

**Planificación Participativa del Territorio con Enfoque
Socio-territorial, en la Microcuenca La Carolina
Corregimiento de Santa Rita, Municipio de La Vega,
Departamento del Cauca**



Yeimy Roxana Molina Quijano
Tesis de Maestría en Ciencias Agrarias

Director:
M.Sc. Juan Pablo Paz Concha

Universidad del Cauca
Facultad de Ciencias Agrarias
Maestría en Ciencias Agrarias
Popayán, Octubre de 2019

**Planificación Participativa del Territorio con Enfoque
Socio-territorial, en la Microcuenca La Carolina
Corregimiento de Santa Rita, Municipio de La Vega,
Departamento del Cauca**

Yeimy Roxana Molina Quijano

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del
Cauca para la obtención del Título de Magister en:
Ciencias Agrarias**

**Director:
M.Sc. Juan Pablo Paz Concha**

Popayán

Nota de aceptación:

El director y los jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autora y lo encuentran satisfactorio.

M. Sc. Juan Pablo Paz Concha
Ecólogo
Director

M. Sc. Gustavo Adolfo Alegría Fernández
Ingeniero Agropecuario
Presidente del Jurado

P.h.D. Carlos Alberto Escobar Chalarca
Ingeniero Agrícola
Jurado

Popayán, _____ de Octubre de 2019

Dedicatoria

A mis hijos Luis Alejandro y Gabriela, por inspirarme a recorrer cada día más los caminos del conocimiento, a superar obstáculos y luchar por mis convicciones. A mi esposo Oliver por su compromiso con este proyecto al asumirlo como una responsabilidad mutua y a mis padres, hermanos, suegra y cuñados por su apoyo incondicional, a sus palabras de motivación y amor.

Agradecimientos

A la comunidad de Santa Rita, La Vega - Cauca y veredas aledañas por participar de los diferentes espacios, por permitirme indagar en sus pensamientos, desentrañar su sabiduría, su experiencia y proceso organizativo.

A la “asociación somos agua de esta tierra” ASAT y al proceso campesino y popular del municipio de La Vega- Cauca. A su trayectoria en defensa del territorio y la pervivencia de los pueblos diversos.

A la Universidad del Cauca, en especial a grupo de Ingeniería Forestal “programa de Gestión Ambiental y Territorial” del 2018 y al maestro Juan Pablo Paz. Por su aporte en la realización de los talleres participativos y su compromiso con esta investigación.

Al docente Enio Martínez O. que ha caminado el territorio y trabajado con las presentes y futuras generaciones, y a sus palabras *“La educación no tiene maestro, no tiene libro, no tiene lápiz, no tiene absolutamente nada, es la construcción del pensamiento y de la palabra llevada a la práctica; y de la práctica a la teoría”*.

Resumen

La comunidad de Santa Rita, municipio de La Vega- Cauca, es una población que durante quince años ha trabajado en el proyecto denominado “Apropiación Colectiva del territorio de ojos de agua y microcuencas”, como apuesta política para la defensa del territorio. Este proceso se ha visto inmerso en dificultades socioeconómicas, culturales y ambientales afectando directamente el bien común agua, suelo y biodiversidad. Con el fin de determinar las problemáticas y buscar soluciones, fue necesario conocer el territorio desde lo local, involucrando a la comunidad como actores determinantes en la planificación participativa del territorio con enfoque socio-territorial. Para llevar a cabo esta labor se implementó una metodología bajo el paradigma de la investigación cualitativa, aplicando instrumentos y herramientas de investigación participativa. La investigación valora y da a conocer la importancia de un proceso histórico en torno al bien común agua, a través de experiencias expuestas en vivencias de la comunidad; así mismo se caracterizó el territorio y se identificaron los problemas, priorizándolos con la herramienta METAPLAN; una vez identificados los problemas se caracterizaron, analizaron y priorizaron, lo que permitió construir de manera participativa el plan de acción, como estrategia para la transformación del territorio, trascendiendo a la comunidad a una nueva etapa, la cual debe centrarse en fortalecer el sentido de pertenencia y la producción agropecuaria acorde con las potencialidades del territorio. Los resultados fueron analizados con los métodos de sistematización de experiencias, teoría fundamentada y triangulación de la información, permitiendo comprender que cada comunidad se conoce, se descubre y se transforma por sí sola, si se le permite ser autónoma.

Palabras Clave: Microcuenca, Territorio, Enfoque socio-territorial, Plan de acción, Investigación Participativa, agua, suelo, Biodiversidad.

Abstract

The community of Santa Rita in La Vega- Cauca, is a town since fifteen years ago has worked on the project called "Collective appropriation of water eyes and micro-basins", as a political involved for the defense of the territory. This process has been immersed in socioeconomic, cultural and environmental difficulties, it directly affects the commons goods such as water, soil and biodiversity. In order to determine the problems and find solutions, it was necessary to know the territory from the local, involving the community as significant actors in the participatory planning of the territory with a socio-territorial approach. To carry out this work, a methodology was implemented under the qualitative research paradigm, by applying participatory research tools. The research values and makes known the importance of a historical process around the water, through experiences exposed in the experiences of the community; moreover, the territory was characterized and problems were identified, by prioritizing them with the METAPLAN research tool; once the problems were recognized, analyzed and prioritized which the participatory action plan was built and consolidated as a territorial transformation strategy, transcending the community to a new stage, which should be focused on strengthening the sense of belonging and the agricultural production. The results were analyzed with the methods of experiences systematization, based theory and the triangulation of information, by permitting to understand that each community is known, discovered and transformed by itself, if it is allowed to be autonomous.

Key words: Micro-basins, territory, socioterritorial approach, problems prioritizing, action plan, qualitative research, water, soil, biodiversity.

Contenido

Lista de Figuras	X
Lista de Tablas	XII
Lista de anexos	XIII
Glosario	XIV
Introducción	1
1 Marco teórico y estado del arte	4
1.1 Marco Teórico	4
1.1.1 Territorio y Enfoque Territorial	4
1.1.2 Investigación Participativa	6
1.1.3 Teoría Fundamentada	8
1.1.4 Sistematización de Experiencias (S.E)	8
1.1.5 Triangulación de Información	9
1.1.6 Bienes Comunes y Gobernanza Ambiental	10
1.1.7 Microcuenca	11
1.1.8 Biodiversidad	11
1.1.9 Uso del suelo en Colombia	12
1.2 Estado del Arte	12
2 Materiales y Métodos	18
2.1 Paradigma cualitativo	18
2.2 Enfoque	18
2.3 Diseño metodológico	18
2.3.1 Herramientas de investigación	19
2.3.2 Etapas de la investigación cualitativa	19
2.4 Análisis de datos	21
2.4.1 Sistematización de experiencias	21
2.4.2 Teoría fundamentada	23
2.4.3 Triangulación de información	23
3 Resultados y discusión	25

3.1	Etapa I: Historia de la transformación de un pueblo en torno al agua, experiencias colectivas y trabajo organizativo	28
3.1.1	La microcuenca La Carolina	30
3.1.2	Ideas de cambio y acciones colectivas	31
3.1.3	Políticas de Resistencia y Bienes Comunes	32
3.1.4	Producción agropecuaria y ambiente (agua, suelo y biodiversidad)	33
3.2	Etapa II: Proceso socio-territorial en las prácticas ambientales, socioeconómicas y culturales en torno al recurso hídrico, suelo y biodiversidad	35
3.2.1	Taller cartografía social	36
3.2.2	Dialogo de saberes	45
3.2.3	Taller METAPLAN	47
3.2.4	Controles comunitarios de los bienes comunes	56
3.2.5	Reconocimiento biofísico de la microcuenca La Carolina	63
3.3	Etapa III: Políticas populares y estrategias para la transformación del territorio	69
3.3.1	Taller de plan de acción participativo	69
3.3.2	Aportes y reflexiones para el buen uso del agua, suelo y biodiversidad	74
4	Conclusiones	78
5	Referencias Bibliográficas	79
	Anexos	86

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 2.1 Diagrama de diseño metodológico	22
Figura 2.2 Teoría Fundamentada en el análisis de entrevistas semi-estructuradas	23
Figura 2.3: Triangulación de la Información de datos	24
Figura 3.1 Actividades colectivas para la compra de la microcuenca La Carolina	32
Figura 3.2 Finca "El Diviso", segundo sitio de encuentro de la Caminata a la microcuenca La Carolina	36
Figura 3.3 a) Placa en honor a Karol Shomsky y b) Bosque Karol Chomsky	37
Figura 3.4 Tercer sitio de encuentro y panorama paisajístico alrededor de la microcuenca La Carolina	38
Figura 3.5 Mapa generado por puntos en el transecto	38
Figura 3.6 Taller de cartografía social, comunidad de Santa Rita - La Vega	40
Figura 3.7 Mapa cartografía social, perspectiva de los estudiantes de la Universidad del Cauca	41
Figura 3.8 Mapa cartografía social, perspectiva de los estudiantes de la I. E. Agropecuaria Santa Rita	42
Figura 3.9 Expositores del mapa cartografía social, perspectiva de los campesinos adultos y mayores	44
Figura 3.10 Dialogo de saberes, entrevista a grupo focal "somos agua de esta tierra" - ASAT	45
Figura 3.11 Ejercicio lluvia de ideas, sobre las problemáticas en torno a la microcuenca	48
Figura 3.12 a) Planteamiento del ejercicio matriz de doble entrada y b) Matriz de doble entrada	53
Figura 3.13 Elaboración de la gráfica de motricidad y dependencia	55
Figura 3.14 Mapa de análisis estructural para la priorización de problemas	55
Figura 3.15 Recorrido a la microcuenca, para la medición de los predios comunitarios	64
Figura 3.16 Puntos de referencia satelital de los predios comunitarios de la microcuenca La Carolina.	64
Figura 3.17 Puntos de referencia satelital de los acueductos comunitarios.	65
Figura 3.18 Mapa de los predios comunitarios dentro de la microcuenca La Carolina	66

Figura 3.19 Reconocimiento de la población de beneficiarios de la microcuenca La Carolina	67
Figura 3.20 % de participación de las actividades económicas del corregimiento de Santa Rita	67
Figura 3.21 Uso del agua que proviene de la microcuenca La carolina	68
Figura 3.22 a) Exposición hecha por estudiantes de la Universidad del Cauca, b) Grupos de trabajo en el taller plan de acción participativo	70

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 3.1 Actividades realizadas para recolección de información	25
Tabla 3.2 Temática para trabajar por grupos	48
Tabla 3.3 Caracterización de problemas grupo 1	49
Tabla 3.4 Caracterización de problemas grupo 2	51
Tabla 3.5 Parejas ordenadas de los problemas relacionados	54
Tabla 3.6 Priorización de problemas	56
Tabla 3.7 Problemáticas visualizadas a partir de las entrevistas semi-estructurales, para las veredas Santa Rita y Envigado	58
Tabla 3.8 Problemáticas visualizadas a partir de las entrevistas semi-estructurales, para las veredas Betania y Rivera	61
Tabla 3.9 Plan de acción participativo en la microcuenca La Carolina	70

Lista de anexos

	Pág.
Anexo A: Localización del Área de Estudio	87
Anexo B: formato guía para entrevista semi-estructurada	88
Anexo C: Formato de encuesta direccionada a beneficiarios del recurso hídrico, y a los propietarios de fincas alrededor de la microcuenca La Carolina	90
Anexo D: Etapas de codificación de las entrevistas semi-estructuradas. Teoría fundamentada	91
Anexo E: Carta de Noam Chomsky dirigida al presidente Santos	91
Anexo F: Implementación de la herramienta participativa METAPLAN	91

Glosario

I.P: Investigación Participativa

I.A.P: Investigación Acción Participativa

S.E: Sistematización de Experiencias

COBCO: Conflictos en Torno a los Bienes Comunes

ECOR: Experiencias Colectivas y Trabajo Organizativo

ESTRAF: Estrategias de Transformación

HITPA: Historia de Transformación de un Pueblo en torno al Agua

MEMH: Memoria Histórica

POLPO: Políticas Populares

Introducción

El enfoque socio-territorial determina los principios, criterios y ejes articuladores que se identifican desde el conocimiento de una comunidad, adquirido a través de las experiencias individuales y colectivas. Saberes locales que a través del paradigma cualitativo generan datos categóricos que permiten indagar y analizar las necesidades existentes en el territorio y las acciones a implementar para mejorar la calidad de vida de las poblaciones. La planificación participativa con enfoque socio-territorial en esta investigación, se llevó a cabo en la microcuenca La Carolina, corregimiento de Santa Rita, municipio de La Vega; perteneciente a la sub-cuenca del Río Guachicón y cuenca alta del Río Patía, dentro del Macizo Colombiano (Anexo A).

El municipio de La Vega como parte integral de la llamada Ecoregión del Macizo Colombiano, ha sido reconocida e intervenida por varias entidades públicas y privadas, que dentro de sus funciones de gobernabilidad está la administración y el cuidado de los recursos naturales, sin que este papel administrativo haya generado los impactos requeridos para el desarrollo del territorio y de sus comunidades, con base en su oferta ambiental. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), advirtió que el 52 % del Macizo padece de problemas de uso del suelo relacionados con el cambio de coberturas de bosque por cultivos (Torres, 2015).

Diversas situaciones se han venido generando en el territorio, el aumento de la población rural, la ampliación de la frontera agropecuaria con sistemas insostenibles de producción y productividad, el incremento de los cultivos de uso ilícito como estrategia económica para mejorar las condiciones de vida, la pérdida de ojos de agua como fuentes de abastecimiento y la consecuente contaminación de los ríos y quebradas por aguas mieles, domésticas y basuras, producto del desconocimiento y pérdida de conciencia ambiental por parte de la población y la falta de asistencia institucional para mitigar estos problemas. Todo este entramado de conflictos socio ambientales, han generado históricamente problemas de escasez de agua para consumo y riego especialmente en épocas de verano, contrastando con situaciones de vulnerabilidad y riesgo en épocas de mayor pluviosidad.

La microcuenca La Carolina, es un territorio del que la comunidad a través del trabajo dirigido desde las juntas de acción comunal y grupos campesinos asociados se han apoderado a través de la compra de predios; territorio colectivo inmerso en dificultades, donde el control comunitario sobre los bienes comunes que en el existen es débil y a la vez no se le brinda la importancia demandada, como consecuencia se observa contaminación del agua y escases de la misma en época de verano y pérdida de suelo, ojos de agua, fauna y flora.

Por lo anterior y como aporte a esta comunidad fue necesario re-conocer el territorio desde la base social, para generar a través de un espacio participativo estratégico con enfoque socio territorial, procesos endógenos que permitan visibilizar ¿Cómo a través del enfoque socio-territorial y la investigación participativa, las comunidades establecen controles a los bienes comunes: agua, suelo y biodiversidad para generar sustentabilidad y calidad de vida?

Desde una metodología participativa y concertada en el territorio, con la aplicación de herramientas de investigación participativa e información secundaria, se realizó un análisis a través de la sistematización de experiencias, bases de teoría fundamentada y triangulación de información. A partir de aquí se estructuraron los resultados en tres etapas, los cuales dan cumplimiento a los objetivos planteados en la investigación, donde el objetivo general busca el “Planificar de forma participativa el territorio con enfoque socio-territorial, en la microcuenca La Carolina corregimiento de Santa Rita, municipio de La Vega – Cauca” el cual fue desarrollado mediante los objetivos específicos: (1) Revalorar el proceso socio territorial histórico, para visibilizarlo como estrategia de manejo sustentable del recurso hídrico y la biodiversidad, a través de la sistematización de experiencias colectivas presentes dentro del territorio, (2) Caracterizar el territorio con herramientas de investigación participativa, para reconocer el estado actual de la microcuenca y (3) Formular un plan de acción participativo que sustenten un modelo de desarrollo acorde al contexto socio-territorial, para el uso sustentable del recurso hídrico y la biodiversidad.

La investigación dentro de los territorios, debe de ceñirse a diferentes teorías y derivaciones de la misma, con el fin de observar el contexto de las comunidades y actuar acertadamente sobre las situaciones encontradas. “Toda comunidad y cada pueblo debe realizar su plan de mantenimiento y recuperación de las fuentes de agua ligadas a su visión de territorio, promoviendo su uso equitativo, adecuado y eficiente; buscando siempre que este elemento

natural se convierta en factor de unidad e integración” (Según Burbano et al., 2013, p.68). Es así como a través del enfoque socio-territorial y con la participación activa de la comunidad de Santa Rita y sus alrededores, interiorizan la importancia de su proceso histórico en torno al recurso hídrico encaminándolo a fortalecer las acciones futuras a través de la planificación participativa.

Se generó información consistente sobre el panorama histórico y actual que enmarca al territorio desde los componentes físico-ambientales, socio-económico, normativos y culturales del corregimiento Santa Rita, en torno al manejo de la microcuenca como escenario piloto. De esta manera se fortalecen y establecen los lineamientos para la planificación del territorio dentro de los principios de sustentabilidad y mejoramiento de la calidad de vida a partir de la oferta y demanda de la base natural.

1 Marco teórico y estado del arte

El marco teórico y el estado del arte están direccionados a reconocer los principales conceptos y temas que se abordan en la investigación cualitativa realizada y relacionan experiencias investigativas nacionales e internacionales en torno al recurso hídrico y la gestión comunitaria.

1.1 Marco Teórico

Se profundiza en los términos que se identifican en los objetivos, metodología y resultados, y que le dan relevancia a la investigación.

1.1.1 Territorio y Enfoque Territorial. El territorio se convirtió en un concepto cada vez más utilizado en geografía y otras ciencias sociales a partir de los años 1960 y 1970. Habitualmente, el término se utilizaba con referencia al espacio de la soberanía o la jurisdicción de un país o sus unidades administrativas, y era especialmente relevante en geografía política. El concepto de territorio se fue llenando cada vez más de contenido social, pasó a concebirse como espacio social y espacio vivido. El territorio se propuso así como un eje a partir del cual podrían plantearse adecuadamente ciertos problemas y estimular la colaboración interdisciplinaria (Capel, 2016).

Al territorio, cada persona lo concibe de forma diferente, coincidiendo y divergiendo en algunos términos, pero el concepto de territorio es crucial en la concepción y puesta en práctica de la estrategia dentro de una realidad; así, en el territorio se podrán observar integraciones, relaciones, interacciones culturales con el ambiente, donde la problemática ambiental adquiere un carácter específico, producto de la complejidad de los procesos sociales (Sosa, 2012).

En este sentido, el territorio se explica y hace referencia a las relaciones entre los seres humanos y los demás elementos del mismo, desde el marco de la espacialidad (como poblamiento, patrones de asentamiento y producción, por ejemplo) y la movilidad (cotidiana y circunscrita, inmigración y emigración), que lo convierten en una síntesis finalmente humana: valorada, representada, construida, apropiada, transformada (Sosa, 2012).

Los límites de un territorio pueden coincidir con una cuenca hidrográfica, una unidad ecosistémica, una unidad socioeconómica, pero también puede tener límites más artificiales o administrativos como un municipio o provincia. Siguiendo este razonamiento se puede decir que todo espacio es un territorio, pero siempre y cuando se puedan establecer claramente las interrelaciones del hombre con su entorno, constituyendo identidad (Failde et al., 2009).

En el esquema de ordenamiento territorial del municipio de La Vega (2002), se visibiliza el territorio, como aquel entorno socioeconómico, cultural, ambiental y político, donde las comunidades en forma parcial y sectorial participan en procesos de toma de decisiones, las cuales son de gran utilidad para proyectar el desarrollo del municipio, dentro del marco del desarrollo humano sostenible.

Los territorios rurales son necesariamente heterogéneos y porosos, sujetos a constantes fluctuaciones. Hay grados de porosidad y grados de proximidad, dependiendo de las características de las ruralidades y de los territorios. El caos que ocurre en el entorno territorial, sin embargo, tiende a propagar el avance del desorden territorial interno haciendo que estos no perduren de la misma manera, ni un solo instante. El orden explicado territorial –su parte visible y cuantificable– parece que no cambia pero siempre lo hace. Siempre las comunidades territorializadas deben formular alguna alternativa para auto-sustentarse (Jara, 2009).

De acuerdo a Schejtman y Berdegué (2004, p.110) citado en Schneider y Peyré (2004) “territorio dentro de un enfoque pasa a ser entendido como una unidad de observación, actuación y gestión para la planificación estatal. El enfoque territorial propuesto por Schejtman y Berdegué tiene el objetivo hacia la reducción de la pobreza en las áreas rurales a través del estímulo a procesos de transformación productiva e institucional. La transformación productiva objetiva articular de forma competitiva y sustentable la economía del territorio a los mercados dinámicos, mientras, la institucional sugiere la interacción de los actores locales entre sí y con agentes externos, con la premisa de la participación de la población en el proceso y en los beneficios”.

Concluyendo así, que el enfoque territorial se presenta como una noción que permitiría explicar el papel de los entornos en que están insertas las comunidades y del espacio social como factor de desarrollo (Schneider y Peyré, 2004).

Dentro de la Estrategia Rural con Enfoque Territorial para Colombia, La transformación institucional constituye uno de los procesos más importantes del Desarrollo Rural con Enfoque Territorial –DRET- para garantizar la generación de capacidades endógenas en los territorios rurales, la profundización de la descentralización, el fortalecimiento de la participación de los actores locales en los procesos de planificación y toma de decisiones, y la democratización de la vida civil y política en los territorios. Este enfoque territorial busca reducir los desequilibrios económicos y sociales, mejorando la calidad de vida de la población, y movilizar las capacidades endógenas de desarrollo, aprovechando los efectos de vecindad y sus externalidades positivas para alcanzar mayor crecimiento y competitividad regional. Para ello, se requiere definir incentivos en materia de localización de actividades productivas y de asignación de inversiones y recursos, y aprovechar de manera sostenible los recursos naturales (Muñoz, 2014).

1.1.2 Investigación Participativa. En el debate actual sobre políticas públicas, no cabe duda que la sostenibilidad de cualquier estrategia de desarrollo descansa en el involucramiento y participación activa de los diversos actores en los procesos de toma de decisiones. Una gestión estatal consensuada requiere de la participación de las partes interesadas, en instancias que permitan fortalecer la confianza entre el gobierno y la sociedad civil, ampliándose las oportunidades de cooperación y coordinación (Durston y Miranda, 2002).

El ilustre sociólogo y educador Orlando Fals Borda, aplicó en sus investigaciones el método de la Investigación Acción Participativa (IAP). Según sus ideas, la metodología de la investigación-acción participante se aplica para ayudar a producir cambios radicales en la sociedad. Es un compromiso con la sociedad al hacer la investigación y entrar a los problemas para crear conciencia de cambio. Según el Dr. Orlando Fals Borda, el método de investigación acción participativa está relacionado con la epistemología holística, la cual se expresa en cuatro tipos de conocimiento que juegan entre sí: el vivencial o “experimental”, el práctico, el proporsional y el presentacional. Ello señala que hacer investigación participativa es aceptar que toda investigación sea interacción comunicante, en la que ocurre un proceso de diálogo,

de aprendizaje mutuo y de mutua confianza entre el investigador y el investigado (López, 2009).

