com/watch?v=tNwKbDG03As&ab_channel=SanarteHoy

12. Anexos

A. Anexo: Índice de diversidad de Shannon parcela agroforestal

Tabla 6: Índice de diversidad de Shannon parcela agroforestal

#	Especies	# de individuos	Proporción para cada especie (Pi)	Pi*LnPi
1	<i>Coffea arabica</i> (Café)	6	0.46	-0.357
2	<i>Musa paradisiaca</i> (Plátano y banano)	3	0.23	-0.338
3	<i>Citrus × sinensis</i> (Naranja)	1	0.08	-0.197
4	<i>Juglans neotropica</i> (Cedro nogal o Cedro negro)	1	0.08	-0.197
5	<i>Bidens pilosa</i>	2	0.15	-0.288

	Total	13	1.00	-1.378
			Índice de diversidad	1.378

Fuente propia

B. Anexo: Índice de diversidad de Shannon bosque de robles

Tabla 7: Índice de diversidad de Shannon bosque de robles.

#	Especies	Número de individuos	Proporción para cada especie (Pi)	Pi*LnPi
1	<i>Jatropha podagrica</i>	4	0.06	-0.165
2	<i>Asplenium serra</i>	3	0.04	-0.136
3	<i>Polygala paniculata</i>	4	0.06	-0.165
4	<i>Ficus obtusifolia</i> (Matapalo)	8	0.12	-0.250
5	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	4	0.06	-0.165
6	Especie perteneciente a la Familia <i>Rubiaceae</i> y al género <i>Palicourea</i>	6	0.09	-0.212
7	<i>Desmodium triflorum</i>	12	0.17	-0.304
8	<i>Polystichum</i>	3	0.04	-0.136
9	<i>Piper hispidum</i>	5	0.07	-0.190
10	<i>Chaerophyllum temulum</i>	1	0.01	-0.061
11	Planta monocotiledónea de la Familia <i>Orchidaceae</i>	1	0.01	-0.061
12	Planta vascular (por especificar)	12	0.17	-0.304
13	Planta vascular (por especificar)	2	0.03	-0.103
14	Bromelias	4	0.06	-0.165
	Total	69	1.00	-2.419
			Índice de diversidad	2.419

Fuente propia

C. Anexo: Índice de diversidad de Shannon parcela bosque en recuperación

Tabla 8: Índice de diversidad de Shannon parcela bosque en recuperación.

#	Especies	Número de	Proporción para cada	Pi*LnPi
---	----------	-----------	----------------------	---------

		individuos	especie (Pi)	
1	<i>Pteridium arachnoideum</i>	5	0.31	-0.363
2	<i>Smalanthus pyramidalis</i>	2	0.13	-0.260
3	Familia: <i>Fabaceae</i> - Especie: <i>Inga edulis</i> (Guama)	3	0.19	-0.314
4	<i>Quercus humboldtii</i> (Roble)	1	0.06	-0.173
5	<i>Adiantum aleuticum</i>	3	0.19	-0.314
6	Planta dicotiledónea de la familia <i>Lauraceae</i>	1	0.06	-0.173
7	<i>Ficus obtusifolia</i> (Matapalo)	1	0.06	-0.173
	Total	16	1	-1.771
			Índice de diversidad	1.771

Fuente propia

D. Anexo: Preguntas orientadoras para las entrevistas semiestructuradas

Sobre la sistematización de la experiencia

- ¿Cuál era su visión sobre la Reserva antes de que se conformará la Asociación?
- ¿Cómo fueron los primeros años después de la conformación de la Asociación?
- ¿Qué aprendizajes trajo para los asociados?
- ¿Qué proyectos destaca de esos primeros años?
- ¿Qué experiencias de sus padres o abuelos reconoce que prevalecen en APRENAT?
- ¿Cuáles fueron las principales adversidades durante los primeros años de la Asociación? ¿cómo se afrontaron?
- ¿Cómo han cambiado los procesos de organización en la Asociación?
- ¿Cuándo se hizo la primera ruta Panche y la primera ruta del Café?
- ¿Cómo surgieron las propuestas para estas rutas?
- ¿Cuál fue la postura de APRENAT frente al paro agrario del 2013?
- ¿Durante los últimos años cuáles han sido los principales éxitos que se han tenido dentro de la asociación?
- ¿Desde qué año se vincularon con el operador turístico?
- ¿Qué destaca del proceso organizativo que han realizado?

Aprendizajes dentro de APRENAT

- ¿Cómo contribuye APRENAT al reconocimiento y apropiación del territorio?
- ¿Qué enseñanzas brinda APRENAT a los visitantes de la Reserva?
- ¿Qué papel tienen las nuevas generaciones que habitan en el entorno de la Reserva?
- ¿Qué valores se propician dentro de la asociación y los visitantes de la reserva?
- ¿Cómo se contribuye a reforzar los valores enfocados a la protección ambiental desde APRENAT?
- ¿Qué visión tiene APRENAT frente a las figuras de ordenamiento territorial?
- ¿Cómo APRENAT aporta a la protección de los procesos biológicos en el municipio de Tibacuy?
- ¿Cómo ha cambiado la población cercana a la Reserva, desde que se conformó la Asociación?

Perspectiva educación rural

- ¿Dentro de la Reserva hay escuelas rurales que estén en funcionamiento?
- ¿Cuál es la perspectiva que tiene de la educación rural?
- ¿Ha tenido alguna interacción con la educación rural?
- ¿Crees que es importante la educación rural?
- ¿Qué experiencias se deben incluir en las escuelas rurales?
- ¿Qué fortalezas tienen APRENAT que deberían ser incluidas en la educación rural?
- ¿La protección de la naturaleza y las alternativas productivas son un pilar en la educación rural en Tibacuy?
- ¿Cómo la organización campesina se podría fortalecer desde la educación rural?
- ¿Cuál es la importancia que conocimientos como el de los intérpretes locales sean tenido en cuenta en la educación rural?
- ¿APRENAT podría contribuir a reforzar los valores ambientales con las generaciones jóvenes de Tibacuy? ¿Cómo?
- ¿Qué relación han tenido con el colegio departamental Calandaima?