Según Orlando Fals Borda La Investigación Acción Participativa mejora las condiciones locales y estimula el poder y la dignidad del pueblo, así como la autoconfianza de las gentes de base. Se experimenta el toque humano de la vivencia y la incorporación de la simetría en la relación social, escuchar bien aquellos discursos que provienen de orígenes intelectuales diversos o que han sido concebidos en sintaxis culturales diferentes (Fals, 1999).

La sociología de cuño empiricista fue un resultado directo del proceso de internacionalización de las economías de América Latina en el período de postguerra, destruyendo el enfoque filosófico desarrollado anteriormente para comprender la realidad social. En América Latina durante los años 60 y 70, procesos de cambios estructurales (reforma agraria, organización poblacional y sindical) dinamizaron la movilización social. Un nuevo enfoque comenzó a surgir entre analistas sociales comprometidos, que cambiaron los viejos supuestos y orientaciones teórico-metodológicas de la Sociología. Entre estos profesionales surgió el análisis crítico y la investigación-acción participativa I.A.P. Sin embargo, muchos de ellos, con el objeto de responder a la propia necesidad de las organizaciones y movimientos sociales por obtener “asistencia técnica” bajo las duras condiciones de dictaduras militares o gobiernos militarizados y autoritarios -que habían desarticulado sus relaciones con los partidos populares- desarrollaron lo que se ha llamado (diferenciándose de la investigación-acción) investigación participativa, dado su mayor profesionalismo y involucramiento metódico de la gente en el proceso de investigación (Falabella, 2002).

Las técnicas en el ámbito de la investigación participativa, al igual que en otras estrategias investigadoras, tienen como finalidad la captación de información útil para la comprensión de los procesos sociales. En este sentido el uso de técnicas posee una orientación instrumental. Lo característico de las técnicas en la investigación participativa radica en el hecho de que tanto su diseño como su aplicación se fundamentan en la capacidad de construir colectivamente una información con naturaleza transformadora, desbordando la mera recogida de datos al servicio del informe investigador (Francés et al., 2015).

El conocimiento adquirido a través de la investigación social solo toma verdadero sentido en la medida en que llega a ser utilizado por la población para su propia mejora, lo cual en definitiva debería ser el objetivo último del desarrollo científico (Francés et al., 2015).

1.1.3 Teoría Fundamentada. La Teoría Fundamentada fue creada por los sociólogos Barney Glaser y Anselm Strauss en la década de los años sesenta, 1967, en el contexto de la sociedad norteamericana y bajo la supremacía de la investigación positivista.

Para generar una teoría científica, la Teoría Fundamentada se propone construir conceptos que se deriven de la información emanadas de las personas que viven las experiencias que se investigan, así, la conceptualización llega a ser una perspectiva abstracta y simplificada del conocimiento que ellos tienen del mundo y que por cualquier razón se quiere representar. Los conceptos son expresados en términos de relaciones verbales, las cuales no son necesariamente jerárquicas. Conceptualizar permite establecer categorías, éstas son cualquier noción que sirvan como soporte para la investigación o para la expresión lingüística en un área determinada de conocimiento (Inciarte et al., 2011).

1.1.4 Sistematización de Experiencias (S.E). El concepto de sistematización de experiencias ha surgido en América Latina como producto del esfuerzo por construir marcos propios de interpretación teórica desde las condiciones particulares de nuestra realidad. Estos esfuerzos de investigación se centran en recopilar, clasificar, catalogar y organizar repertorios de experiencias, tarea que recibe el nombre de sistematización. La sistematización de experiencias, que las entiende como procesos históricos y complejos en los que intervienen diferentes actores y que se llevan a cabo en un contexto económico, social y cultural determinado, y en situaciones organizativas o institucionales particulares. Por ello, hablar de sistematizar experiencias alude a un esfuerzo cualitativamente más complejo que el que implica solamente organizar o clasificar datos, es decir, sistematizar informaciones. (Jara, 2007).

La S.E, es un método de investigación participativa muy próximo a la Educación Popular. Tiene su origen en América Latina, donde se implementa desde la década de los ochenta. La propuesta de la SE conlleva un proceso colectivo de reconstrucción y reflexión analítica de experiencias mediante el cual interpretar, comprender e introducir mejoras en futuras

prácticas. Si bien analizamos la aplicación de la propuesta en el ámbito de los movimientos sociales, ésta también se extiende a otras esferas donde interviene la acción colectiva, como son la organización escolar, el cooperativismo o los procesos participativos locales (Verger, 2007).

“La sistematización no se genera espontáneamente con la sola discusión y reflexión sobre lo que se hace; supone un reconocimiento y a la vez una superación de las representaciones y saberes de los actores de las prácticas. Este primer rasgo nos sitúa en un nivel epistemológico; es decir, nos exige una posición consciente sobre desde dónde, para qué y cómo se produce conocimiento social, cuáles serán sus alcances e incidencias sobre la práctica. Hay que explicitar cómo entendemos la realidad a sistematizar, el carácter del conocimiento que podemos producir sobre ella y la estrategia metodológica coherente para hacerlo; ello nos permite salir de lugares comunes desde los cuales interpretamos y participamos de estas prácticas” (Torres, 2004).

1.1.5 Triangulación de Información. La triangulación entre métodos puede tomar varias formas, pero su característica básica es la combinación de dos o más estrategias de investigación de una misma unidad empírica o varias. Lo que se trata de delimitar no es simplemente la ocurrencia ocasional de algo, sino las huellas de la existencia social o cultural de algo (cuya significación aún no conocemos) a partir de su recurrencia, es decir, diferenciar o distinguir la casualidad de la evidencia. En esencia, consiste en la recogida de datos desde distintos ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí, es decir, realizar un control cruzado entre diferentes fuentes de datos. Por ejemplo: entre personas, entre instrumentos, entre documentos, entre teorías, entre métodos y combinación de ellos. (Puentes et al., 2019). La Triangulación metodológica es la aplicación de diversos métodos en la misma investigación para recaudar información contrastando los resultados, analizando coincidencias y diferencias. Su fundamento se centra principalmente en la idea de que los métodos son instrumentos para investigar un problema y facilitar su entendimiento. (Aguilar y Barroso, 2015).

1.1.6 Bienes Comunes y Gobernanza Ambiental. Hess y Ostrom (2007) Subrayan que los bienes comunes normalmente suponen compartir los recursos entre múltiples usuarios. Implica que todos los que pertenecen a una comunidad relativamente amplia (incluso al mundo entero) tienen derecho a compartir los recursos. Este uso nos permite distinguir entre los «bienes comunes» y la propiedad de una familia o corporación, compartida solo por determinadas personas formalmente relacionadas con el propietario.

Ostrom defiende, con base en estudios realizados por todo el mundo, que los acuerdos sobre la propiedad común generalmente funcionan mejor cuando «los participantes planean vivir y trabajar en la misma zona durante un largo periodo de tiempo (y en algunos casos, con la esperanza de que sus hijos vivan en el mismo lugar) y, así, no descartan el futuro» («Type of Goods and Collective Action», cit., p. 27) (Hess y Ostrom, 2007).

Según Gonzales (2017), el termino de gobernanza ha cobrado importancia en la gestión de las problemáticas ambientales en la medida en la que el carácter colectivo de estas se ha venido reivindicando, es decir, el patrimonio ambiental ha llegado a ser reconocido como un conjunto de recursos de uso común, cuya utilización vital y explotación económica afecta a las comunidades en su conjunto. Menciona que la legislación colombiana reconoce el carácter común de los recursos naturales renovables y la necesidad de la acción conjunta entre las comunidades, a través del Decreto Ley 2811 de 1974 o Código de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente, presentando dificultades al momento debido a la influencia de los grandes agentes económicos explotadores de los recursos naturales.

Conceptos extraídos por Gonzales (2017), sobre la gobernanza ambiental indican que, “es un nuevo instrumento de política que podría permitir dinamizar la gestión frente a diversos conflictos espacio/ambientales”, y, “como una combinación amplia de agrupaciones políticas reunidas en arenas de participación y deliberación, para tratar de aliviar reconocidos dilemas ambientales”, Alfie (2013) citado por Gonzales (2017, p. 211). También reseña a Aguilar, Page (2013, p. 210) el cual sostiene “que la gobernanza se refiere a un proceso de formulación, decisión e implementación de políticas públicas en el que el rol institucional jugado por el gobierno es de coordinación multiinstitucional e intersectorial, constituyéndose en un mecanismo de acción colectiva que integra organizaciones públicas, privadas y sociales”.

1.1.7 Microcuenca. Es un área geográfica física mínima en la cual el agua se desplaza a través de drenajes con una salida principal llamada desagüe, compuesta por los sectores cabecera, vertiente y garganta (Nova y Caro, 1991).

Corresponde al área de aguas superficiales, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar; la microcuenca está delimitada por la línea del divorcio de las aguas. El manejo ambiental de una microcuenca se debe concebir con un enfoque sistémico, dado que una microcuenca al igual que una cuenca, se comporta como un sistema, complejo y abierto, el cual presenta interacciones entre los componentes sociales, económicos y ecológicos que inciden en la disponibilidad de sus recursos naturales y por tanto en el bienestar de las poblaciones que habitan la microcuenca. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

En una microcuenca, además de que existen los nacimientos de agua que sirven a la gente y animales, que forman los arroyos y ríos, también se encuentran las familias, organizaciones y asociaciones que forman la bases de la vida social y cultural de las comunidades. Las microcuencas como área de planificación y acción permiten planificar de forma integrada las acciones de recuperación y conservación de los recursos naturales (suelos, aguas, bosques y biodiversidad), como resultado del cambio de actitud de las comunidades que pasan a considerarse parte de la naturaleza y no sus dominadores (Bassi, 2007).

1.1.8 Biodiversidad. La diversidad biológica es la variación de las formas de vida que existen no solo entre las especies de plantas, animales, microorganismos y otras formas de vida del planeta, manifiesta parte en la diversidad genética, de poblaciones, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes. La biodiversidad es importante porque constituye el sostén de una gran variedad de servicios ambientales de los cuales han dependido las sociedades humanas; por ejemplo proporciona bienes para las necesidades fundamentales: alimentación, tejidos, medicinas, alojamiento y combustible (Andrade, 2011).

Cuando se pierde algún elemento de la biodiversidad los ecosistemas pierden capacidad de recuperación y los servicios que prestan se ven amenazados. Los entornos o medios acuáticos más homogéneos y menos variados suelen ser más susceptibles a las presiones externas repentinas, como las enfermedades y las condiciones climáticas externas (Andrade, 2011). La biodiversidad en el sentido amplio consiste en el número, abundancia, composición, distribución espacial e interacciones de genotipos, poblaciones, especies, tipos y caracteres funcionales, y unidades de paisajes dadas en un sistema dado (Díaz et al., 2007).

1.1.9 Uso del suelo en Colombia. El uso del suelo en Colombia está regulado principalmente por las leyes 99 de 1993 y 388 de 1997, la primera tiene como propósito, crear el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual tiene como una de sus funciones establecer los criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás ministerios y entidades; así como expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre el uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales. El Decreto ley 2811 de 1974 señala que el uso de los suelos debe realizarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos y que se debe determinar el uso potencial y clasificación de los suelos según los factores físicos, ecológicos, y socioeconómicos de la región. Igualmente en esta norma se señaló que el aprovechamiento de los suelos debe efectuarse en forma tal que se mantenga su integridad física y su capacidad productora. Es de anotar que a pesar de poseer todo este marco jurídico, el estado no ha impulsado adecuadamente a través de sus instituciones el uso del suelo por medio de las buenas prácticas y la conservación de este recurso en el sector agropecuario, lo que se refleja en el pobre desarrollo y sostenibilidad de este último (Pineda, 2017).

1.2 Estado del Arte

Acerca del trabajo con comunidades alrededor de la conservación de las fuentes de agua, de la biodiversidad y del uso del suelo, varios autores establecen metodologías diversas que coinciden en algunas sugerencias en cuanto a la recolección de la información y a su análisis.

Experiencias de investigación en humedales del Magdalena medio en Colombia, construye participativamente una herramienta para el ordenamiento territorial ambiental, mediante la elaboración de un diagnóstico territorial para identificar sitios de interés para intervenirlos mediante una restauración ecológica (Garzón et al., 2014).

En el trabajo realizado por Martínez et al., (2014), en tres grupos agroecológicos presentes en la microcuenca Paso de Ovejas, Veracruz, México, resaltan la importancia de medir los grados de sustentabilidad agrícola y la define “como el proceso de obtención de productos agropecuarios que satisfagan necesidades de la población, mediante un conjunto de prácticas agrícolas que logran conservar y mejorar la cantidad y calidad de los recursos naturales, y de este modo asegurar su permanencia y mejorar el desempeño de los AES en el tiempo.” Los indicadores y valores de sustentabilidad se obtuvieron a través de mecanismos de participación, como entrevistas semi-estructuradas y caracterización de las localidades.

El método de investigación mediante enfoque etnográfico aporta herramientas al trabajo con las comunidades, es la experiencia de San José de Chillanquer, departamento de Nariño, donde Madroñero y Hernández (2014), en busca de estrategias adaptativas al cambio climático, involucran a las comunidades analizando información sobre prácticas tradicionales, costumbres y actividades para la conservación de recursos naturales; también hicieron uso de un instrumento llamado “observación participativa”. “Este enfoque permitió reconocer la diversidad, evolución y cambios en los usos y manejo de los recursos naturales, los procesos de adaptación y la evaluación de riesgos, además de reconocer que el cambio climático ha acentuado sus problemas tradicionales como la falta de ingreso y de asistencia técnica”. El territorio debe ser identificado y caracterizado de diferentes formas: físico-ambiental, socio-ecosistémica, socio-económico, normativo y cultural, utilizando diferentes herramientas donde se involucren las comunidades de forma participativa, donde se generen cambios trascendentales a nivel local.

Según Rudenko et al., (2014), desarrollaron una metodología LP (planificación del paisaje), en la cual recopilan información socioeconómica y ambiental en las zonas rurales de Ucrania, permitiendo reconocer los territorios y sus problemáticas, con el fin de general alternativas de desarrollo rural, encaminadas al turismo verde y agricultura ecológica. Proponen iniciar procesos para planificar espacialmente el territorio, optimizando la relación sociedad-

naturaleza a través de la concientización de las poblaciones rurales sin general cambios a la identidad local. Asimismo mejorar las políticas actuales y hacer proyectos interesantes de inversión que logren la transformación del paisaje y el aumento de ingresos económicos a la población rural del país.

La investigación hecha en la cuenca del río Caquinal, Fómeque, Cundinamarca, Colombia; plantea una propuesta para aplicar una metodología donde se priorice la conservación de la cuenca resaltando la participación de la comunidad. Esta metodología busca priorizar áreas para la conservación de una cuenca, resaltando que se contó con el apoyo de dicha comunidad. La iniciativa de seleccionar áreas que permiten establecer variables para el estudio y poder entender la dinámica de la cuenca hidrográfica, físico-ambientales, normativos, socioeconómicos y culturales, para el posterior análisis (Gutiérrez et al., 2015).

Hurtado, et al., (2015) y Paz (2016), en sus investigaciones establecen la identificación del enfoque socio-territorial como estrategia para el desarrollo agroecológico de los territorios cafeteros en el Cauca, Colombia. Hacen uso de la I.A.P, mediante cartografía social, caracterización socio-ecosistémica de los territorios y la elaboración de planes de acción participativa, con el fin de general desarrollo local y manejo eficiente del agua y el territorio.

Estudios hechos en la subcuenca del río Pontezuelo, en Mayari, Cuba; diseñó un modelo para el diagnóstico integral y plan de acciones para subcuenca, lo que posibilitó recomendar acciones al programa de manejo. Reconocieron las problemáticas y estableciendo estrategias y mecanismos de gestión para solucionar los problemas existentes y a la protección de los ecosistemas frágiles de la bahía de Nipe. Dentro del diseño metodológico se determinó el Estudio físico-geográfico básico, (EFGB), estudio socio-económico básico (ESEB), Diagnóstico integral físico-geográfico (DIFG), Diagnóstico integral socio-económico (DISE), relacionándolos entre sí para establecer un plan de medidas, seguido de un seguimiento y control. (Martínez y Suarez, 2016).

Rodríguez et al., (2016), realizaron una investigación en la microcuenca La Tigrera, al norte del Tolima, con el objetivo de documentar los cambios en el uso del suelo del territorio, especialmente la evolución de los agroecosistemas del café y su influencia en la transformación del paisaje. Se hizo un análisis cartográfico, a través de fotos aéreas (escala

aproximada 1:60.000) de los años 1955, 1965, 1988 y 2010. Estas se procesaron de forma análoga a través de fotointerpretación, para cuantificar las áreas de ocupación de los usos del suelo presentes en el área de estudio. Se usó un ambiente SIG para crear cartografía temática de usos del suelo, utilizando programas especializados como AutoCAD 2010, Global Mapper, gvSIG 1.10 y ArcGis 1.10, con los cuales se procesaron imágenes tipo raster a partir de la digitalización de las fotos aéreas. Los resultados sugieren transformaciones del paisaje y patrones de uso de la tierra como consecuencia de las decisiones de actores que están inmersos en sistemas socioeconómicos y biofísicos, caracterizados por una compleja red de interrelaciones que evolucionan en el tiempo.

En un estudio hecho en Guadalupe Cuauhtepac, San Juan Bautista, Suchitepec, Oaxaca, en México, se elaboró el ordenamiento ecológico territorial con base en el diagnóstico biofísico y socioeconómico de la localidad desde una perspectiva comunitaria; inician a través de una identificación física del territorio con S.I.G. posteriormente evalúan el uso potencial del suelo y el uso actual e involucran a la comunidad para el diagnóstico de los recursos naturales con herramientas de participación de cartografía social, árbol de problemas, lluvia de ideas, árbol de objetivos con diálogo de saberes y observaciones del contexto (Álvarez et al., 2016).

Una investigación realizada en la microcuenca “El Sapanal” Ecuador, tenía objetivo determinar la calidad de agua a partir de la evaluación del efecto en el cambio del uso de suelo, basadas en el estudio de la dinámica de los macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores, en la microcuenca. Se realizó una descripción y levantamiento de áreas con distintos usos de suelo (pastizal, bosque secundario y cultivos agrícolas) mediante la observación directa, recopilación de datos de campo tomados con GPS, y aplicación del programa AutoCAD Map3D. Los macroinvertebrados identificados fueron utilizados en el índice Biological Monitoring Working Party modificado para Costa Rica (BMWP-Cr). El índice mostró que el uso de suelo del bosque posee aguas de calidad excelente, a diferencia del uso de suelo agrícola y pastizal con aguas de calidad regular. Esto demuestra que la reducción de la franja ribereña contribuye a la degradación del hábitat interior y de la calidad del agua de la microcuenca (Guerrero et al., 2016).

Así mismo en un estudio hecho en la cuenca del río Sabinal, Chiapas, México, “se analiza la relación entre mapas de cambio en la cobertura del suelo y estadísticas socioeconómicas,

donde elaboraron mapas de la cobertura del suelo de 1992 y 2009 con imágenes satelitales de alta resolución; también se colectaron y analizaron datos socioeconómicos relacionados con el uso del suelo”, a través de imágenes satelitales, fotointerpretación y otras herramientas S.I.G, que les permitieron medir los cambios en la cobertura del suelo, medir la tasa de deforestación, estado ecológico de la cuenca y otras variables que aportan directamente al ordenamiento territorial y a la generación de políticas de conservación. La utilización de los S.I.G en las investigaciones realizadas sobre cuencas y la identificación del área de estudio juegan un papel importante y debe trabajarse de forma participativa con las comunidades, para general alternativas de cambio y de apropiación de los territorios que habitan (Gordillo y Castillo, 2017).

El trabajo realizado en La Ciénega de Chapala, Michoacán, México describe y analiza el gobierno, la administración y operación de sistemas de abasto de agua potable en seis comunidades rurales de la Ciénega de Chapala, Michoacán, México. El objetivo es mostrar y analizar las capacidades y posibilidades de manejo social autogestivo y eficaz del recurso hídrico en las comunidades rurales de estudio, aportando evidencias que apoyen un reconocimiento legal de las organizaciones locales y, con ello, fortalecer el marco normativo de actuación de tales organizaciones en el manejo del agua. se seleccionaron seis comunidades rurales pertenecientes a los municipios de Jiquilpan (Los Remedios, Abadiano y Francisco Sarabia) y Venustiano Carranza (La Palma, Cumuatillo y Pueblo Viejo), en la región conocida como Ciénega de Chapala, en el noroeste de Michoacán (Velázquez & Pimentel, 2017).

En Santander, Colombia, bajo el estudio titulado “Reconocimiento Territorial Participativo de la Serranía de Los Yariguíes, Microcuenca La Cinco Mil, se investigó realizando un proceso participativo I.A.P en la zona rural de la microcuenca, con el propósito de sistematizar información sobre las percepciones que tienen los campesinos de su territorio. Se presentan la descripción de las cuatro fases de trabajo (recopilación de información, campo, participativa y sistematización de resultados), desarrolladas durante la investigación. Se realizaron entrevistas semiestructuradas y talleres de cartografía participativa. La información obtenida fue transcrita y sistematizada. El análisis cualitativo se basó en el material discursivo, que fue organizado en categorías (realidad social, económica, natural y presiones antrópicas). Los resultados muestran que la vinculación de la comunidad en procesos participativos, generan

y afianzan conocimientos sobre la conservación de ecosistemas en áreas naturales protegidas (Vergara, 2018).

Con la finalidad de estudiar los saberes, creencias y prácticas ancestrales que tienen las comunidades indígenas Wayuu de La Guajira Colombiana sobre el tema del agua y como estas manejan y gestionan el recurso para su sostenibilidad. Se establece una metodología que en dos fases; en la primera se contextualiza la localización del área de estudio y en el segundo segmento se plantean las herramientas y procedimiento ejecutados para el logro de los objetivos. El tipo de investigación es histórica, documental y explicativa. Se utilizó la entrevista como instrumento para coleccionar la información, la que está compuesta por preguntas abiertas y semiestructuradas. Las preguntas se agruparon en componentes con el fin de facilitar su análisis descriptivo. Los resultados evidencian que las prácticas ancestrales de manejo del agua están supeditadas a la presencia o ausencia del líquido. Esto es que en las zonas con mayor disponibilidad de agua las comunidades tienen comportamientos y costumbres diferentes en términos de administración, conservación y buen uso del recurso, comparado con zonas de escasez de agua (Daza, Rodríguez, & Carabalí, 2018).

En el estudio “Valoración Económica de Servicios Ecosistémicos en la Cuenca del Río Aconcagua, Chile”, Se estudiaron atributos de los servicios ambientales relacionados con la condición de la flora y fauna del río, seguridad en la disponibilidad de agua para riego, protección de la calidad del agua y la capacidad de almacenamiento de agua en la cuenca; a través de una encuesta aplicada a 105 habitantes de la zona, para la valoración económica de los servicios ecosistémicos por parte de agricultores de la cuenca del río Aconcagua. Además, se identificaron los factores actitudinales y socioeconómicos que determinan la disposición a pagar (DAP) de los agricultores por mejoras en la protección de los servicios ecosistémicos. Todos los atributos estudiados fueron determinantes significativos de la DAP por la implementación de políticas para mejorar la situación actual. Este estudio demostró la contribución de las variables demográficas y actitudinales para comprender las preferencias de los entrevistados por una mejor protección de las cuencas hidrográficas. Es por ello que la aplicación de metodologías de valoración económica de SE se constituye en una herramienta fundamental para apoyar la toma de decisiones en el ámbito de las políticas públicas, con especial énfasis en la gestión de ecosistemas frágiles como son las cuencas hidrográficas (Huenchuleo, & Kartzow, 2018).

2 Materiales y Métodos

El investigador que observa fenómenos sociales, debe asumir una posición neutra y establecer una metodología de investigación cualitativa, teniendo en cuenta que se está interactuando con sujetos y no con objetos; donde se debe dar una relación sujeto-sujeto que está expuesta a diferentes cambios a medida que se aplican las herramientas participativas.

2.1 Paradigma cualitativo

La investigación cualitativa se caracteriza por desplazarse al contexto natural donde acontecen las experiencias, donde viven las personas y donde puede recoger las situaciones, el investigador se centra en recoger todos los momentos de las situaciones vividas por los participantes dentro de su emplazamiento natural. Pero para ello, el investigador debe de mantener apertura mental sin prejuizar ni conformarse con las primeras apariencias. (Cotán, 2016).

2.2 Enfoque

Enfoque socio territorial que permite conocer la realidad social de una localidad específica, interpreta los procesos y al mismo tiempo una herramienta para la intervención (Schneider y Peyré, 2006). Es decir conocer y analizar las situaciones locales y vincularlas a políticas gubernamentales, que permitan el desarrollo rural del territorio.

2.3 Diseño metodológico

Se realizó una metodología de Investigación Participativa I.P. con diversas herramientas ajustadas a las dinámicas que se presentaron durante la investigación.

2.3.1 Herramientas de investigación. Las herramientas utilizadas durante la investigación participativa se relacionan de la siguiente manera:

- Diagnostico rural participativo: talleres de cartografía social y METAPLAN (identificación, caracterización, matriz de relaciones y priorización de problemas).
- Taller Plan de acción participativo.
- Entrevistas semi-estructuradas.
- Transectos Ambientales.
- Dialogo de saberes.
- Encuestas socioeconómicas dirigidas a los habitantes alrededor de la microcuenca y a los beneficiarios del recurso hídrico proveniente de la microcuenca La Carolina.

2.3.2 Etapas de la investigación cualitativa. El tener interés investigativo sobre la comunidad de Santa Rita exigió al investigador establecer etapas que permitieron abarcar en gran parte todos aquellos factores que generaron información consistente sin salirse del enfoque con el cual se inicia el estudio; se establecieron espaciosamente con el fin de observar sin perder detalles y cuya información conllevara a la generación de estrategias transformadoras del territorio.

Etapa 1: proceso socio territorial histórico, como estrategia de manejo sustentable del recurso hídrico y la biodiversidad. Durante esta fase se recolectó información que permitió conocer el territorio desde un contexto histórico de evidentes transformaciones logradas a partir del trabajo colectivo de una comunidad. Los pasos para trabajar esta etapa fueron:

- Fuentes Secundarias: aporte de datos de los procesos que se han dado en la zona, visibilizando el trabajo y permitiendo en una etapa posterior triangular información contundente. Se indagaron documentos de tesis, memorias locales, estudios etnográficos entre otros.
- Entrevistas focalizadas semi-estructuradas: se aplicaron a ocho (8) personas, actores y líderes de organizaciones comunitarias identificadas, en esta etapa las entrevistas se direccionaron a la recuperación de las memorias locales, transmitidas de forma oral, sobre los conocimientos en las prácticas ambientales, socioeconómicas, normativas y culturales alrededor de la microcuenca La Carolina (anexo B).

- Dialogo de saberes: permitió desde la oralidad conocer las experiencias vividas de los actores directos de un proceso histórico local.

Etapa 2: donde se hizo la caracterización y diagnóstico del territorio, el permitió aproximarse a la realidad y estado actual del territorio en torno a la microcuenca, a través de la participación de los habitantes de la comunidad.

- Diagnostico Rural Participativo: se realizó a través transectos ambientales y talleres en los cuales se utilizaron herramientas de participación como cartografía social y METAPLAN.
- Encuestas socio-económicas: fueron dirigidas a los dueños de los predios alrededor de la microcuenca La Carolina y a los beneficiarios del recurso hídrico de las veredas pertenecientes al corregimiento de Santa Rita, para identificar las prácticas ambientales, socioeconómicas y culturales en torno al recurso hídrico, suelo y biodiversidad (Anexo C).
- Entrevistas semi-estructuradas: en esta etapa las entrevistas se direccionaron a identificar las prácticas ambientales, socioeconómicas, normativas, culturales y de trabajo comunitario presentes actualmente en la comunidad y que se relacionan con la microcuenca La Carolina.
- Dialogo de saberes: permitió desde la oralidad conocer las experiencias presentes en los procesos comunitarios en torno a la microcuenca La Carolina.
- Levantamiento de datos de campo: se hizo un estudio de observación cualitativa sobre el uso del suelo, la calidad del agua y pérdida de la biodiversidad, con la información de registros fotográficos y análisis de suelo y agua.

Etapa 3: Plan de Acción Participativo. La elaboración de planes desde la participación en torno a las particularidades de los territorios, se han convertido en estrategias para intervenir acertadamente sobre las problemáticas observadas alrededor del recurso hídrico, sea microcuencas, cuencas, humedales, lagunas entre otras. Con esta etapa se sustenta un modelo hecho de forma participativa acorde al contexto socio-territorial, para el uso sustentable del recurso hídrico, suelo y biodiversidad.

- Socialización de las experiencias adquiridas: donde se contextualizo a los participantes del trabajo realizado conjuntamente en las etapas anteriores y motivar el análisis, direccionado a la elaboración de un plan de acción.

- Taller de plan de acción participativo: se definieron principios, criterios y ejes articuladores encaminados a establecer estrategias para la gobernanza sobre la microcuenca, que encamine una gestión integral del recurso hídrico.
- Entrevistas semi-estructuradas: en esta etapa las entrevistas en la fase de cierre, se busca indagar en los anhelos y sentimientos de las personas, actores y líderes de organizaciones comunitarias, para que establecerán estrategias de cuidado y conservación de la microcuenca La Carolina.
- Encuestas socio-económicas: tienen el papel de ahondar en los dueños de las fincas aledañas a la microcuenca y beneficiarios del recurso hídrico en las diferentes veredas, sobre su aporte en el cuidado de la microcuenca.
- Socialización y concertación de resultados, en espacios comunitarios que dieron a conocer las experiencias y se hicieron aportes adicionales, una vez finalizado este informe final, se hizo una validación de la información conjuntamente con las organizaciones representantes de la comunidad.

En la Figura 2.1 se resume el diseño metodológico, el cual fue guía para la recolección de información.

2.4 Análisis de datos

Para el análisis de los datos en las diferentes etapas se utilizaron herramientas metodológicas de sistematización de experiencias, teoría fundamentada y triangulación de información de datos, que permitieron comprender en categorías la razón del trabajo comunitario del territorio dentro de la microcuenca La Carolina.

2.4.1 Sistematización de experiencias. La S.E intenta ir más allá del ordenamiento de la información, trata de mirar nuestras experiencias como procesos históricos complejos en los que intervienen diferentes actores, en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual formamos parte para reflexionarla, comprenderla, significarla y producir aprendizajes desde ellas (Oscar Jara, citado por Costamagna, et al., 2014).

En la sistematización de experiencias, se hizo la teorización de las prácticas encontradas en el territorio sobre los controles comunitarios ejercidos históricamente, en el presente y las perspectivas a futuras en torno a la microcuenca La Carolina; fue necesario manejar cuaderno de campo, registros fotográficos, grabaciones de voz y de video. Se sistematizaron en documentos independientes, las entrevistas semi-estructuradas, los talleres I.P y observaciones en los diferentes espacios.

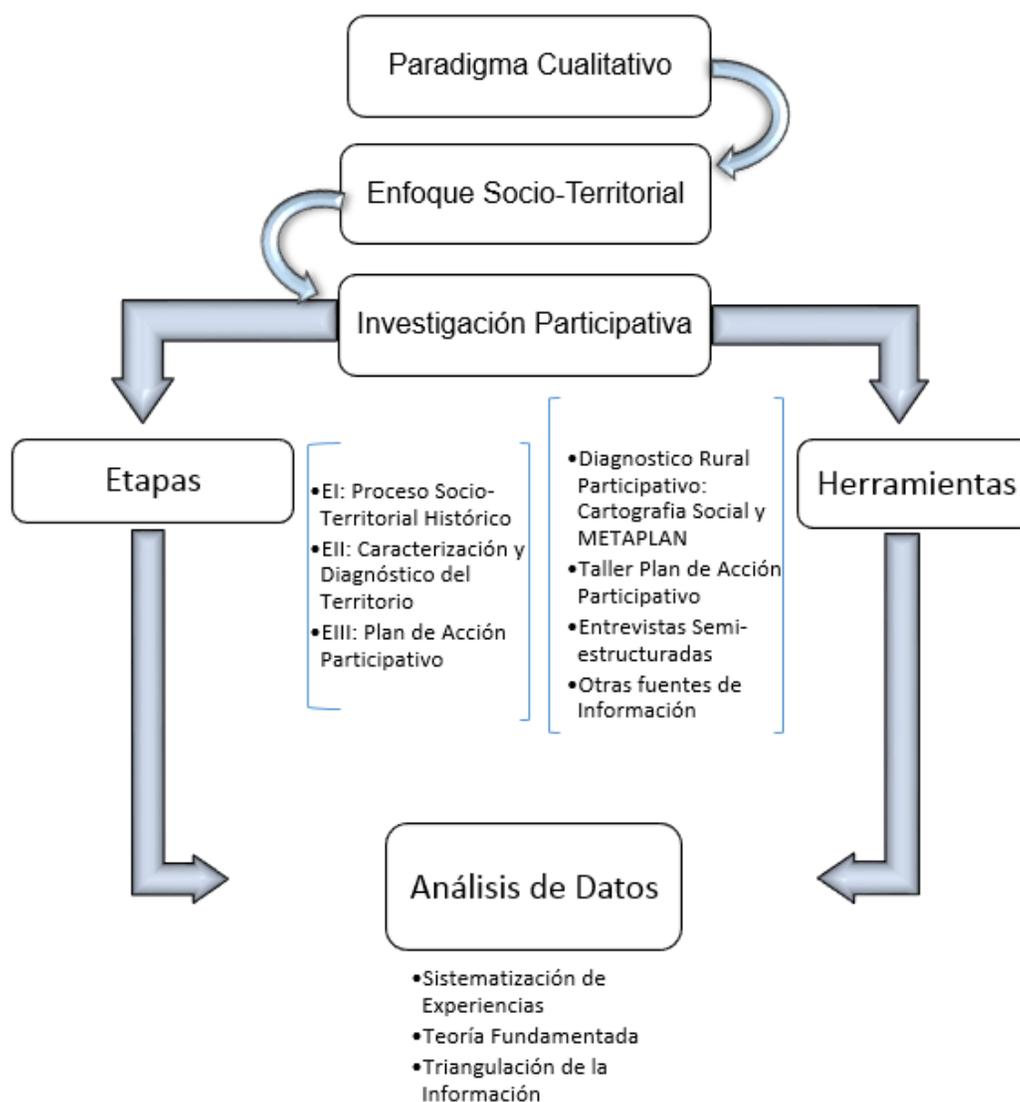


Figura 2.1 Diagrama de diseño metodológico

2.4.2 Teoría fundamentada. La sistematización de las entrevistas semi – estructuradas se manejó bajo la teoría fundamentada de Strauss y Corbin, 2002. Donde se analizan los datos en tres etapas de codificación, así: codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva; teoría que permitió categorizar los juicios y posiciones personales de los entrevistados y priorizarlos teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos de la investigación y lograr la capacidad de asociar y comprender la realidad en torno al recurso hídrico, suelo y biodiversidad en la microcuenca La Carolina (Anexo D) (Figura 2.2).

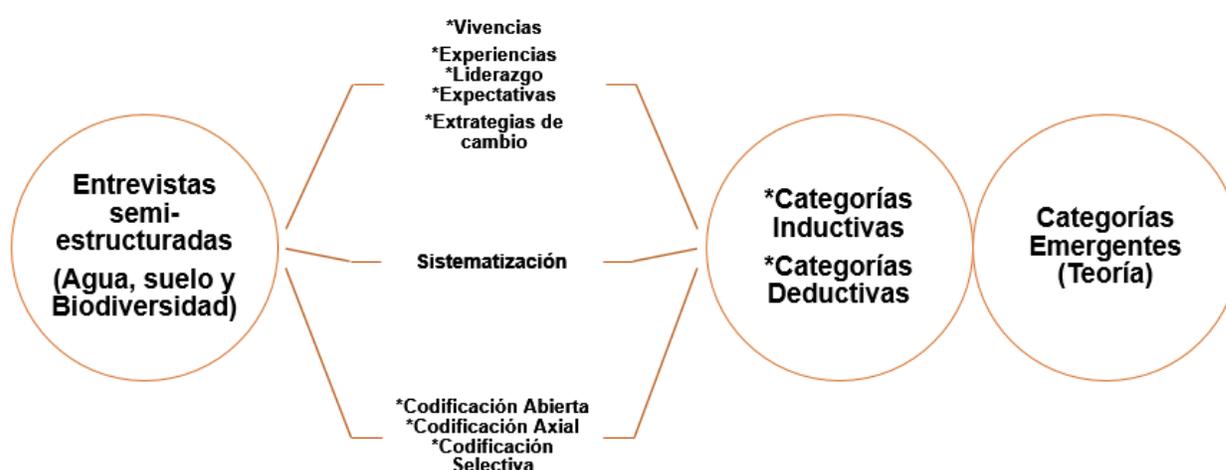


Figura 2.2 Teoría Fundamentada en el análisis de entrevistas semi-estructuradas

2.4.3 Triangulación de información. “Es vista también como un procedimiento que disminuye la posibilidad de malos entendidos, al producir información redundante durante la recolección de datos que esclarece de esta manera significados y verifica la repetibilidad de una observación. Útil para identificar las diversas formas como un fenómeno se puede estar observando” (Okuda y Gómez 2005, pág. 120). Se realizó una triangulación de datos teniendo en cuenta los resultados que se arrojaron en cada etapa (Figura 2.3).



Figura 2.3: Triangulación de la Información de datos

3 Resultados y discusión

Los resultados de la investigación se dividen en tres etapas en los que se analizan los datos obtenidos haciendo uso de las herramientas de I.P, donde se tuvieron en cuenta entrevistas semi – estructuradas, talleres participativos, dialogo de saberes, encuestas socioeconómicas dirigidas a propietarios alrededor de la microcuenca y beneficiarios del recurso hídrico, también se introduce en el análisis fuentes secundarias de información y datos físico-ambientales tomados en campo durante los recorridos a la microcuenca; información organizada y analizada con triangulación de información para cumplir con los objetivos propuestos (Tabla 3.1).

Tabla 3.1 Actividades realizadas para recolección de información

Actividad	Fecha	Participantes	Número de participantes
Entrevistas semi – estructuradas focalizadas	Junio – agosto de 2018	-Representantes de juntas de acción comunal de tres veredas. -Líderes de la comunidad. -Sabios ancianos	8
Taller 1: Cartografía Social	Abril 20 de 2018	-Representantes de juntas de acción comunal. -Habitantes del corregimiento de Santa Rita -Estudiantes y docentes de la I.E.A. Santa Rita. -Estudiantes Universidad del Cauca. -Docente Universidad del Cauca Juan Pablo Paz Concha. -Estudiante de maestría Yeimy Roxana Molina Quijano.	46

Actividad	Fecha	Participantes	Número de participantes
Taller 2: METAPLAN	Abril 21 de 2018	<ul style="list-style-type: none"> -Representantes de juntas de acción comunal. -Habitantes del corregimiento de Santa Rita -Estudiantes y docentes de la I.E.A. Santa Rita. -Estudiantes Universidad del Cauca. -Docente Universidad del Cauca Juan Pablo Paz Concha. -Estudiante de maestría Yeimy Roxana Molina Quijano. 	48
Taller 3: Plan de Acción Participativo	Junio 07 de 2018	<ul style="list-style-type: none"> -Representantes de juntas de acción comunal. -Habitantes del corregimiento de Santa Rita -Estudiantes y docentes de la I.E.A. Santa Rita. -Estudiantes Universidad del Cauca. -Docente Universidad del Cauca Juan Pablo Paz Concha. 	63
Dialogo de saberes	Abril 20 de 2018	<ul style="list-style-type: none"> -Grupo somos agua de esta tierra ASAT. -Estudiantes Universidad del Cauca. -Docente Universidad del Cauca Juan Pablo Paz Concha. 	26

Actividad	Fecha	Participantes	Número de participantes
Encuestas Socioeconómicas dirigidas a propietarios alrededor de la Microcuenca.	Agosto – noviembre de 2018	Dueños de las fincas alrededor de la microcuenca	6
Encuestas socioeconómicas dirigidas a beneficiarios del Recurso Hídrico.	Agosto – noviembre de 2018	Beneficiarios de los dos acueductos pertenecientes a la microcuenca La Carolina de las veredas Santa Rita, Envigado, Betania y Rivera.	20
Transectos Ambientales	Marzo 10 de 2018	Recorrido de la microcuenca y registro fotográfico.	3
	Abril 20 de 2018	Recorrido colectivo de la microcuenca, cartografía social.	40
	Mayo 29 de 2018	Toma de muestras de agua de los tres tanques de almacenamiento final. Toma de muestras de suelos en fincas aledañas a la microcuenca.	4
	Junio 4 de 2018	Recorrido colectivo de la microcuenca, delimitación con SIG y marcación física con mojones de los predios comprados por la comunidad.	7

Actividad	Fecha	Participantes	Número de participantes
Fuentes de Información Secundaria.	Año 2018	Alcaldía municipal del municipio de La Vega – Cauca Proceso Campesino y Popular del Municipio de La Vega. Asociación Somos Agua de esta Tierra ASAT. Grupo de Investigación GEIA, Universidad del Cauca.	15

3.1 Etapa I: Historia de la transformación de un pueblo en torno al agua, experiencias colectivas y trabajo organizativo

El municipio de La Vega hace parte de los pueblos pertenecientes al nudo andino del Macizo Colombiano, cuenta con un área total de 644 Km², dividido en cuatro zonas: zona 1, zona 2, zona centro y los resguardos indígenas de Pancitará y Guachicono. La zona 1 del municipio de La Vega está ubicada al Nor occidente del municipio, dividida en cinco corregimientos: El Diviso, El Palmar, Los Uvos, Santa Bárbara y Santa Rita (Alcaldía Municipal de La Vega, EOT, 2000).

Santa Rita fue fundada en el año 1939, está ubicada al occidente del municipio de La Vega, sobre una altura de 1700 msnm, con una temperatura promedio de 20 °C. Limita al norte con el corregimiento de Altamira, al sur con el corregimiento de Santa Bárbara y El Diviso, al occidente con el corregimiento de El Palmar y Los Uvos, y al oriente con el corregimiento de Santa Bárbara. Cuenta con los servicios de energía eléctrica, acueducto, puesto de salud, salón comunal, colegio de modalidad Agropecuaria, iglesia y polideportivo. Los productos agrícolas café, maíz y caña panelera son la base de la economía de la región (Alcaldía

Municipal de La Vega, EOT, 2000). El corregimiento de Santa Rita está dividida en seis veredas: El Envigado, Betania, La Cristalina, La Rivera, Potrerillo y Santa Rita.

La memoria histórica compartida por representantes y líderes del corregimiento de Santa Rita se remonta aproximadamente al año 1940, Santa Rita antes llamada “El Placer”, eran fincas lejanas de retiradas viviendas, territorio mancomún que pertenecía al corregimiento de Altamira, las familias tomaban el agua de diferentes nacimientos ubicados en relictos de bosques cercanos, la acarreaban en vasijas y totumos, “Al haber escuela y formarse una junta de acción comunal se comenzó a cambiar y cambiar para unirnos” (MEMH://41.). Se conformó el pueblo nombrado Santa Rita, el cual inicialmente eran 40 casas centralizadas en una colina.

“El agua era una necesidad sentida” (MEMH: //2.), para satisfacer la necesidad los habitantes contaban con dos fuentes de agua: La Cristalina y La Carolina, fuentes a donde tenían que ir para el aseo personal, lavar ropa, lavar café en épocas de cosecha y acarrear el agua para preparar los alimentos. En los años 50 y 60 se implementaron alternativas para traer el agua a la población, como la instalación de canales de tierra, así lo relata: (ECOR: //12.) Primeramente se cogía el agua de un charco de la quebrada en unas canoas, después en sequias de tierra, se traía todo el trayecto, en los huecos se hacían unos canales de palos eran canoas de yarumo o de guadua. Para su mantenimiento o arreglo era con una ficha, al que le tocaba la ficha tenía que ir a echar el agua. También lo demuestra el siguiente relato: (ECOR: //8.) Primero cuando era la sequía hicieron un tanque en la parte alta del pueblo, el agua se conducía por canales de guadua y platanilla, después por tubería de cemento y una rudimentaria manguera se traía el agua a una pila central del poblado, durante muchos años. “Antes del acueducto por muchos años se obtenía el agua por sequía, era un agua pésima; se presentaban muchas enfermedades” (MEMH: //19). Fue así que en 1972 por gestión de los líderes de la comunidad se logró el proyecto del acueducto comunitario, lo relata: (HITPA: //11) Hace 50 años se construyó el acueducto y como no había vías, se trajo el material por medio de mingas y (ECOR: //6.) Eso nos tocó todo ese material traerlo de allá del recreo, nos tocaba a toda la comunidad, pues nos colocaban en una obligación para traer esos tubos, era por camino de herradura, en ese tiempo eran unas 100 personas. Con el acueducto se logró la construcción de la bocatoma, donde inicialmente la tubería era de eternit y siempre se quebraba, después se cambió por tubería de pvc (HITPA: //14.).

El acueducto comunitario fue un cambio transformador del territorio, se dice que primero el agua abastecía a la cabecera corregimental de Santa Rita, después se llevó el agua a las veredas de Envigado, La Betania, Rivera y algunas fincas de la loma (MEMH: //3.), poco a poco se construyeron dos bocatomas y tres tanques de almacenamiento final ; un tanque que beneficia a la vereda de Santa Rita, otro tanque que surte el agua a la vereda de Envigado y fincas de La Loma y el tanque de Betania que fluye hacia las veredas de Betania y Rivera (MEMH: //16.).

3.1.1 La microcuenca La Carolina. La microcuenca La Carolina se convirtió en un territorio de gran importancia para la población, ya que desde la fundación del pueblo era la única fuente de agua con las características higiénicas y potables requeridas para la época.

No obstante se presentaban problemáticas a nivel ambiental los textos resaltan estas dificultades: (MEMH: //23.) “Inicialmente había cultivos de uso ilícito a las riveras de la microcuenca, cultivos a los cuales fumigaban con “Roundup” y afectaba considerablemente el agua que tomábamos.”, (MEMH: //20.) “Los antiguos dueños permitían reforestar, para mantener el agua, pero la ganadería de los mismos dueños dañaba lo que se había hecho”, (MEMH: //28). “todo ese terreno todo era maíz y flor de amapola” y (MEMH: //40.) “Nosotros rozamos harto, se hacía rocería y quema”. En fin se pensaba que si se seguía de esa manera la única fuente de agua para esta comunidad se acabaría; podría no haber energía eléctrica ni vías de comunicación terrestre, pero el agua no debía faltar.

Desde los sabios abuelos se tenía el pensamiento de cuidar los nacimientos que estaban dentro de la microcuenca, pero “Los predios alrededor de La microcuenca eran de particulares, no eran de la comunidad” (MEMH: //17.). Cuando pasaron estos predios a otros dueños, se iban a rozar las montañas, para siembra de maíz y la comunidad tomo decisiones en asamblea de intervenir para defender los nacimientos; con oficios legales lograron prohibir el desmonte del cerro. (ECOR: //3.). Mientras los predios fueran de particulares en época de verano se debía hacer racionamiento del servicio, a razón de que el agua mermaba bastante.

La microcuenca La Carolina es simbólica para las personas que por ella trabajan y en ella hay mucho por hacer; se relata sobre ella: (MEMH: //10 y 11.) La microcuenca tiene

aproximadamente 100 hectáreas desde donde nace hasta que desemboca a la quebrada La Plata, dentro de la microcuenca hay aproximadamente 20 ojos de agua y tienen su respectivo nombre.

3.1.2 Ideas de cambio y acciones colectivas. Para el año 2000 nuevas generaciones manaban en la zona, muchos motivados por procesos colectivos sociales municipales (Proceso Campesino y Popular del Municipio de La Vega) otros por iniciativas propias. Indagando a los actores de estas ideas de transformación surgen relatos como: (HITPA: //6.) “Nosotros teníamos pensado en reforestar los nacimientos donde tomamos el agua, pero resulta que los nacimientos no son nuestros. La idea de la comunidad fue pues de comprar esos predios para no dejar desmontar a los dueños de esos terrenos.”, (MEMH: //9.) “Se acordó gestionar auxilios para comprar esos predios, al final lo hizo la comunidad”, (HITPA: //2.) Un grupo de jóvenes en el 2003 tuvo la idea de unir la comunidad a través de la microcuenca. Jóvenes egresados de la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita - I.E.A.S.R. después la idea la fortaleció el proceso campesino a través de ASPROAGROS, asociación de productores y asesores agropecuarios y a partir de la idea de la apropiación colectiva del territorio, ojos de agua y micro cuencas “ojos de agua una mirada al futuro” nació la Asociación somos agua de esta tierra ASAT y el lema es así “somos agua, somos tierra, somos agua de esta tierra”.

Inicialmente se proyectó comprar 39 hectáreas de la microcuenca La Carolina, se trabajó en conjunto con las veredas de Santa Rita, Envigado, Betania y Rivera, en actividades en las cuales el trabajo fuera de todos, que cada habitante de la comunidad lograra interiorizar el significado de su aporte hacia la compra de estos predios. El trabajo organizativo se dirigía desde la junta de acción comunal y ASPROAGROS, los cuales idearon iniciativas de trabajo colectivo, para la recolección de los recursos económicos (Figura 3.1).

Las iniciativas colectivas permitieron iniciar un nuevo proceso alrededor de la microcuenca donde el agua es el eje articulador, para lograr organizarse y recolectar fondos para comprar los predios alrededor de la bocatoma (MEMH: //1.) y si en Santa Rita no hubiera agua, no existiera Santa Rita, el agua y el trabajo que se ha hecho durante años han permitido que estemos aquí (MEMH: //4.).



Figura 3.1 Actividades colectivas para la compra de la microcuenca La Carolina

3.1.3 Políticas de Resistencia y Bienes Comunes. Los grandes logros traen consigo nuevas responsabilidades, el trabajo alrededor de la microcuenca La Carolina, presiona construir un proceso político alrededor del agua (ECOR: //1); es así como fue necesario dar a conocer el actuar colectivo no solo a nivel territorial, sino en una forma regional y se hizo en el corregimiento de Santa Rita “La Primera Convención Popular del Agua sobre La Cuenca del Rio Patía” (HITPA: //4.). Esto permitió darle un realce al proceso campesino alrededor de la apropiación colectiva del agua a nivel nacional e internacional.

El resistir y construir territorio a partir del agua permitió a las organizaciones dentro de la comunidad establecer lazos de hermandad como fue el caso del Grupo de Estudiantes de Ingeniería Ambiental - GEIA de La Universidad del Cauca, quienes hicieron un estudio a la microcuenca y referenciaron los diferentes factores sociales, ambientales y culturales en el año 2007 – 2008 (ECOR: //2).

“Noam Chomsky estuvo aquí, uno de los grandes filósofos, uno de los grandes sociólogos, norteamericano, estuvo mirando la microcuenca de La Carolina y ahí pues ya ustedes saben que ahí hay una placa en honor a la mujer Karol Chomsky y a ese pedacito de espacio político,

popular de referencia y de conducción internacional se le llama el bosque Karol Chomsky” (HITPA: //8.).

Los procesos gestados alrededor de La microcuenca han forjado en los representantes que los lideran principios con los cuales resumen el bagaje y compromiso con que asumieron estos retos, líderes que en sus años resumen su trabajo y posición política ante el territorio en los siguientes relatos: (MEMH: //5.) Nosotros mirando que en el territorio debe haber resistencia como pueblos biodiversos del mundo, asumimos posiciones políticas, para quedarnos dentro del territorio; (MEMH: //6.) El agua para nosotros es un bien común que construye la parte de los humanos y la parte de los seres que vivimos en determinado territorio y (MEMH: //8.) No queremos ni oír que el gobierno nos vaya a ayudar en nada porque eso es propio.

3.1.4 Producción agropecuaria y ambiente (agua, suelo y biodiversidad). Las familias colonizadoras del territorio fueron de origen Antioqueño de cultura de arrieros y comerciantes, al establecerse en esta zona implantaron la agricultura de café, maíz y caña panelera, también rompían montaña para la instalación de potreros bajo el modelo de ganadería extensiva. En el territorio de Santa Rita siempre se ha sembrado café, la chagra o huerta era la despensa de alimentos para los hogares que en esa época eran numerosos. Las memorias históricas dicen: (MEMH: //35.) Se ha cultivado café siempre, en ese tiempo era variedad arábica, la mayoría de gente lo sembraba, era muy productor y guapo para las enfermedades. Se sembraba en luna menguante con barretón directo al suelo. También se arrancaban a pura mano los arbolitos de café de los cafetales, antes quien iba hacer germinador, (MEMH: //38.) hay gente que todavía tienen variedad Colombia, pero que ya está en la etapa de renovarlo, (MEMH: //39.) Se sembraba café y plátano, se cultivaba sin necesidad de químicos, era todo pues así natural. Sin nada de abono apenas deshierbar y (MEMH: //36.) Las limpiezas se hacían con peinilla, después con agroquímicos y ahora se está motivando el uso de la guadaña. (HITPA: //19.) El que tenía sus bestias iba al Bordo a traer maíz, para llevar a la vega y desde La Vega traía cebolla y papa y llevaba a Bordo al puente fierro en Piedrasentada, ahí se hacía el intercambio comercial.

El uso del agua y suelo se relacionan de forma positiva y negativa; el relieve de la zona es en gran parte ladera, característico de las montañas del macizo colombiano, motivo por lo cual el desequilibrio generado por la intervención antrópica se encamina principalmente al

inadecuado uso del recurso hídrico. Santa Rita sufre de fuertes deslizamientos y hundimientos “el suelo se derrumba en partes que son pendiente o en los huecos a los lados del pueblo, eso ha pasado por descuido de no recoger bien las aguas por canales” (HITPA: //21.); Antes se iba a lavar el café ahí a la pila y las aguas residuales salían por un zanjón (ECOR: //16.) y Las aguas servidas siempre se botaban para la calle y a las márgenes de pueblo (ECOR: //9.). Estas vivencias indican la problemática alrededor del pueblo, motivo por el cual en los años ochenta y noventa se llegó a pensar la reubicación o traslado del poblado. Se relata: (ECOR: //4.) “Se gestionó un estudio geológico para esta zona, SISMOCOL hizo un estudio donde se recomendó la construcción de alcantarillados, pavimentación, cunetas y gaviones en zonas más afectadas, por hundimientos”, hoy en día la comunidad cuenta con un alcantarillado y desfogue de aguas servidas (ECOR: //7).

(HITPA: //16.) “He notado de la microcuenca que ha avanzado mucho, sobre todo el cierre del arroyo, antes entraban animales, ganado, bestias porque eso era todo potrero las cabeceras del nacimiento y ahora está un poco higiénico”. Sin embargo en épocas de lluvia se presentan daños en el acueducto, causado por escorrentías y derrumbos; para épocas de verano el agua merma bastante, por el incremento poblacional, pero cabe resaltar el relato: (HITPA: //10.) Antes se sufría por agua, ahora en el último verano fuimos la única comunidad en esta zona que no sufrió por escases de agua.

La biodiversidad es un tema al que la comunidad le ha prestado poca atención, los líderes y representantes reconocen que en sus infancias observaban muchas especies tanto en fauna como en flora, recordando: (HITPA: //17.) conocíamos el venado, conejo, armadillos, saíno, tigrillos, zorro, chucha, pájaros como paletón, periquillo, dorotea, curillo, la chepa, mirla y perdiz... (HITPA: //12.) Hay pocos pajaritos, se perdió el tigrillo. (HITPA: //7.) Después se tuvo que poner orden para que no haya tanta cacería, ahora uno no puede irse a meter a un predio ajeno a cazar. (HITPA: //18.) En cuanto a forestales hay arrayán, carbonero, el galvís, guayacán, cascarillo, estoraque, palonegro, ahora hay eucalipto y guacamayo que son más ligeros para criar. (HITPA: //13.) Hace años abundaba el árbol el estoraque, madera buena para construir casas y en las montañas no había otra variedad. (HITPA: //23.) Dentro de la microcuenca hay bastante higuierón.

En la microcuenca La Carolina se reconoce la escasa biodiversidad en cuanto a fauna, pues siempre se ha practicado la cacería, antes con más intensidad para la alimentación humana y en el presente se practica por deporte. (MEMH: //21.) La gente sin conciencia ni trabajo se dedica a la cacería, siempre han cazado. (MEMH: //34.) Animales no se ven por la microcuenca, las fincas vecinas hacen mucha cacería, pues esto es de todos y de nadie. La biodiversidad alimentaria hacia parte de la chagra y de la huerta, en los animales de traspatio y en la montaña; la diversidad de frijoles, maíz, zapallo, calabaza, callabas... “Antes siempre había lo que era naranja, aguacates, frutas pero ahora ya un poco, se han desaparecido y es que ahora cultivos hay pocos (HITPA: //22.).

3.2 Etapa II: Proceso socio-territorial en las prácticas ambientales, socioeconómicas y culturales en torno al recurso hídrico, suelo y biodiversidad

El corregimiento de Santa Rita cuenta con la microcuenca La Carolina, la cual es la fuente de abastecimiento del acueducto de la cabecera municipal del corregimiento y veredas aledañas. Territorio que fue intervenido a través de esta investigación para entrar en un proceso de caracterización, diagnóstico y planificación participativa.

El equipo de trabajo conformado por el docente de la facultad de Ciencias Agrarias Juan Pablo Paz, estudiantes del programa de ingeniería Forestal de la Universidad del Cauca de la materia Gestión Ambiental y Territorial y la estudiante de maestría en Ciencias Agrarias Yeimy Roxana Molina Quijano de la Universidad del Cauca, buscaron diagnosticar las problemáticas ambientales que se presentan en el territorio de la microcuenca La Carolina, con el fin de generar un plan de acción participativo.

Las actividades planteadas para los días 20 y 21 de abril de 2018 en la vereda Santa Rita, municipio de la Vega, Cauca, fueron convocada por la docente de la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita Yeimy Molina, se invitaron a los delegados de las diferentes veredas, miembros del Proceso campesino y popular de la Vega, estudiantes de grado once de la localidad y personas dueñas de fincas aledañas a la micro-cuenca La Carolina.

Se implementaron las herramientas de participación de Cartografía Social, METAPLAN y dialogo de saberes. Adicional a estos talleres se recolectó información proveniente de las entrevistas, encuestas y salidas de campo para triangular información consistente del contexto socio territorial.

3.2.1 Taller cartografía social. Se realizó bajo dos momentos: recorrido colectivo a la microcuenca La Carolina y el espacio del taller participativo.

➤ Momento 1. Recorrido colectivo a la microcuenca La Carolina: La apertura del ejercicio inicio a las 8:40 de la mañana y el punto de encuentro definido fue la entrada del pueblo. El grupo se conformaba por integrantes del proceso campesino y popular del municipio de La Vega grupo “Asociación somos Agua de esta Tierra”, campesinos representantes de diferentes veredas, estudiantes de último grado de la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita y estudiantes de Ingeniería Forestal de la Universidad del Cauca.

El recorrido comenzó guiado por el señor Ferrer Molina quien en el camino relató la historia del territorio y la adquisición de los predios que se encuentran en la microcuenca. Se llegó hasta una finca llamada “El Diviso” en la cual se tomó un corto descanso. En este espacio se tomaron evidencias fotográficas y se fomentó un momento de intercambio de saberes (Figura 3.2).



Figura 3.2 Finca "El Diviso", segundo sitio de encuentro de la Caminata a la microcuenca La Carolina.

Durante el recorrido se visitó la placa en memoria Karol Chomsky, situada en un bosque denominado de la misma manera; como homenaje a la esposa de Noam Chomsky. El bosque está situado en la parte alta de la microcuenca, en este lugar se realizó un relato de la historia del bosque, la determinación de las especies forestales y la observación de la microcuenca (figura 3. 3).



Figura 3.3 a) Placa en honor a Karol Shomsky y b) Bosque Karol Chomsky

Se continuo con el recorrido por el bosque hasta llegar a un lugar donde se visualiza el cerro de “La Cumbre”, en este punto se tomó un breve descanso, el señor Ferrer y el señor Renán hablaron sobre la fauna que existe en la zona, se relataron historias de la región y se dio continuidad a la caminata con destino a “La Torre”, sitio desde el cual se pude observar el pueblo de Santa Rita.

Como última parada se encuentra “La Torre”, punto alto de la microcuenca, donde hay una gran vista paisajística, y se evidencian diferentes zonas de La Vega. Se realizó una pausa para un espacio de interacción social y observación, por último, se inició el camino de retorno al pueblo (Figura 3.4). (Relato hecho por estudiantes de Ingeniería Forestal de la Universidad del Cauca).

En el camino se tomaron puntos de ubicación geográfica con el cual se obtuvo el primer mapa referencial de la microcuenca La Carolina, se observa durante esta jornada el panorama biofísico de la microcuenca, su restauración y los sistemas agrícolas y ganaderos de las fincas

➤ Momento 2: taller participativo: Partiendo del recorrido realizado, se dio inicio al taller con la intervención de la comunidad. Se recibió a cada participante asignándole a cada uno un tarjetón con su nombre escrito en el, con el fin de agilizar el proceso de comunicación y el reconocimiento de los participantes, posteriormente se realizó un contexto general de las perspectivas que tiene la comunidad sobre el significado de territorio después de haber recorrido durante la mañana su territorio (microcuenca La Carolina). Esto con el fin de identificar los diferentes puntos de vista que existen.

El dialogo se inicia con la siguiente pregunta; ¿Qué es territorio?, planteada por el profesor Juan Pablo Paz y al cual responden los participantes: “El territorio es lo que nosotros tenemos, lo que tenemos que compartir, lo que tenemos que conservar y defender”, “El territorio es el agua para la comunidad y veredas” “El territorio es aquí, el pueblo de nosotros” “en el territorio prevalecen los derechos de los pueblos, los cuales son un elemento fundamental para este. Partiendo de lo anterior, se entra en el contexto de que si no existen los derechos de los pueblos en el territorio no hay territorio; Es una parte fundamental y estructural de los pueblos a través de los derechos, también el formular políticas populares que permitan construir el territorio a partir de cultura, sociedad e identidad de los pueblos y en el territorio convergen políticas neoliberales y determinan el accionar de los pueblos” , “El territorio es una extensión de tierra, un lugar donde habitan personas, especies, animales”, “Parcelas, veredas, donde se protege el agua, el medio ambiente, las aves, el aire, el oxígeno” y “el territorio es un conjunto de culturas, las cuales conllevan a que los habitantes se sientan identificados con su territorio, por lo tanto, las personas se deben sentir orgullosas y también reconocer del trabajo que han realizado por la construcción de su entorno. Si las personas se identifican con su territorio se pueden compartir las culturas, formando así una colectividad” (Miembros de la comunidad, 2018) (Figura 3.6).

La intervención final sobre la perspectiva de territorio estuvo a cargo del profesor Juan Pablo Paz, el cual plantea que el territorio no es solamente un estado geográfico, si no que en este espacio hay una gran dinámica cultural. El cual se construye socialmente, culturalmente; “construimos los territorios desde lo social”, lo cual genera cultura, una percepción del territorio y ahí se generan una serie de elementos. Los cuales se descubrirán a partir de la realización de los talleres participativos.



Figura 3.6 Taller de cartografía social, comunidad de Santa Rita - La Vega

Partiendo de lo anterior, el territorio se considera como un producto de la colectividad, por lo tanto, el territorio no solo es la tierra, el agua; si no que también comparte cosas fundamentales como el medio ambiente, cultura, las raíces, el conocimiento de la biodiversidad, lo geopolítico y lo geoestratégico.

La intervención final sobre la perspectiva de territorio estuvo a cargo del profesor Juan Pablo Paz, el cual plantea que el territorio no es solamente un estado geográfico, si no que en este espacio hay una gran dinámica cultural. El cual se construye socialmente y culturalmente; “nosotros construimos los territorios desde lo social”, lo cual genera cultura, una percepción del territorio y ahí se generan una serie de elementos.

La dinámica del taller se dio a partir del punto de vista de tres grupos diferenciados dentro de los participantes, los cuales debían dibujar la microcuenca y el territorio y los resultados fueron expuestos para el análisis de todos.

La percepción que los estudiantes de la Universidad del Cauca tuvieron al realizar la cartografía social fue un poco más sectorial, puesto que no se tenía un conocimiento amplio de la cuenca. De esta manera, se dividió la cuenca en diferentes sectores: ganadería, cultivos de maíz, y también se asoció en el mapa árboles para cada uno de los cultivos.

Durante el recorrido se identificaron especies forestales como: el Palo bobo, Arrayán, Cafetillo, Guamo, Mayo, el Chirlovirlo y una plantación de eucalipto. Al ir ascendiendo se pudo apreciar cultivos de café y caña panelera; a la parte izquierda se observaron cultivos de pasto verde donde de café y maíz.

Se observaron parcelas al lado del cauce de la quebrada, las cuales pertenecían a particulares y estaban destinadas a ser vendidas a los campesinos para su conservación, todo esto fue plasmado en el mapa (Figura 3.7).

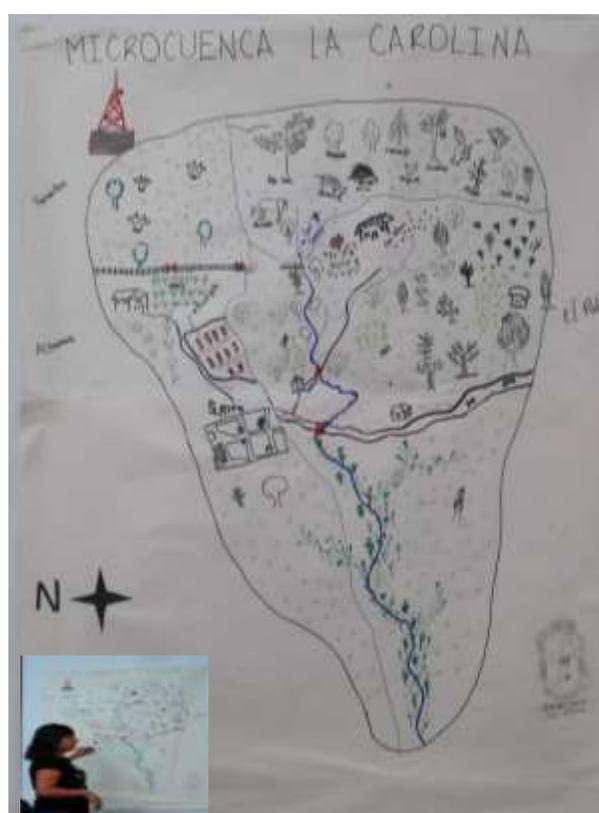


Figura 3.7 Mapa cartografía social, perspectiva de los estudiantes de la Universidad del Cauca

La descripción del mapa por los menores de edad (estudiantes de la Institución Educativa Santa Rita) manifiesta lo siguiente: "Pues desde mi punto de vista el territorio es una extensión de tierra limitada, donde dentro de él, existen otras poblaciones y ahí mismo se rigen leyes, también existen los derechos, también existe presencia de flora y fauna". (Estudiante de la I.

E. A. S. R.). En el recorrido se pudieron observar diferentes especies de árboles, parcelas que están en la microcuenca y que son conservadas por la comunidad. Desde la torre se varios cultivos como café, caña, yuca, plátano y también el cerro que es algo representativo de este pueblo, llamado el cerro de la cumbre. “Es muy importante cuidar nuestro territorio, para nosotros nos sirve mucho el agua, los árboles que nos producen el oxígeno, por esto es muy importante nuestro territorio” (Estudiante de la I. E. A. S. R.) (Figura 3.8).



Figura 3.8 Mapa cartografía social, perspectiva de los estudiantes de la I. E. Agropecuaria Santa Rita.

Dentro de la descripción del mapa de los mayores de edad de la Comunidad Santa Rita, se pudo analizar: “Vamos a ver las grandes diferencias del solo hecho de identificar situaciones que se presentan en el territorio, porque ellos han caminado el territorio, han caminado la palabra y caminado el proceso” (Juan Pablo Paz¹).

“Aquí está bien enmarcado que es con lo que nosotros contamos” (expositor), así. Se señala la vía de comunicación del Recreo hasta Piedra Sentada, Santa Rita y el trapiche comunitario y el camino que conduce hacia la bocatoma, camino Santa Rita - El Mandur. Dentro de este mapa se identifican las parcelas, los potreros, las casas, las propiedades de forma detallada. Los mayores reconocen las variedades de cultivos de pasto, de cultivos “Pancoger” y otros.

¹ Docente Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias Agrarias.

Se detalla claramente la forma de la microcuenca sus partes y exponen lo que han luchado y ganado para el beneficio del corregimiento.

“Este cerro negro es el que nos da vida, sabemos que tienen comunicación las aguas internamente, Santa Rita, sin este cerro no habría vida” (expositores). En el mapa de los mayores están dibujados los cerros y entre ellos se destaca la importancia cerro Negro, cerro de La Cumbre y cerro La Florida, en los cuales cerro Negro cumple un papel “usted se mete a “Cerro negro” y ahí encuentra monos, tigrillos, saínos y toda esa fauna existe” (expositores).

Señalando el mapa de la microcuenca La Carolina expuesto comentan con orgullo la labor de tantos años “nos hemos dado a la tarea de comprar todo esto; a veces nos ha tocado improvisar canciones, cantamos y conseguimos que la gente nos acompañe con su aporte para hacer la compra de esto: empanaditas y más, estamos ahí pero lo estamos haciendo” (expositores).

El CONPES del macizo colombiano, lo conforman 7 departamentos y 89 municipios, lo que hace toda la parte del Macizo Colombiano. Dentro de esos hay 9 corredores de paramos y entre estos está el nuestro, el nuestro se llama Sotará. Dentro de Sotará hay unos paramos internos, conocido uno como el páramo de Cerro Negro, este está dado en una concesión minera. Entonces en esta parte recoge la zona, he ahí, la grandeza de las comunidades en resistencia del territorio, porque hay que resistir en la parte del territorio. Si ustedes miran en el mapa minero en Colombia, sobre las políticas de desarrollo de extracción; de extraer los recursos naturales, de extraer los minerales, el agua, el bosque, el aire, está dado para unas multinacionales. Entonces aquí hacen presencia las multinacionales. “Lo que son los planes de ordenamiento de las microcuencas, dada por la ley de los CONPES, desde hace aproximadamente 10 años de historia y trabajo, hemos buscado la construcción de este plan, iniciamos con el grupo GEIA de la Universidad del Cauca y es hora de continuar” “Aquí son 100 hectáreas, referenciadas por GPS, que hay de nuestra microcuenca La Carolina”. (Expositor).

Ante la problemática de privatización del agua las mismas comunidades iniciaron un proceso, en el cual se hizo necesario que las comunidades se fueran apropiando del territorio, colectivos de ojos de agua y de microcuencas “aquí es lo más importante, era un potrero y ahora ven

que hay un bosque construyéndose, se compró un terreno en propiedad colectiva, 30 hectáreas aproximadamente”. El trabajo hecho en la práctica con Ingeniera Ambiental de La Universidad del Cauca, arrojó un resultado en los que se estudiaron los microorganismos que contienen el agua y especies de flora a través de transectos. (Expositor).

Aquí tenemos una historia de Noam Chomsky, filósofo de los estados unidos, él estuvo aquí con nosotros. La mujer de Noam falleció y él busco un lugar en el planeta tierra para dejar el espíritu, buscaron una organización a nivel mundial que hiciera empatía con los principios filosóficos y políticos de Noam. Y nosotros los de por acá, los de ruana, a nosotros nos llamaron y dijimos que sí; ahí está la placa de Karol. Esta placa quedará en la historia de este territorio y seguirá siendo historia, este bosque se conoce a nivel internacional como “Bosque Karol Chomsky” (Expositor) (Figura 3.9).



Figura 3.9 Expositores del mapa cartografía social, perspectiva de los campesinos adultos y mayores.

3.2.2 Dialogo de saberes. La actividad tuvo inicio el día 20 de abril aproximadamente a las 9:00 pm en el salón comunal de la vereda Santa Rita. Bajo el instrumento de entrevista a grupo focal, se invitó a la organización Somos Agua de esta Tierra – ASAT, con el fin de conocer su trabajo organizativo y proceso en La microcuenca La Carolina. Entre los participantes del espacio dialogo de saberes están: organización Somos Agua de esta Tierra – ASAT, docente Juan Pablo Paz y Estudiante de Ingeniería Forestal de La Universidad del Cauca y docentes Moralba Inés Pino y Yeimy Roxana Molina de la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita. (Figura 3.10).

El proceso organizativo somos agua de esta tierra ASAT, es una organización abierta, a la comunidad. Tiene un plan ambiental guía “Plan ambiental Aurora”, el cual tiene unas ideas rectoras y una de ellas es la apropiación colectiva del territorio. Son territorios que, a base de trabajo comunitario entre las veredas de Rivera, Betania, Santa Rita centro y el Envigado, se han colectivizado mediante la recolección de fondos con el fin de comprar terrenos de la cuenca a los dueños particulares para su conservación.



Figura 3.10 Dialogo de saberes, entrevista a grupo focal "somos agua de esta tierra" - ASAT

El proceso de apropiación del territorio con fines de conservación ha sido trabajado por la comunidad desde hace aproximadamente 15 años. A pesar de los altibajos, la adquisición de predios ha ido aumentando progresivamente, partiendo desde pocas hectáreas (3,5) hasta

una última compra de 23 hectáreas. La idea es seguir comprando hectáreas que se encuentren en estado de vulnerabilidad y que estén expuestas a la aplicación de herbicidas.

Frente a la propuesta que se ha hecho como asociación “somos agua de esta tierra” es crear dinámicas alrededor de esa colectivización, ejemplo de ello es la Convención popular del agua, la cual es un evento nacional donde se reúnen varias organizaciones sociales, estudiantiles, sindicatos, campesinas, indígenas, para la creación de políticas populares.

En el año 2010 Noam Chomsky, filósofo, politólogo y activista estadounidense llegó al corregimiento de Santa Rita con la intención de cumplir una promesa a su fallecida esposa Karol Chomsky. Hoy día el bosque natural ubicado en la cuenca La Carolina se encuentra la placa que dice “Bosque La Carolina en memoria de Karol Chomsky”, convirtiéndose así en un símbolo emblemático. Así mismo, Noam envió una carta al presidente Juan Manuel Santos, expresando su preocupación por la minería realizada en el territorio (Anexo E).

Los carnavales populares por el agua nacen también bajo la idea del proyecto social del agua. Esas actividades además de ser caracterizadas por lo tradicional de una fiesta, lo que buscan realmente es que la comunidad entienda la situación actual del agua y como se ve afectada por la minería.

“Si los campesinos perdemos la semillas, perdemos nuestra propia identidad” (grupo ASAT.) la asociación “Somos agua de esta tierra” trabaja en los ejes: El eje de producción, el de cultura y comunicación de derechos humanos y el de formación política de mujer campesina. En el eje de producción se trabaja la autonomía para la soberanía alimentaria desde hace aproximadamente 17 años; Otro punto del eje de producción es la producción orgánica vs la agricultura verde; el eje de cultura y comunicaciones, la comunidad ha trabajado en lo que es cultura oral y en cuanto a manifestaciones culturales cuentan con el teatro y danzas, también tuvo lugar una emisora clandestina llamada “Buenos días universo” y también un periódico “Huellas”, los cuales no son vigentes actualmente.

Se trabaja el derecho de los pueblos y explicó que es una formulación a nivel internacional, trabajada con ciertas organizaciones con el fin de reclamar los derechos del pueblo, igualmente se han realizado talleres comunitarios al derecho internacional humanitario, por

tanto son importantes en su territorio el cual es vulnerable a la violencia, por ende se trabaja en enlace colectivo con la red de derechos humanos FIC (Francisco Isaías Cifuentes) para hacer las denuncias públicas frente a la violación de los derechos humanos del territorio. Se trabajan es la formación política, sino hay formación política, todo lo anterior no sirve de nada. Con respecto al eje de formación política de mujer campesina, se trabaja la mujer campesina como fruto de los derechos humanos, la mujer custodia de semillas, la mujer y formación de territorialidad, entendiendo territorialidad como la formación política y cultural de las mujeres y hombres asentados en un determinado territorio.

El proceso campesino y popular de La Vega también trabaja una línea de apropiación colectiva del territorio y el proyecto se llama "Apropiación colectiva de ojos de agua y microcuencas hidrográficas", el concepto de apropiar es muy diferente al de comprar.

La asociación trabaja con 7 grupos como asociación Somos agua de esta tierra con escuelas populares que van hacia la comunidad caminando la palabra.

Todo lo anterior, lo trabaja la asociación Somos agua de esta tierra, encaminándolo a la consolidación de una zona de reserva campesina del macizo colombiano donde trabajan los municipios de Almaguer, la vega, Sucre, y bolívar.

3.2.3 Taller METAPLAN. Es un conjunto de "Herramientas de Comunicación" para ser usadas en grupos que buscan ideas y soluciones para sus problemas, para el desarrollo de opiniones y acuerdos, para la formulación de objetivos, recomendaciones y planes de acción (Ternera y Reyes, 2009). La implementación de la herramienta metodológica METAPLAN se implementó 7 de Junio de 2018, en dos momentos: lluvia de ideas y caracterización de problemas y matriz de relaciones y análisis estructural (Anexo F).

➤ Momento 1: lluvia de ideas y caracterización de problemas: El ejercicio inicio con la identificación de problemas de índole social, económica y ambiental a nivel territorial, ideas expuestas por los participantes y después fueron analizadas en dos grupos (Figura 3.11) (Tabla 3.2).



Figura 3.11 Ejercicio lluvia de ideas, sobre las problemáticas en torno a la microcuenca.

Se caracterizó cada problema en cuanto a causas, efectos y posibles soluciones, así cada grupo, en conjunto con los estudiantes de la Universidad del Cauca analizaron los problemas encontrados. Los resultados fueron expuestos a consideración de todos los participantes. Los aportes del grupo uno se visualizan en la tabla 3.3 y los del grupo dos en la tabla 3.4.

Tabla 3.2 Temática para trabajar por grupos

Grupo 1	Grupo 2
Conservación de suelos	Cacería
Monocultivos	Economía
Agroquímicos	Fallas geológicas
Mal manejo de aguas residuales	Sustancias psicoactivas
Mal manejo de basuras	Especies exóticas
Deforestación	Minería
Desconocimiento de la biodiversidad	Sentido de pertenencia
Desconocimiento de políticas	Tala y quema

Tabla 3.3 Caracterización de problemas grupo 1.

Problemas	Causas	Consecuencias	Posibles Soluciones
Conservación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> -Palería -Quemas -Agroquímicos -Cambios climáticos -Falta de cobertura vegetal -Cultura de conservación -Falta de técnicas de producción -Desconocimiento de tipos de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> -Erosión -Pérdida de microorganismos -Pérdida potencial del suelo y sus propiedades químicas y biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar cultivos -Dar a conocer nuevos conceptos de trabajo -Talleres de formación para conservación de laderas (creación de un modelo agroecológico)
Monocultivos (café y caña)	<ul style="list-style-type: none"> -El cultivo de la caña es muy brava y no se puede asociar nada con este cultivo -Seguridad económica -Correr la frontera agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> -Acabar con la economía campesina parcelaria o familiar -Terminar con la autonomía alimentaria -La pérdida de la biodiversidad -Perder identidad campesina -Pérdida de fertilidad del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> -Sistemas integrados de producción -Rescate de la agricultura tradicional -Conservación de especies nativas para la producción
Manejo de las aguas (contaminación)	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de agroquímicos -Contaminación del agua por escorrentías. -La ganadería 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfermedades -Desabastecimiento de agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento de la microcuenca -Taller de uso de agroquímicos -Construcción de una PTAR

Problemas	Causas	Consecuencias	Posibles Soluciones
Agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"> -Aumentar la producción -Facilidad económica 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfermedades -Contaminación de la biodiversidad -Afecta la fertilidad del suelo -Pérdida de semillas nativas -Pérdida de la biogenética 	<ul style="list-style-type: none"> -Producción limpia u orgánica -Formular talleres agroecológicos.
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizan la deforestación para hacer nuevos cultivos -La mala distribución de la tierra -Los micro fundíos 	<ul style="list-style-type: none"> -Escases de recursos hídricos -Pérdida de fauna y flora 	<ul style="list-style-type: none"> -Aplicación de políticas populares -Taller para reflexionar -Charlas o conferencias
Desconocimiento de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de saberes -Pérdida de la cultura oral -Falta de interés ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> -Degradación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> -Catedra de la biodiversidad -Alternativas -Recorrer el territorio biodiverso
Desconocimiento de las políticas	<ul style="list-style-type: none"> -No se transmite la normatividad 	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de identidad cultural -Desplazamiento de los territorios 	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de escuelas para el conocer -Leyes y la normatividad -Socialización de talleres

Problemas	Causas	Consecuencias	Posibles Soluciones
Manejo de basuras	<ul style="list-style-type: none"> -Desconocimiento del manejo -Contaminación -Pérdida de conciencia 	-Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> -Reciclaje ambiental -Talleres de comprensión -Compostaje -Asociación de reciclaje santa Rita -Fosas para basuras inorgánicas por familia

Tabla 3.4 Caracterización de problemas grupo 2.

Problemas	Causas	Consecuencias	Posibles Soluciones
Tala y quema	<ul style="list-style-type: none"> -Expansión de la frontera Agrícola -Necesidad -Malas prácticas Agrícolas 	<ul style="list-style-type: none"> - Migración de especies nativa -Pérdida de Biodiversidad -Cultura de la quema 	<ul style="list-style-type: none"> -Cerca Vivas -Reforestación -Endoenergéticos -Policultivos -Reglas comunitarias
Cacería	<ul style="list-style-type: none"> -Alimentación -Falta de conciencia -Tradicición -Pocos ingresos económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Perdida de fauna -Pérdida de Biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Concientización -Prohibición -Autonomía alimentaria -Cortar cadena de alimentación de especies nativas.
Sustancias psicoactivas	<ul style="list-style-type: none"> -Consumo -Autoestima -Curiosidad -Económico (cultivan) -Ambiente familiar -Educación 	<ul style="list-style-type: none"> -Problemas de salud -Descomposición social -Desplazamiento -Pobreza -Baja autoestima 	<ul style="list-style-type: none"> -Programas educativos de rehabilitación -Programas de deporte

Problemas	Causas	Consecuencias	Posibles Soluciones
<p>Sentido de pertenencia</p> <p>“El agua es vida”</p> <p>“Como harán para vivir sin vivir”</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de concientización -La violencia -Falta de educación -Económica -Individualismo -Falta de Identidad -Falta de Autoestima 	<ul style="list-style-type: none"> -Desplazamiento -Deterioro del territorio -Privatización -Minería 	<ul style="list-style-type: none"> -Educar frente a problemas comunitarios y ambientales desde la familia y la escuela -Talleres de concientización -Recorrer el territorio y la palabra (Valores) -Integración comunitaria -Trabajo comunitario a conciencia
<p>Minería</p> <p>“El agua se venderá por peso y el aire por medida”</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Problemas Económicos -Oportunidades Económicas -La ambición -Cultura -Desconocimiento -Sentido de pertenencia -Economía 	<ul style="list-style-type: none"> -Contaminación -Desplazamiento -Conflictos -Enfermedades -Descomposición social -Pérdida de biodiversidad -Agotamiento de los recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> -La organización comunitaria -Resistencia -Consulta popular -Apropiación colectiva -Las marchas por la vida y por el agua -proyectos productivos -Conciencia
<p>Económico</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La desigualdad -La pereza -La violencia -Vías de acceso -Falta de comercialización -Apoyo Gubernamental -Asistencia técnica 	<ul style="list-style-type: none"> -Desplazamiento -Pobreza 	<ul style="list-style-type: none"> -Unión comunitario -Cooperativo -Transformación de productos -Reforma rural integral

➤ Momento 2: Matriz de relaciones de doble entrada y análisis estructural: Para realizar esta relación, se empleó una estrategia que consistió en asignarle un valor a la relación, de valores 0 (no existe relación), 1 (existe una relación media) y 2 (existe una relación mayor). La matriz de doble entrada permitió crear un plano, en donde los ejes compuestos por los mismos problemas se anulan, esto con el fin de relacionar los otros ejes (Figura 3.12).

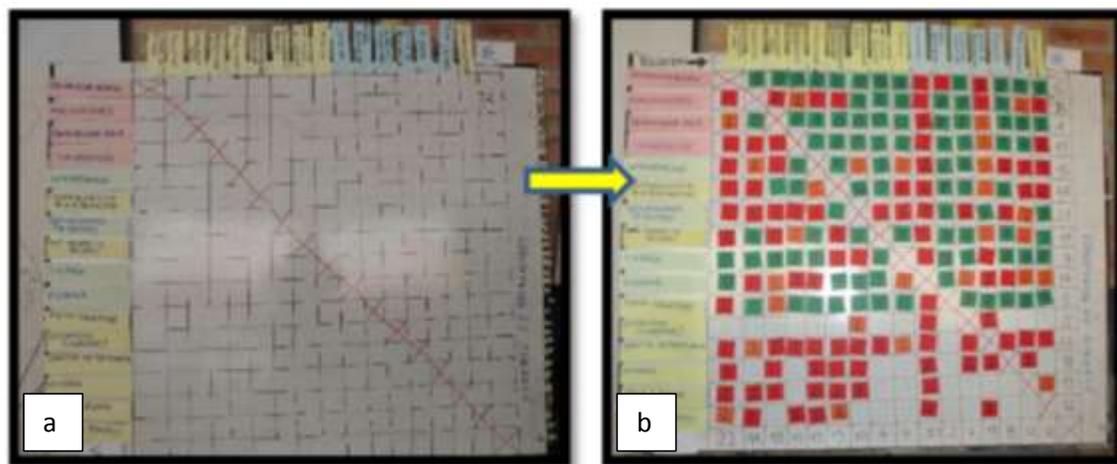


Figura 3.12 a) Planteamiento del ejercicio matriz de doble entrada y b) Matriz de doble entrada

Mediante el uso del diagrama de relaciones de doble entrada se analizaron las causas y efectos de una situación problema cuando se presentan de forma compleja. Esta metodología facilitó organizar una serie de elementos (opiniones, hallazgos, percepciones, ideas, aspectos, entre otros) a través de la conexión causal que tienen entre sí. La matriz sirvió a la comunidad para poder relacionar los problemas e identificar cuales dependían de otros.

La matriz de relaciones de doble entrada arroja las coordenadas que conforma las parejas ordenadas para el posterior análisis de cada problema, determinando así La Grafica de motricidad y dependencia (Tabla 3.5).

La Grafica de motricidad y dependencia permite priorizar las situaciones encontradas por los participantes, así al momento de trazar o formular un plan de acción este inicie solucionando aquellos problemas que más afecten los intereses comunes del territorio. En el ejercicio, los

participantes dinamizaron y ubicaron estas coordenadas dentro de un plano cartesiano (Imagen 3.13).

Tabla 3.5 Parejas ordenadas de los problemas relacionados.

Problema	Coordenada X	Coordenada Y
Contaminación de agua	4	18
Conservación del suelo	6	22
Economía	14	30
Sentido de Pertenencia	26	19
Sustancias psicoactivas	5	7
Fallas geológicas	5	2
Cacería	8	7
Agroquímicos	11	10
Especies exóticas	12	12
Manejo de basuras	11	4
Desconocimiento de biodiversidad	14	13
Tala y quema	15	12
Deforestación	16	15
Monocultivos	16	14
Minería	18	8
Desconocimiento de políticas	21	10

El mapa de relaciones de motricidad y dependencia ubica las necesidades en zonas: Zona A presenta alta motricidad y baja dependencia llamada también zona de poder, Zona B alta motricidad alta dependencia llamada también zona crítica, Zona C baja motricidad baja dependencia llamada también zona de resultados, Zona D baja motricidad alta dependencia llamado zona de problemas menores (Figura 3.14).

Ponderando cada coordenada en el mapa de relaciones de motricidad y dependencia, se señalan las problemáticas críticas, las zonas de poder, zona de problemas menores y la zona de resultados, identificada y sentida por los participantes, problemáticas que en el momento

afectan de la microcuenca La Carolina de la vereda Santa Rita; la priorización permite continuar con el proyecto del plan de acción participativo principalmente para las rutas críticas (Tabla 3.6).

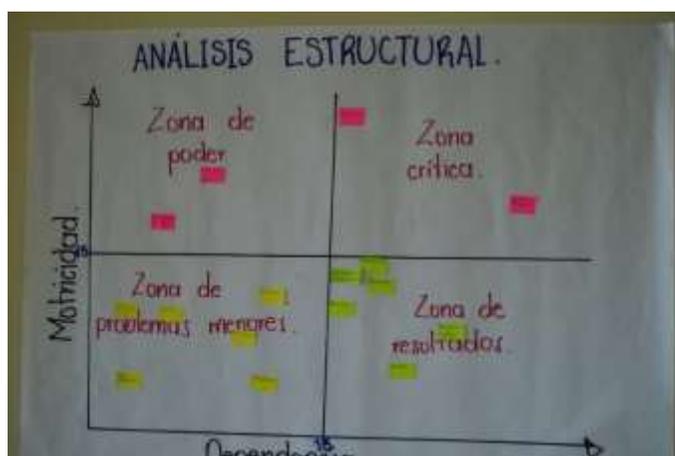


Figura 3.13 Elaboración de la gráfica de motricidad y dependencia

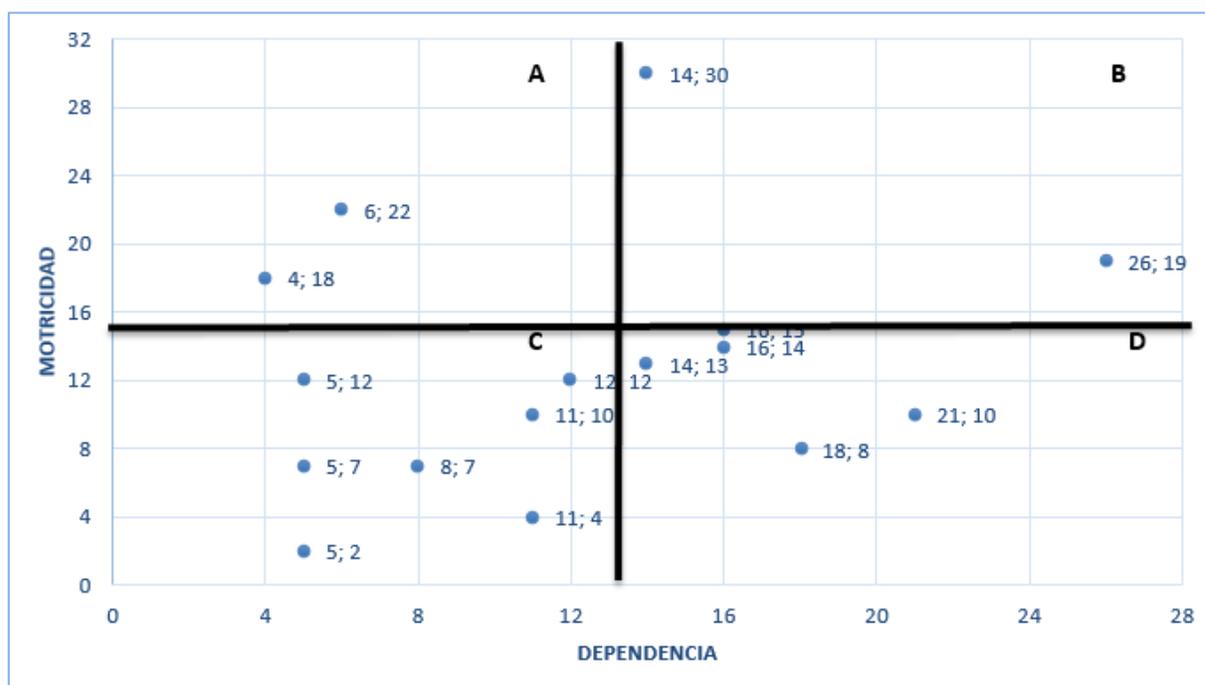


Figura 3.14 Mapa de análisis estructural para la priorización de problemas

Cuando se tienen caracterizados los problemas, se sabe cuáles son las causas, las consecuencias y las posibles soluciones y se priorizan, el paso a seguir es un plan de acción que permita, mirar, las debilidades que se tienen, teniendo en cuenta que una debilidad fuerte está en la zona crítica, la cual es el “sentido de pertenencia”.

3.2.4 Controles comunitarios de los bienes comunes. En otro escenario, se hizo reflexión de los saberes de líderes entrevistados, sobre la visión actual que tienen del territorio. Los participantes de esta actividad analizaron todas aquellas situaciones encontradas en torno a la microcuenca La Carolina como conflictos presentes en torno a los bienes comunes, políticas populares y efectos en las acciones presentes. Las veredas de Santa Rita, Envigado, Betania y La Rivera, manifiestan desde sus vivencias problemáticas encaminadas a la microcuenca, encontrando situaciones como:

Tabla 3.6 Priorización de problemas

Zona / Característica	Problema
Zona A: De Poder	Minería
	Desconocimiento de Políticas
	Monocultivos
	Deforestación
	Tala y quema
Zona B: Crítica	Sentido de pertenencia
	Economía
Zona C: De Problemas Menores	Fallas geológicas
	Manejo de basuras
	Cacería
	Sustancias psicoactivas
	Agroquímicos
	Especies exóticas
	Desconocimiento de biodiversidad
Zona D: de Resultados	Contaminación de agua
	Conservación de suelo

➤ Veredas Santa Rita y Envigado: las dos veredas comparten la misma bocatoma, la cual vierte agua a dos tanques de almacenamiento final; la administración la hace un fontanero el cual se paga con dineros recaudados (bono social del agua), (POLPO: //2.) Desde hace muchos años se ha cobrado por el agua, para pagar a la persona que está pendiente del acueducto; (POLPO: //4.) Con los que se recauda se paga al fontanero y se hacen arreglos del acueducto, 60% va a un fondo común para compra de predios. El fontanero debe lavar los tanques, hacer limpieza del desarenador y otros arreglos que se necesiten.

La comunidad en asamblea toma las decisiones importantes que benefician el territorio en los ámbitos sociales, ambientales y culturales, relatan los líderes así: (ECOR: //5.) Cuando hay un daño como los derrumbes sale mayor parte de la gente a arreglar esos daños. (POLPO: //1.) En asambleas se definen acuerdos para vigilancia y control del uso del agua. (POLPO: //3.) Desde las asambleas se acuerda el advertir sobre las llaves dañadas que en verano hacen que se desperdicie el agua. (POLPO: //18.) En las reuniones se concientiza a la gente del no desperdiciar el agua sobre todo en verano y no acabar con la flora y fauna. (POLPO: 8.) No permitimos la cacería, ni nosotros, ni nadie que se entre hacer daños. (POLPO: //27.) Entre las políticas del territorio está él que aquí los campesinos no le den información a ninguna persona desconocida. Los estudios deben quedar como referencia histórica y biológica para la comunidad.

Los deberes individuales y colectivos en comunidad obedece a las obligaciones designadas por la Junta de acción comunal, donde se plantea la minga como un trabajo colectivo de gran importancia, para mantener unido y en convivencia el territorio, relatos nos dicen: (POLPO: //21.) Por sectores les corresponden las mingas para la limpieza de camino y daños dentro de la microcuenca y acueducto. (POLPO: //13.) El bono social del agua, tolda comunitaria y carnavales populares por el agua son para seguir apoderándonos del agua, se debe trabajar en como nosotros vamos a conservarla y mantenerla. (POLPO: //5.) La solución más grande y a la que se le está trabajando desde hace años es la apropiación de la microcuenca, para conservar el agua.

Actualmente, y sin desmeritar el arduo trabajo de la comunidad, se presenta problemáticas que afectan directamente los bienes comunes, determinados por los entrevistados (Tabla 3.7). La comunidad de Santa Rita y Envigado, están expuestas a diferentes circunstancias a pesar

de los esfuerzos hechos para la compra de los predios. Sin embargo el recurso hídrico no es escaso y pueden sobrellevar los fuertes veranos. La preocupación que abarca a la mayoría de los entrevistados es el relevo generacional, la motivación de los jóvenes hacia la agricultura, la falta de futuros líderes y la conservación de la microcuenca. Relatan: (COBCO: //9.) Falta una apropiación mental, conciencia. Conciencia verdadera de un agricultor comprometido con la tierra, la familia y las nuevas generaciones. (COBCO: //12.) Yo digo nostálgicamente... aquí en nuestro territorio hay una generación que va a terminar la vida de campesino, solamente queda una generación y en los años 2050 en nuestro territorio ya no habrán campesinos, habrán trabajadores del campo. (COBCO: //10.) Las fiestas de antes permitían más apego de la comunidad al trabajo por el agua, las de ahora atraen más gente, pero hay menos apego al sentido del trabajo comunitario por este bien común.

Tabla 3.7 Problemáticas visualizadas a partir de las entrevistas semi-estructurales, para las veredas Santa Rita y Envigado.

Bien Común/ Factor	Problemática	Causa	Efecto
Agua	Contaminación de la microcuenca	Escorrentías de los potreros. Faltan cierros alrededor de los predios. Uso de herbicidas en fincas aledañas.	Contaminación del agua. Erosión Entran animales de fincas vecinas.
	Contaminación del agua dentro del acueductos	Varillas de hierro dentro de los tanques. Falta de interés en cuanto a la administración del acueducto. No hay junta de acueducto, solo hay tesorero.	Votan oxido dentro de los tanques y contaminan el agua. Abandono y deterioro del acueducto comunitario.
	Aguas residuales	Casas sin pozo séptico. Aguas miles y de uso doméstico. Casas que no están conectadas al alcantarillado.	Erosión Contaminación

Bien Común/ Factor	Problemática	Causa	Efecto
Suelo	Erosión	Escorrentía. Desembocadura del alcantarillado. Aguas residuales.	Derrumbos que dañan la bocatoma. Asentamiento del terreno.
	Manejo de basuras	Inadecuado manejo de basuras inorgánicas.	Contaminación de los ojos de agua. Erosión.
	Rocería y quema	Rocerías cercanas a la microcuenca.	Incendios dentro de la microcuenca.
Biodiversidad	Perdida de semillas nativas	Bosques exóticos Semillas de los paquetes tecnológicos. Cultura alimenticia.	Perdida de los bosques naturales. Perdida de cultura gastronómica.
	Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola. Monocultivos y paquetes tecnológicos.	Perdida de cobertura vegetal y relictos de bosque.
	Cacería	Desconocimiento de la fauna y su importancia. Vigilancia y control eficaces y terminantes.	Perdida de fauna y fauna.
Social – Cultural	Sentido de pertenencia	Falta de liderazgo en nuevas generaciones. Falta de conciencia de las nuevas generaciones.	Perdida del trabajo comunitario. Desidia ante los bienes comunes. Poco respaldo a los procesos y a los líderes veteranos.

Bien Común/ Factor	Problemática	Causa	Efecto
Social – Cultural	Prácticas de producción ancestrales	Monocultivos y paquetes tecnológicos.	Abandono de las prácticas ancestrales.
	Identidad campesina	Falta de principios agrarios dentro de la familia. Colegio agropecuario descontextualizado.	Perdida del relevo generacional. Transitar de campesinos a trabajadores del campo.

➤ Veredas Betania y La Rivera: estas veredas que están ubicadas en la parte baja de la microcuenca, presentan dificultades mayores a las de las veredas Santa Rita y Envigado. “La Carolina surte a más de 40 familias en la vereda Betania sin descartar a Rivera, porque Rivera en un tiempo tenía 10 usuarios ahora son 5.” (MEMH: //12.). Estas veredas manifiestan sus problemáticas en la tabla 3.8.

Las veredas de Betania y Rivera se ven obligados a tomar medidas drásticas a nivel de comunidad, para solventar principalmente la poca agua que les llega del acueducto comunitario; sumado a esto es preocupante el relevo generacional, la población está disminuyendo, la escuela de Betania está en riesgo de ser cerrada y la escuela de Rivera esta clausurada. Relatan: (MEMH: //32.) Los tanques de la primera bocatoma no mermam el agua ni en verano, pero la bocatoma de Betania y Rivera si sufre hasta en invierno. Esta agua no es suficiente para la comunidad. (MEMH: //13.) Hace mucho tiempo antes de los veranos largos y los calentamientos globales en verano pues no mermaba mucho el agua, pero ya de unos cinco años para acá en verano el agua pues merma bastante. (COBCO: //13.) En el tiempo de cosecha se sufre por agua porque se gasta mucha y en verano pasa la misma situación, en verano el agua tampoco alcanza porque la microcuenca La Carolina surte a dos acueductos. (POLPO: //28.) En verano en la vereda de Betania se debe a la hora de las 6: 00 pm ir a cerrar la llave de paso al tanque grande para que se llene y al otro día ya le baje agua. (MEMH: //27.) En Rivera en tiempo de verano allá no hay agua, porque no hay acueducto. (POLPO: //30.) Rivera padece de muchas necesidades, la mayoría de gente tuvo que irse

dejando sus tierras, lo que eran fincas ahora son rastrojos, se cerró la escuela, entonces tenían que obligarse a salir a otras partes a trabajar para poder sostener la familia. (COBCO: //14.) Hoy en día los que sabemos del recurso hídrico y los que sabemos de cultivar el café o el plátano o la yuca somos los que ya tenemos edad. Los pocos que hay ya son personas que ya son de bastante edad, tampoco quieren tener niños.

Tabla 3.8 Problemáticas visualizadas a partir de las entrevistas semi-estructurales, para las veredas Betania y Rivera.

Bien Común/ Factor	Problemática	Causa	Efecto
Agua	Contaminación del agua	Escorrentías de aguas lluvias por potreros y fincas. Potreros. Fumigación con herbicidas.	Agua de mala calidad.
	Escases de agua	La microcuenca no abastece las dos bocatomas. La mayoría de casas en Rivera no están conectadas al acueducto.	Racionamientos en cosechas de café y en verano. Toman agua contaminada de fuentes privadas cercanas.
	Aguas residuales	Casas sin pozo séptico. Aguas mieles y de uso doméstico. No se cuenta con alcantarillado.	Enfermedades. Desplazamiento. Fincas abandonadas.
Suelo	Improductivo en épocas de verano.	Para la Vereda Rivera, resequedad del suelo. Falta de mano de obra. Se secan las fuentes de agua.	Habitantes buscan salir de la zona en épocas de verano.

Bien Común/ Factor	Problemática	Causa	Efecto
Suelo	Manejo de basuras	Inadecuado manejo de basuras inorgánicas.	Erosión. Contaminación del ambiente.
Biodiversidad	Perdida de semillas nativas	Bosques exóticos Semillas de los paquetes tecnológicos. Cultura alimenticia.	Perdida de los bosques naturales. Perdida de cultura gastronómica.
	Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola. Cultivos ilícitos. Potreros.	Perdida de cobertura vegetal y relictos de bosque.
	Cacería	Desconocimiento de la fauna y su importancia. Cacería por deporte. Vigilancia y control eficaces y terminantes.	Perdida de fauna y fauna.
Social – Cultural	Relevo generacional	Habitantes mayores de edad. Falta de conciencia de las nuevas generaciones.	Perdida del trabajo comunitario. Cierre de la escuela de Rivera y por cerrar escuela de Betania.
	Prácticas de producción ancestrales	Monocultivos y paquetes tecnológicos. Falta de principios agrarios dentro de la familia.	Abandono de las prácticas ancestrales, pérdida de la identidad campesina
	Vías de comunicación	No hay intervención gubernamental.	Baja producción en panela y ganadería.

Las juntas de acción comunal son dirigidas por adultos mayores, las cuales han participado activamente de estas durante años, trabajaron inicialmente con la comunidad de Santa Rita y Envigado en la apropiación colectiva de los predios alrededor de la microcuenca; en los últimos años solo Betania colabora con el aporte del bono social del agua, Rivera a razón de no beneficiarse totalmente del acueducto y al disminuir su población, participa esporádicamente de alguna actividad. Se narra: (COBCO: //15.) todos los alcaldes que han pasado se han comprometido con el acueducto porque han bajado a allá se han dado cuenta la dificultad. (COBCO16.) Rivera son pocas casas y aisladas entre sí, lo de abastecerse de agua es algo personal, cada quien ve como se la rebusca.

El control del bien común agua en la vereda de Betania se regula en las asambleas, como espacio político que permite la convivencia, (POLPO: //29). La gente no puede violar los reglamentos que son al interior de una comunidad y son respetados, son reglas que nacen en las asambleas. “Yo creo que la gente aplica las cosas porque de lo contrario ya se hubiera formado una guerra a falta de agua en esta vereda.” (POLPO: //17.).

3.2.5 Reconocimiento biofísico de la microcuenca La Carolina. En los recorridos a la microcuenca se realizaron varias actividades que permitieron corroborar la información recolectada en los talleres y entrevistas semi-estructuradas. En este sentido se implementaron otras fuentes para recolectar datos de interés; se tomaron análisis de agua a los tres tanques de almacenamiento final, análisis de suelos a las fincas aledañas a la microcuenca, referentes para posteriores trabajos, como las de trazar rutas agroecológicas. Así mismo junto con la Junta de acción comunal se determinó medir satelitalmente (GPS) los predios que se han comprado a través del proyecto de apropiación colectiva de ojos de agua, debido a que desconocían sus linderos y el área total (Imagen 3.15).

Durante el recorrido de medición, se observaron relictos de bosques donde se identificaron varias especies de árboles y arbustos. Como resultado para la comunidad queda en imágenes los límites de los predios comprados dentro de la microcuenca y la ubicación de los acueductos comunitarios con sus respectivos tanques de almacenamiento. Resultados que se pueden observar en las imágenes 3.16 y 3.17.



Figura 3.15 Recorrido a la microcuenca, para la medición de los predios comunitarios.

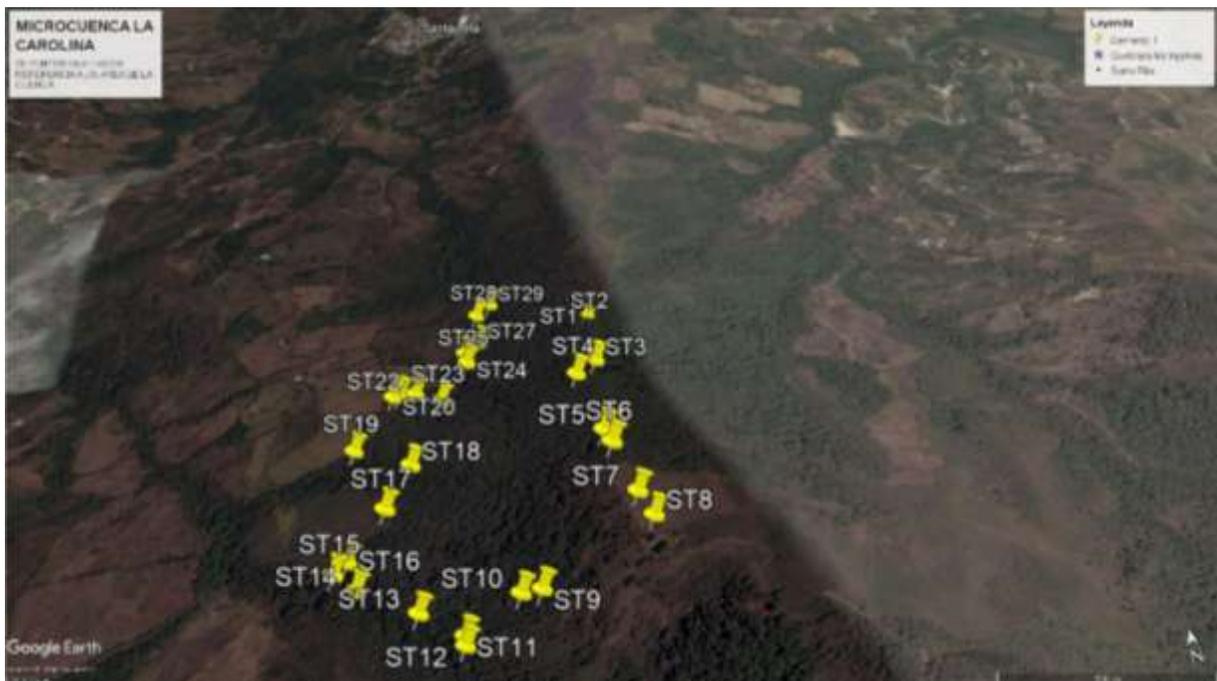


Figura 3.16 Puntos de referencia satelital de los predios comunitarios de la microcuenca La Carolina.

Fuente: Google Earth.



Figura 3.17 Puntos de referencia satelital de los acueductos comunitarios.

Fuente: Google Earth.

Los lotes comprados por la comunidad suman 20,8 hectáreas (Imagen 3.18), predios donde están ubicadas tres bocatomas, dentro de los predios nace otra quebrada la cual nutre su caudal a la bocatoma la Cristalina, dato que se desconocía; concluyendo que esta vereda se está beneficiando del proyecto apropiación colectiva de ojos de agua.

➤ Factores socio-económico, ambientales y culturales. El sector agropecuario constituye el renglón más importante de la economía del municipio de La Vega, se mantiene la economía campesina y la pequeña producción; donde las familias del campo representan más del 90% de la población, teniendo en cuenta que la población total del municipio de La Vega se estima en treinta y tres mil ciento treinta y tres (33.133) habitantes para el censo del año 2005, publicado y ajustado en abril de 2008. El café es el único producto que tiene un mercado asegurado como materia prima sin valor agregado. La producción pecuaria está representada en la cría de ganado bovino y caballar, seguida de cerdos y aves de corral. El 84% de las familias campesinas afirma que los ingresos monetarios familiares son insuficientes, porque buena parte de la producción es destinada al autoconsumo, ya que en La Vega se tiene

pequeñas extensiones de tierra para trabajar (promedio 0.088 has. por familia), (Alcaldía Municipal de La Vega, PDT, 2016).

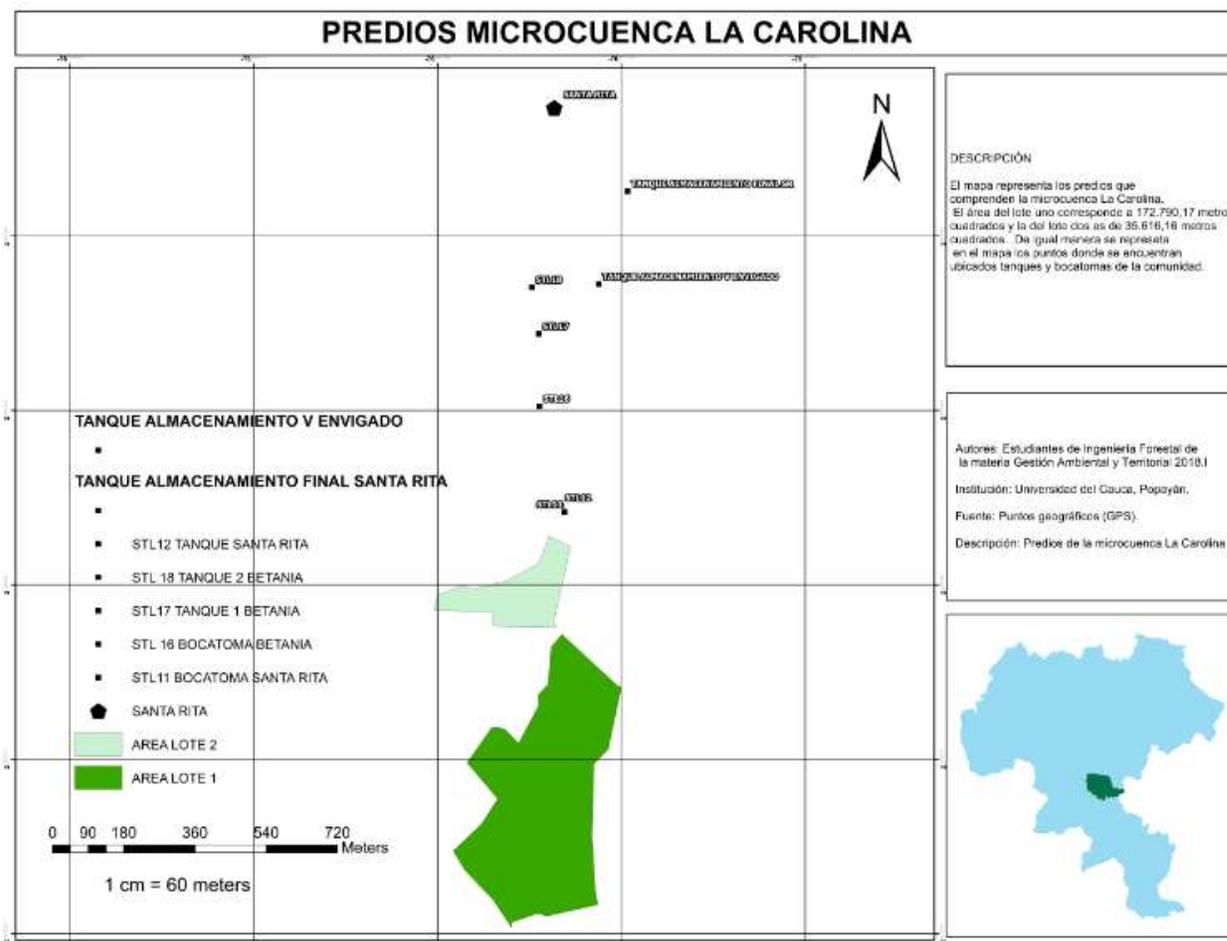


Figura 3.18 Mapa de los predios comunitarios dentro de la microcuenca La Carolina.

Entre las veredas de Santa Rita y Envigado suman 91 casas habitadas, con una población aproximada de 258 personas y entre las veredas de Betania y Rivera suman 40 casas de aproximadamente 108 habitantes; donde el 14% es población infantil (menores de 12 años), el 8% son jóvenes (12 – 18 años), 41% adultos (18 – 55 años) y 37% adultos mayores (mayor a 55 años), para las veredas de Santa Rita y Envigado; 7% población infantil (menores de 12 años), el 6 % son jóvenes (12 – 18 años), 56% adultos (18 – 55 años) y 31% adultos mayores (mayor a 55 años) para las veredas de Betania y Rivera. Datos obtenidos de las encuestas socio-económicas (Figura 3.19).

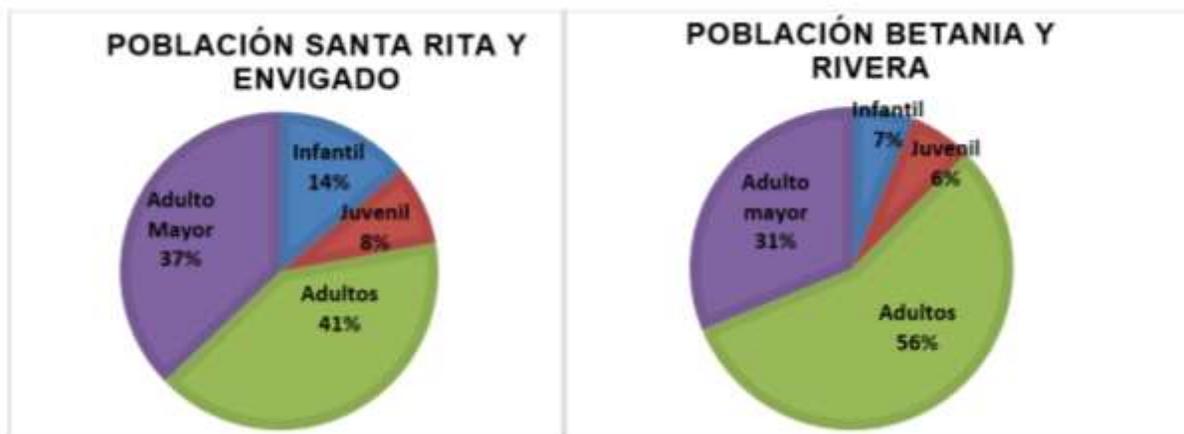


Figura 3.19 Reconocimiento de la población de beneficiarios de la microcuenca La Carolina

La actividades económicas en el corregimiento Santa Rita se centran principalmente en la agricultura, donde se cultiva café, caña panelera, chagra o huerta, ganadería bovina doble propósito bajo sistemas extensivos, animales de traspatio y otras (plátano, yuca, coca...), también actividades negocio de comercio y empleo asalariado (Figura 3.20).

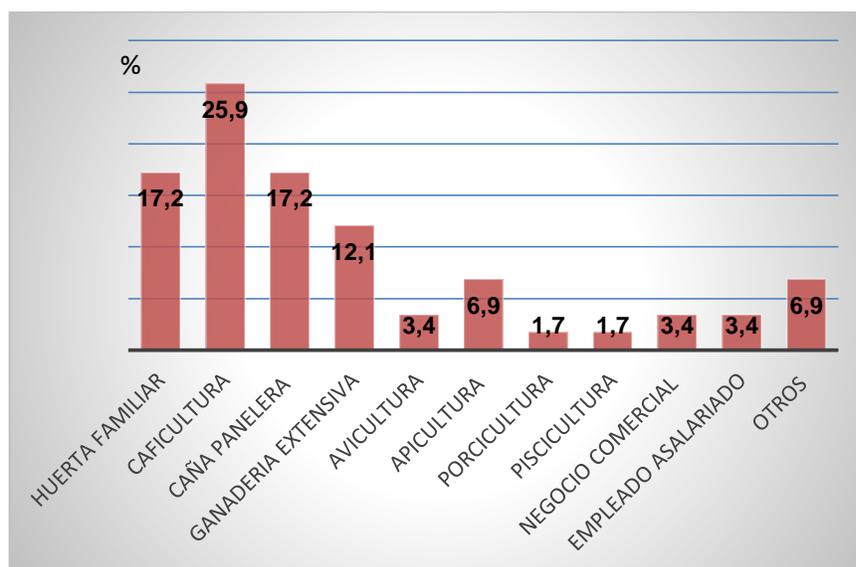


Figura 3.20 % de participación de las actividades económicas del corregimiento de Santa Rita

El tamaño promedio de un predio por familia en la comunidad de Santa Rita y sus alrededores es 3,3 hectáreas. El agua es vital para todas las actividades, teniendo en cuenta que aparte del uso doméstico es muy utilizada en épocas de cosecha de café, en las moliendas para obtener panela y pocas veces en riego (Figura 3.21).

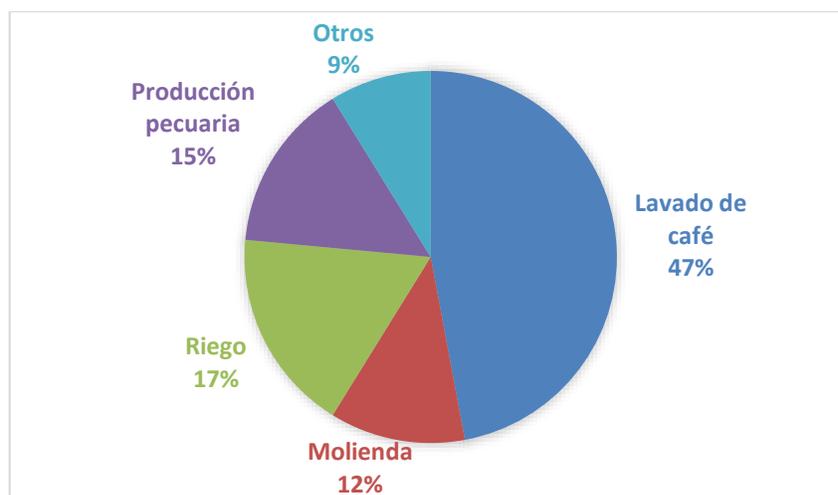


Figura 3.21 Uso del agua que proviene de la microcuenca La Carolina

De las seis fincas cercanas a las dos bocatomas de los acueductos comunitarios tres son de actitud ganadera, dos de producción cafetera bajo cultivo convencional y caña panelera, y una de producción bovina doble-propósito y cafetera bajo principios de producción orgánica. Todas en la actualidad generan un impacto ambiental negativo en diferentes aspectos sobre la microcuenca La Carolina (Imagen), por uso excesivo de agroquímicos en especial herbicidas que contaminan los ojos de agua, degradación de suelo por sobrepastoreo que desencadena escorrentías y erosión en épocas de invierno e influye en la disminución del caudal en épocas de verano.

Durante la aplicación de las encuestas se pudo observar que los encuestados menores de 40 años les es difícil responder la pregunta sobre la fauna y flora que se encuentra en su predio. Mientras que los mayores de edad y sobre todo los hombres, responden y reconocen varias especies de fauna y flora, sobretodo nombres de aves y de especies forestales.

3.3 Etapa III: Políticas populares y estrategias para la transformación del territorio

A partir del ejercicio aplicando la metodología METAPLAN donde se identificaron, caracterizaron, relacionaron y priorizaron los problemas encontrados por la comunidad alrededor de la microcuenca, cuyo efecto recae en el agua, suelo y biodiversidad, se definió un plan de acción, es decir, los problemas que se ubicaron en las zonas (de poder, crítica, problemas menores y resultados) fueron analizados y se generó una reflexión por parte de los participantes al taller, lo que permitió establecer unos lineamientos para definir el plan de acción.

3.3.1 Taller de plan de acción participativo. En este taller participo la comunidad de Santa Rita, estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita, estudiantes de ingeniería forestal de la Universidad del Cauca, presidentes de las juntas de acción comunal (Betania, Cristalina, Envigado, Rivera y Santa Rita), Estudiantes de la institución educativa de Santa Bárbara y fue dirigido por el docente Juan Pablo paz y la estudiante de maestría en Ciencias Agrarias Yeimy Roxana Molina de La Universidad del Cauca.

La metodología retoma todas aquellas actividades y herramientas de recolección de información, las cuales dieron cumplimiento al proceso planteado en la investigación, se encontraron diversidad de elementos para analizar, pero que recaen en problemáticas puntuales ubicadas en la zona crítica, que una vez sean resueltas, surten efectos en las demás dificultades o problemas identificados para el territorio; para dar inicio a esta actividad en primer lugar los estudiantes de la Universidad del Cauca expusieron el análisis hecho en los anteriores talleres, después se conformaron tres grupos de trabajo con el fin de analizar cada problema determinado (Imagen 3.22).

El desarrollo del taller se direcciono a responder las preguntas en torno a los actores sociales del territorio, y los roles que estos cumplen o deben cumplir desde sus funciones, acciones, o querer *¿Quiénes?, ¿Cómo?, ¿Con que?, ¿Dónde?*, para cada uno problemas priorizados, donde a partir del plan de acción se busca que entre todos los participantes se definan

soluciones concertadas para las situaciones. Los resultados de las problemáticas divididas y analizadas por los tres grupos y puestas a consideración de los participantes, se resumen en la tabla 3.9 concretando así el plan de acción participativo para la comunidad de Santa Rita y su microcuenca La Carolina.



Figura 3.22 a) Exposición hecha por estudiantes de la Universidad del Cauca, b) Grupos de trabajo en el taller plan de acción participativo.

Tabla 3.9 Plan de acción participativo en la microcuenca La Carolina

Zona/ problema	¿Quiénes?	¿Cómo?	¿Con que?	¿Dónde?
Zona de poder: minería	-Comunidad. -Líderes comunitarios. -Juntas de acción comunal -Grupos organizados	-Asambleas comunitarias. -Apropiación de las tierras. -Diálogos colectivos. -Acción popular y movilizaciones	-Recursos humanos y económicos. -Fondos comunitarios Festividades	-Salones comunitarios -Plazas -Todo el territorio de Santa Rita

Zona/ problema	¿Quiénes?	¿Cómo?	¿Con que?	¿Dónde?
Zona de poder: desconocimiento de Políticas	-Estudiantes I.E.A.S.R -Líderes comunitarios -Comunidad en general	-Talleres de normas y leyes	-Recursos de personería municipal	-Todo el territorio de Santa Rita
Zona de poder: monocultivos	-Todos los campesinos que trabajan la tierra.	-Asociando diferentes cultivos.	-Con semillas nativas adaptadas al el clima.	-En propiedades de cada agricultor.
Zona de poder: deforestación	-Estudiantes I.E.A.S.R -Docentes -Líderes comunitarios	Viveros forestales.	-Recursos de la secretaria de agricultura, CRC y el SENA	-En Santa Rita y veredas aledañas
Zona de poder: tala y quema	-La comunidad en general. -Instituciones públicas. -Entidades gubernamentales	-Técnicas agroecológicas. -Campañas de sensibilización -Planificación de la producción.	-Federación de cafeteros. -Zonas de reservas campesinas.	
Zona de poder: tala y quema	-Juntas de acción comunal. -Fincas aledañas a la microcuenca. -Cooperativas y asociaciones.	-Bosques endoenergéticos -Biodigestores.	-Instituciones públicas.	En el territorio.

Zona/ problema	¿Quiénes?	¿Cómo?	¿Con que?	¿Dónde?
Zona crítica: Sentido de pertenencia.	-Los jóvenes -Estudiantes I.E.A.S.R -Docentes -Líderes comunitarios	-Conociendo el origen histórico y cultural del territorio.	-Recursos -comunitarios. Sabios ancianos.	-Santa Rita y veredas aledañas.
Zona crítica: Economía	-Cada persona desde la familia. -Instituciones educativas: Rectores, Profesores y Líderes. -Comunidad en general.	-Cooperativas y asociaciones de producción. Transformación de productos. -Inculcando el sentido de pertenencia. -Planificando la producción. -Apoyo técnico	-Recursos de los socios. -Recursos propios de los productores. -Fondos comunitarios. -Recursos gubernamentales .	-En las instituciones educativas. -Salón comunal. -Local en la comunidad. -Articulación
Zona de Problemas Menores: Manejo de basuras	-La comunidad e instituciones correspondientes.	-Creando un comité de la junta de acción comunal para el manejo de basuras.	-Recursos de la secretaría de educación. -Recursos propios.	-En Santa Rita y veredas aledañas
Zona de Problemas Menores: Cacería	-Comunidad en general. -Familia. -Instituciones educativas. -Entidades gubernamentales.	-Con letreros. -Control ambiental por cada finca. -Comederos para animales silvestres.	-Recursos humanos. -Recursos económicos propios.	-En el territorio, en cada parcela. -En los relictos de bosque.

Zona/ problema	¿Quiénes?	¿Cómo?	¿Con que?	¿Dónde?
Zona de Problemas Menores: Cacería	-Propietarios de finca.	-Concientización -Prohibición por asociaciones.		-En la microcuenca .
Zona de Problemas Menores: Sustancias psicoactivas	-El hogar. -Instituciones educativas. -Cada persona. -Instituciones municipales.	-Destruir el canal de comercialización . -Inculcar valores. -Buen manejo del tiempo libre y el deporte.	-Recursos humanos y municipales. - Programas de estado.	-Institución Educativa. - Comunidad. -En cada casa.
Zona de Problemas Menores: Agroquímicos	-Todos los campesinos e instituciones que nos capacitan.	-Realizando composteras orgánicas individuales y comunitarias. -Formación en agroecología.	-Recursos propios de la comunidad.	-En los cultivos afectados.
Zona de Problemas Menores: Desconocimie nto de biodiversidad	-Comunidad -Institución educativa I.E.A.S.R. -Junta de acción comunal. -Líderes de la Comunidad.	-Implementar actividades pedagógicas y recorridos a la microcuenca.	-Recursos propios y de la alcaldía.	-Santa Rita y veredas aledañas.

Zona/ problema	¿Quiénes?	¿Cómo?	¿Con que?	¿Dónde?
Zona de Resultados: Contaminación de agua	-Alcaldías. -CRC. -SENA. -Gobernación. -Junta de acción comunal. -Líderes de la comunidad. -Organizaciones comunitarias. -I.E.A.S.R.	-Cambiando el uso de químicos por orgánicos. -Capacitaciones en prácticas agroecológicas.	-Mingas de trabajo.	-En predios ceranos a la microcuenca
Zona de Resultados: Conservación de suelo	-Gobierno departamental. -CRC -SENA -Comunidad en general. -Junta de acción comunal.	-Realización de actividades con la comunidad. -Capacitaciones.	-Recursos propios. -Gestionar recursos gubernamentales .	-En la microcuenca , ojos de agua y bosques.

3.3.2 Aportes y reflexiones para el buen uso del agua, suelo y biodiversidad.

Teniendo en cuenta que por distintas razones no toda la gente asistió a los talleres, dentro de la investigación y con el instrumento de entrevistas semi-estructuradas focalizadas, se permitió conocer políticas populares y estrategias de cambio interiorizadas por personajes que han analizado el territorio, lo han recorrido y generado propuestas de acción para trabajar conjuntamente por un bien común.

Las comunidades a lo largo de la historia, generan formas organizativas de resistencia, siendo el agua el líquido vital y uno de los bienes comunes que unifica en gran parte a la población y es el eje articulador del territorio. Es así como la comunidad de Santa Rita está comprometida

con lo que denominan “Apropiación colectiva de ojos de agua”, con el fin de garantizar a las presentes y futuras generaciones su pervivencia.

Se debe continuar el proyecto comunitario y avanzar en compromisos colectivos dentro de la microcuenca, relatan: (ESTRA: //F8.) crear una comisión del acueducto que recauda el bono social del agua, (ESTRAF: //5.) se necesita legalizar los papeles de compraventa, para escriturar los predios a nombre de la comunidad, (ESTRAF: //7.) se necesita reforestar, hacer un vivero con especies nativas forestales, (ESTRAF: //12.) talleres a las familias que viven en las fincas dentro de la microcuenca, (ESTRAF: //13.) potabilización del agua, gestionar filtros, (ESTRAF: //14.) mirar otra fuente de agua para sistemas de riego, (ESTRAF: //18.) el acueducto urge de mejoramiento, hay llaves de paso dañados, tubos rotos amarrados; pues en el acueducto faltan muchas cosas, (POLPO: //19.) se debe reforestar, mantener los cierros colindantes, pues se están cayendo, (ESTRAF: //20.) hacer el mantenimiento de la microcuenca por grupos o sectores, debe ser para los caminos, tanques y redes, (POLPO: //24.) se deben hacer reforestaciones y prevenir las talas de los bosques y las quemas, (POLPO: //22.) debemos reforestar, toca hacer varias cosas para dejarles un futuro a nuestros hijos y (ESTRAF: //17.) en la vereda de Rivera hay que construir un acueducto desde la quebrada del Estoraque.

Entonces le digo a la gente, en un futuro cuando nosotros los que cultivamos la tierra y un día nos enfermamos y muramos, esa tierra quien la va a cultivar, porque la gente que se va y deja el campo abandonado se va es a sobrevivir porque vivir bien yo no creo, irse a una ciudad a aguantar más hambre de pronto, porque si uno no tiene estudio ¿qué se va a hacer a una ciudad? (ESTRAF: //15.). Los entrevistados en su sentimiento de preocupación por el relevo generacional plantean: (POLPO: //26.) el poseer un colegio agropecuario es una ventaja y se debe hacer un énfasis con amor y compromiso a la madre tierra, la institución debe complementar la formación de los campesinos de la nueva generación, bajo una escuela popular; es un colegio agropecuario donde al menos los jóvenes que ya están para grado de once habían de tener siquiera una parcela en la finca del papá y el profesor debe sembrar el en el joven la conciencia por la madre naturaleza, (POLPO: //15.) debemos recuperar las familias en sus valores ancestrales, para rescatar el campesino, haciendo conciencia social sobre el territorio e inculcarle mucho esto de la agricultura y del recurso hídrico a las personas jóvenes, (ESTRAF: //11.) necesitamos una identidad campesina relacionados con una

economía familiar, tenemos que tener cultivos biodiversos; pues el campesino era aquel que tenía tierra, era aquel que vivía en el campo, era aquel que tenía sus semillas, conservaba sus semillas y era aquel que tenía una sabiduría sobre las técnicas de aplicación, (ESTRAF: //9.) hacer una catedra del macizo colombiano que permita apropiarnos de estos territorios, amar, querer y resistir, mediante una apropiación de paz, Los niños y las niñas deben ir a la parcela, (ESTRAF: //10.) elaborar cartillas del territorio, para educar con amor a la tierra, la semilla, las técnicas ancestrales y la biodiversidad; debemos planear a largo plazo y (ESTRAF: //16.) elabora proyectos para que los jóvenes y las mujeres, para que se animen a cultivar el campo y no lo abandonen.

Se resaltan principios como “el agua de la microcuenca es un bien común, es un acueducto de bien común” (ESTRAF: //21.). El líder comunitario es aquel que “Armonizar a la comunidad sin imponer ideas de partidos políticos en particular, llevar la línea de la idea sobre la microcuenca y trabajar desde la diversidad de pensamiento” (POLPO: //23.). “Vinculase con la institucionalidad hasta ciertos límites, buscando un bien colectivo en la diversidad de pensamientos” (ESTRAF: //1.). Los campesinos no le deben dar información a ninguna persona desconocida, los estudios deben quedar como referencia histórica y biológica para la comunidad (POLPO: //27.). La gente no puede violar los reglamentos que son al interior de una comunidad, son reglas que nacen en las asambleas (POLPO: //29.). “Cuando la gente se apropia de sus territorios con esfuerzos propios, lógicamente les nace más el trabajo y la lucha” (Grupo ASAT). “A pesar de que el proceso es muy fuerte, no todo el mundo tiene sentido de pertenencia con el proceso, eso fue lo que se pudo vislumbrar” (J. J. Paz, taller Plan de acción participativa).

La información recopilada durante la investigación, reconoce el proceso social que en el corregimiento de Santa Rita se construye a través del trabajo colectivo y alrededor del bien común Agua, Suelo y Biodiversidad. Siendo así necesario dirigir el plan de acción participativo al fortalecimiento de las labores comunitarias dentro un bien común socio-cultural emergente, en la cual se defiende la “Identidad Campesina”, para garantizar la unión comunitaria, el sentido de pertenencia y el relevo generacional y garantizar la prevalencia de futuras generaciones.

Alrededor de los predios colectivos en la microcuenca La Carolina se deben integrar prácticas agropecuarias ancestrales a las técnicas convencionales, para mejorar los ingresos económicos a través de la producción agropecuaria. Para lograr esto se deben fortalecer las políticas populares existentes y generar nuevas, dirigidas a la convivencia y la protección y conservación del bien común Agua, Suelo y Biodiversidad.

Las Instituciones públicas y privadas, principalmente la Institución Educativa Agropecuaria Santa Rita, como escuela de formación directa de los niños y jóvenes, deben implementar cátedras y capacitaciones para el reconocimiento del territorio y la palabra, valorar los saberes ancestrales y propender por la conservación ambiental.

El plan de acción participativo para las fuentes hídricas como los ojos de agua, quebradas y micro-cuencas, se determinó a través de la necesidad de conformar una junta de microcuenca, que adquiera los compromisos de vigilancia, control y conservación de la microcuenca La Carolina; fomentar espacios de concientización y campañas de sensibilización, para el reconocimiento de la fauna y flora, manejo de basuras, conservación de suelos y a futuro diseñar rutas agroecológicas para las fincas aledañas a la microcuenca. En esta labor se deben involucrar entidades gubernamentales y ONG's, que respalden las propuestas que desde la comunidad se propongan.

4 Conclusiones

El enfoque socio-territorial y la investigación participativa permitió observar y reflexionar sobre el fenómeno social en la conservación del agua, suelo y biodiversidad, en la microcuenca La Carolina; donde los métodos participativos utilizados indagaron en el actuar individual y colectivo de los miembros de la comunidad, y así influir en los comportamientos futuros para el desarrollo socio-económico, cultural y ambiental.

La investigación realizada determino que si bien la comunidad alrededor de la microcuenca La Carolina ha establecido prácticas de conservación en torno al bien común agua, suelo y biodiversidad a través de su proceso socio-territorial histórico, requiere de nuevas estrategias para el manejo sustentable de estos bienes colectivos, las cuales fueron determinadas a través de espacios de participación y que buscaron resolver problemáticas cómo sentido de pertenencia y fuente económica, identificados como problemas críticos.

La comunidad perteneciente al corregimiento de Santa Rita y que se beneficia del recurso hídrico proveniente de la microcuenca La Carolina establecen controles sobre el bien común agua, suelo y biodiversidad; y lo hacen a través del trabajo colectivo y reconociendo la responsabilidad de que estos controles deben ser inculcados a las nuevas generaciones, porque de ellas depende mantener los esfuerzos de años y el proceso que ha sido reconocido a nivel mundial; así mismo la educación formal e informal dentro del territorio juega un papel importante en la concientización para la vigilancia y control del bien común.

En los años de organización y trabajo la “Asociación somos agua de esta tierra”, las Juntas de Acción Comunal, los representantes, líderes y de más miembros de la comunidad, han formulado políticas populares que nacen de las asambleas, para el cuidado del agua, el suelo y la biodiversidad, demostrando que los territorios deben ser autónomos, aunque construir autonomía se torna difícil en las condiciones en que las políticas neoliberales extractivitas irrumpen en los territorios y destruyen el tejido social.

5 Referencias Bibliográficas

Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. (2015). La triangulación De Datos Como Estrategia en Investigación Educativa. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (47), 73–88. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>

Alcaldía Municipal del Municipio de La Vega Cauca. (2000). Esquema de Ordenamiento Territorial EOT. Colombia. 103 p.

Alcaldía Municipal del Municipio de La Vega Cauca. (2002) Esquema de Ordenamiento Territorial EOT. Tomo 1. Diagnóstico, Prospectiva, Escenarios Tendenciales, Alternativos y Concertados. Colombia. 98 p.

Alcaldía Municipal del Municipio de La Vega Cauca. (2016). Plan de Desarrollo Territorial. PDT. Plan de Desarrollo Unidos para Sembrar Progreso, 2016-2019. Departamento del Cauca, Colombia. 105 p.

Álvarez-Olguín, G., Sustaita-Rivera, F., Bautista-Sánchez, G., & César Pedro-Santos, E. (2016). Ordenamiento ecológico territorial de Guadalupe Cuautepec, San Juan Bautista Suchitepec, Oaxaca, desde una perspectiva técnica y comunitaria. Madera Y Bosques, 22(1), 155-167.

Andrade-C., G. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 35 (137): 491-507, ISSN 0370-3908

Bassi, L. (2007). Guía metodológica para el manejo participativo de microcuencas. Guatemala: FAO.

Burbano, S. X., Gómez, R. B., Mamián, C. A., Velarde, B. M., Velasco, D. L., y Botero, P. (Noviembre de 2013). Prácticas de resistencia de las comunidades campesinas y organizaciones sociales en torno al agua, en contextos de La Vega y Sucre, Macizo

Colombiano (tesis de maestría). Universidad de Manizales, Ciudad de Popayán, Colombia. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/972>

Martínez, B., Ruiz, O., Pérez, P., Gallardo, F., Vargas, L., Martínez, Á., & Flota, C. (2014). Sustentabilidad de los agroecosistemas de la microcuenca Paso de Ovejas 1, Veracruz, México. Cuadernos De Desarrollo Rural, 11(73), 84-104. doi:10.11144/Javeriana.CDR11-73.sdsm

Capel, H. (2016). Las Ciencias Sociales y el Estudio del Territorio. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Vol. XXI (1.149), [1-3]. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1149.pdf>

Costamagna, P., Spinelli, E., Muñoz, M., y otros (2014). Apuntes para Pensar los Procesos de Sistematización de e Experiencias en Desarrollo Territorial. Programa Regional de Formación en Desarrollo Económico Local con Inclusión Social en América Latina y El Caribe. Recuperado de http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2014/08/Documento-de-discusion_Sistematizacion-DT-FINAL-con-aportes-23-07.pdf

Cotán, F. A. (2016). El Sentido de la Investigación Cualitativa. Escuela Abierta. España. http://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea19/EA19-sentido.pdf

Daza, A., Rodriguez, N., & Carabalí, A. (2018). El Recurso Agua en las Comunidades Indígenas Wayuu de La Guajira Colombiana. Parte 1: Una Mirada desde los Saberes y Prácticas Ancestrales. Información Tecnológica , 13-24.

Díaz, S; Fargione, J.; Chapin III, F. S. y Tilman, D. (2007). Biodiversity loss threatens human well-being. En: PLOS Biology 4 (8), 277. DOI: 10.1371/journal.pbio.0040277

Durston, J., y Miranda, F. (Marzo de 2002). Experiencias y Métodos de la Investigación Participativa. Compiladores. División de Desarrollo Social. Santiago de Chile. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6023/S023191_es.pdf

- Failde, V., Zelarayán, A. L., y Fernández, D. R. (Octubre de 2009). Estación Experimental Agropecuaria Salta. Territorio y Sustentabilidad. Algunas Reflexiones Luego de Años de Trabajo en el Ámbito Rural. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina. Recuperado de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-Territorioy_sustentabilidad.pdf
- Falabella, G. (2002). Investigación participativa: nacimiento y relevancia de un nuevo encuentro ciencia-sociedad. En Durston, J., y Miranda, F., Experiencias y Métodos de la Investigación Participativa (pp. 19-32). Santiago de Chile. CEPAL. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6023/S023191_es.pdf
- Fals, O. (1999). Orígenes universales y retos actuales de la IAP (Investigación Acción Participativa). Publicado en Análisis Político No. 38, pp. 71-88.
- Francés, F. J., Alaminos, A., Penalva, C., y Santacreu, O. A. (2015) La Investigación Participativa: Métodos y Técnicas. Universidad de Cuenca. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52607/1/INVESTIGACION_PARTICIPATIVA.pdf
- Garzón, N. V., Córdoba, M. P., & Gutiérrez, J. C. (2014). Construcción participativa de estrategias de restauración ecológica en humedales del Magdalena Medio, Colombia: una herramienta para el ordenamiento ambiental territorial. *Biota Colombiana*, 1558-86.
- González, N. (2017). Desafíos de la gobernanza ambiental: una aproximación a las implicaciones de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia. *Ciencia Política*, 12(23), 205-229. doi:10.15446/cp.v12n23.62595
- Gordillo-Ruiz, M. C., & Castillo-Santiago, M. A. (2017). Cambio de uso del suelo en la cuenca del río Sabinal, Chiapas, México. *Ecosistemas Y Recursos Agropecuarios*, 4(10), 39-49. doi:10.19136/era.a4n10.803
- Guerrero Chuez, N. M., Díaz Ponce, M. A., Urdanigo Zambrano, J. P., Tayhing Cajas, C. C., Guerrero Chuez, R. V., & Yopez Rosado, Á. J. (2016). Uso de suelo y su influencia en la

calidad del agua de la microcuenca El Sapanal, Ecuador. Cuban Journal Of Biological Sciences / Revista Cubana De Ciencias Biológicas, 5(2), 1-11.

Gutiérrez Malaxechebarría, Á. M., Zambrano Rodríguez, Y., & Ospina Hoyos, L. (2015). Propuesta metodológica de priorización de áreas para conservación de cuencas. Validación en río Caquinal, Fómeque, Cundinamarca, Colombia. Revista De Investigación Agraria Y Ambiental, 6(1), 199-214.

Hess, Ch., y Ostrom, E. (2007). Los Bienes Comunes Del Conocimiento. IAEN-Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador. 2007. Recuperado de https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/Los%20bienes%20comunes%20del%20conocimiento_Traficantes%20de%20Sue%C3%B1os.pdf

Huenchuleo, C., & de Kartzow, A. (2018). Valoración económica de servicios ecosistémicos en la cuenca del río Aconcagua, Chile. Tecnología y Ciencias Del Agua, 9(2), 48–72. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2018-02-03>

Hurtado, C. M., Paz, J. P., y Solarte M. R. (2015). Identificación Del Enfoque Socio-Territorial: Una Estrategia Para El Fortalecimiento De La Agroecología Como Apuesta Política. Colombia.

Inciarte, A., Hernández, J.G., Herrera, L., Martínez, R., Páez, J. G., Páez, M. A. (Enero de 2011). Seminario: Generación de Teoría. Teoría Fundamentada. Universidad del Zulia. Puerto Ordaz.

Jara, O. (2007). Orientaciones Teorico-Prácticas para la sistematización de experiencias. Bogotá: Centro Interneacional de Educación y Desarrollo Humano CINDE.

Jara, C. J. (2009). Reflexiones Sobre la Teoría de los Cambios Mórficos y el Desarrollo Rural Sostenible. En Desarrollo territorial y Desarrollo Rural. Enfoques de desarrollo territorial y rural (15-40). La Paz. Bolivia. Recuperado de http://www.cides.edu.bo/webcides/images/pdf/Desarrollo_Rural.pdf

- López, J. O. (2009). El Maestro Orlando Fals Borda Sus Ideas Educativas Y Sociales Para El Cambio en La Sociedad Colombiana. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, (12), 13–41. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=44538127&lang=es&site=eds-live>
- Madroñero R., D. L., & Hernández P., Y. T. (2014). Estrategias Adaptativas Al Cambio Climático En La Vereda "San José De Chillanquer", Departamento De Nariño. *Agronomía*, 22(2), 83-94.
- Martínez, M., & Suárez, A. M. (2016). Diagnóstico Integral Y Plan De Acciones De La Subcuenca Río Pontezuelo, Mayarí, Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*, 36(2), 42–61. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=132911224&lang=es&site=eds-live>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Colombia. (2018). Guía metodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Grupo divulgación de conocimiento y cultura ambiental.
- Muñoz, L. A. (2010 – 2014). Estrategia de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial. Aspectos Conceptuales, Metodológicos e Institucionales del Programa Integral con Enfoque Territorial. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo - PND. Colombia. Recuperado de http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/recursos/Archivos/1682015_Aspectosinstitucionales.pdf
- Nova, G. G. y Caro, V. F. (1991). Reforestación de microcuencas: protección, conservación y mejoramiento de microcuencas. Cartilla 7. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
- Okuda, B. M. y Gómez, R. C. (2005). Metodología De Investigación Y Lectura Crítica De Estudios. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. XXXIV / No. 1. Pág. 118-124.
- Paz, J. P. (2016). Territorios Cafeteros En Minga Por El Agua: Acueductos Rurales En Alianza Por La Gestión Comunitaria Del Agua. La Lucha En Tres Municipios Del Macizo

Colombiano, Departamento Del Cauca, Colombia, S.A. En II Congreso Latinoamericano Sobre Conflictos Ambientales. Costa Rica.

Pineda, L. E. (2017). Manejo del Suelo como Recurso en Asociaciones del Sector Agropecuario en el Municipio de la Dorada, Departamento de Caldas. Universidad Santo Tomás División de Ingenierías. Especialización en Gestión Territorial y Avalúos. Bogotá D.C.

Puentes Borges, A. E., Puentes Bencomo, D. B., Puentes Bencomo, E. R., & Chávez Cevallos, E. (2019). Objetividad en la triangulación del diagnóstico. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(1), 109–115. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=136109669&lang=es&site=eds-live>

Rodriguez, P. A., Mora, J. y Briñez, A. (junio de 2016). Cambios En El Paisaje Inducidos Por Dinámicas Socioeconómicas: Un Estudio De Caso Cartográfico En Una Microcuenca Del Norte Del Tolima (1955 A 2010) / Landscape Changes Induced By Socio-Economic Dynamics: Mapping Case Study In A Northern Tolima Watershed (1955 to 2010). *Luna Azul*, (42), 3. doi:10.17151/luaz.2016.42.2

Rudenko, L., Maruniak, E., & Lisovskiy, S. (2014). Landscape Planning for Ukrainian Rural Communities: Challenges, Outputs, Prospects. *Geoadria*, 19(2), 191–204. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=109342813&lang=es&site=eds-live>

Schneider, S., y Peyré, I. G. (2004, 10 de junio). Território e abordagem territorial: das referências cognitivas aos aportes aplicados à análise dos processos sociais rurais. *Revista Raízes*. 23(1), p. 100-114.

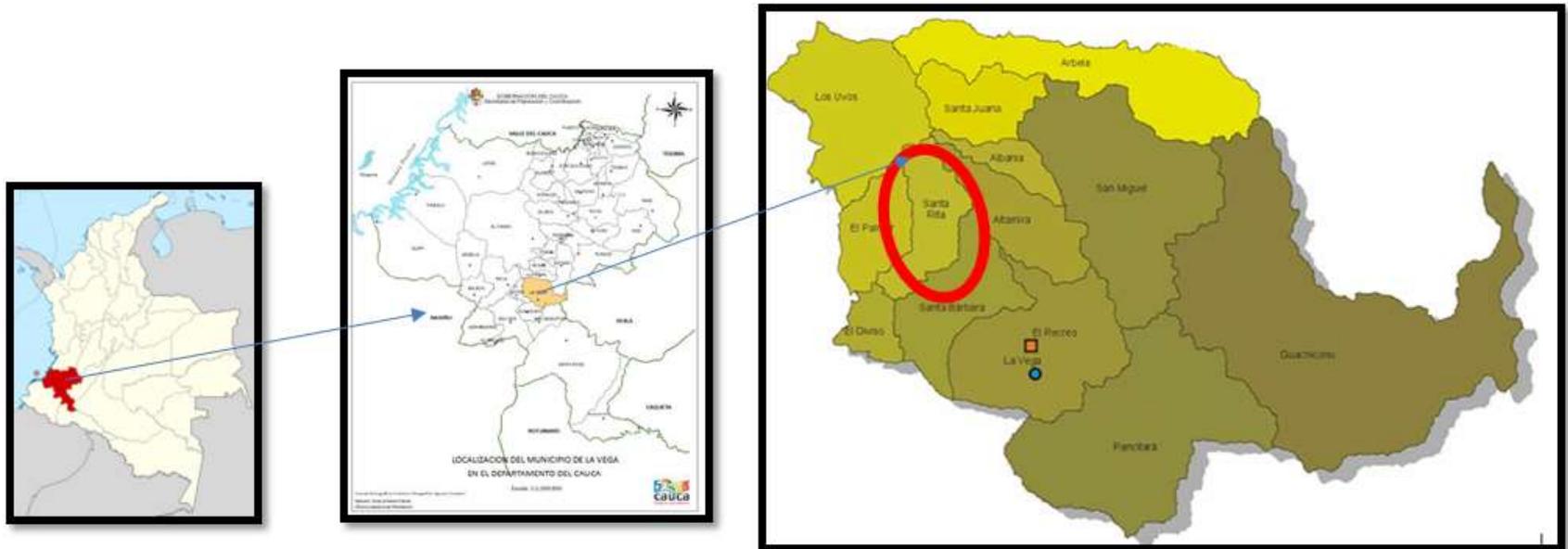
Schneider, S. y Peyré, I. G. (2006). Territorio Y Enfoque Territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales. Trabajo publicado en el libro: *Desarrollo Rural, Organizaciones, Instituciones y Territorio*. Buenos Aires. Ed. Circus. P. 71-102.

- Sosa, M. (2012). ¿Cómo entender el territorio? Colección de Documentos para el Debate y la Formación. Gestión Pública y Desarrollo Rural. Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado de <http://www.cpalsocial.org/documentos/419.pdf>
- Strauss, A., y Corbin J. (2002). Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría Fundamentada. Editorial Universidad de Antioquia.
- Terner, M., y Reyes, L. (2009, 25 de mayo). Método de moderación – METAPLAN. Una metodología de diagnóstico grupal. Quito – Ecuador.
- Torres, G. M. (2015). Macizo Colombiano se desangra. Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC. Colombia. Recuperado de <http://www.igac.gov.co/wps/wcm/connect/17dcf90047c387c38842f9eb31f28e99/MACIZO+COLOMBIANO+SE+DESANGRA.pdf?MOD=AJPERES>
- Torres, C. A. (2004). Sistematización De Experiencias De Organización Popular En Bogotá. Sistematización de Experiencias -Propuestas y debates. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Pág. 55-87.
- Velázquez, M., & Pimentel, J. L. (2017). Gobierno y Administración Local del Agua en La Ciénega de Chapala, Michoacán, México. Tecnología y Ciencias del Agua, 65-80.
- Verger, A. (2007). Sistematizando experiencias: análisis y recreación de la acción colectiva desde la educación popular. Revista de Educación. Departamento de Sociología. Universidad Autónoma de Barcelona. (343), 623-645.
- Vergara Buitrago, P. A. (2018). Reconocimiento Territorial Participativo De La Serranía De Los Yariquíes, Microcuenca La Cinco Mil, (Santander - Colombia). Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 9(2), 217–230.
<https://doi.org/10.22490/21456453.2269>

Anexos

A: Localización del Área de Estudio

La microcuenca La Carolina se encuentra Ubicada en el Corregimiento de Santa Rita, al occidente del municipio de La Vega, al sur oriente del departamento del Cauca.



B: Formato guía para entrevista semi-estructurada

PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL TERRITORIO CON ENFOQUE SOCIO-TERRITORIAL, EN LA MICROCUENCA LA CAROLINA CORREGIMIENTO DE SANTA RITA, MUNICIPIO DE LA VEGA - CAUCA

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

FICHA N°:

ACTOR CLAVE:

FECHA:

1. Introducción al uso de equipos utilizados. Consentimiento informado y permiso del entrevistado.
2. **OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** revalorar, diagnosticar y caracterizar todas aquellas actividades históricas productivas, culturales y ambientales, entorno a la micro-cuenca La Carolina, el uso del recurso hídrico, suelo y biodiversidad.

3. DATOS PERSONALES:

Nombre:

Genero:

Edad:

Tiempo de residencia en la zona:

Ocupación:

4. TEMATICA: AGUA -SUELO –BIODIVERSIDAD

A. PREGUNTAS DE APERTURA

- ¿Qué conoce sobre la microcuenca La Carolina?
- ¿Cómo considera la importancia del agua en el territorio?
- ¿Cómo influye en la microcuenca La Carolina y en el acueducto comunitario la temporada de invierno y verano? Y por ende en la comunidad?
- ¿Qué nos podría comentar sobre la historia del acueducto comunitario y la microcuenca La Carolina?
- ¿a nivel personal y local como se hacía la agricultura?

B. PREGUNTAS DE FOCALIZACIÓN – PROFUNDIZACIÓN

- ¿Qué fauna conoce en la zona?
- ¿Qué practicas hace usted o ha visto hacer sobre el recurso fauna? ¿Con que fines?
- ¿Qué flora conoce en la zona?

- ¿Qué practicas hace usted o ha visto hacer sobre el recurso flora? ¿Con que fines?
- ¿Qué conflictos existen en el territorio sobre el uso del agua?
- ¿Cómo solucionan estos conflictos?
- ¿Qué reglas y normas territoriales se han establecido sobre el recurso hídrico?
- ¿a nivel personal y local como se hace agricultura?
- ¿Cómo se manejan los cultivos y los recursos naturales al mismo tiempo agua-suelo- biodiversidad?
- ¿cómo cuidan y conservan el recurso suelo en su finca y en el territorio?
- ¿Qué usos le da al recurso hídrico doméstico y a las aguas residuales?

Preguntas dirigidas a juntas

- ¿Existe junta de acueducto?
- ¿Cómo es la infraestructura del acueducto?
- ¿Cómo es el manejo o administración del acueducto?
- ¿Cuántos tanques y de que capacidad hay en el acueducto comunitario?
- ¿Cómo está organizado el manejo de aguas residuales?

C. PREGUNTAS DE CIERRE

- ¿Qué esperaría de las futuras generaciones, para el buen manejo del recurso hídrico, suelo y biodiversidad en la microcuenca La Carolina y sus alrededores?

C: Formato de encuesta direccionada a beneficiarios del recurso hídrico, y a los propietarios de fincas alrededor de la microcuenca La Carolina.

**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA DE LOS BENEFISARIOS DEL RECURSO HIDRICO
PROPIETARIOS DE LAS FINCAS DE LA MICROCUENCA LA CAROLINA,
CORREGIMIENTO DE SARA RITA MUNICIPIO DE LA VEGA CAUCA.**

**ACUEDUCTO COMUNITARIO DE LAS VEREDAS SANTA RITA Y ENVIGADO
ACUEDUCTO COMUNITARIO DE LAS VEREDAS BETANIA Y RIVERA**

FICHA N°: _____

FECHA:

DATOS PERSONALES

Nombre del usuario: _____

Edad: _____ Genero: _____ Vereda: _____ Finca:

Marque con una X la opción que corresponda.

1. Composición familiar:

Menores de 12 años		De 12 a 18 años		De 18 a 55 años		Mayores de 55 años		Total
H	M	H	M	H	M	H	M	

2. Personas que trabajan en la familia:

Menores de 12 años		De 12 a 18 años		De 18 a 55 años		Mayores de 55 años		Total
H	M	H	M	H	M	H	M	

3. Cuenta con seguridad social: SI () NO (), Si la respuesta es sí, lea la siguiente pregunta.

4. ¿Con que tipo de seguridad cuenta actualmente? : _____
 ¿Cuál? _____

ASPECTOS ECONOMICOS

5. ¿Dentro del hogar se realiza algún tipo de actividad económica para obtener ingresos?

Si () No () ¿Cuál? _____

6. El predio en el cual trabaja es:

- a) Propiedad familiar ()
 b) Propiedad colectiva ()
 c) En arriendo ()
 d) Otros () ¿Cuál?: _____

7. Tamaño del predio es:

- a) Menos de 1 Ha ()
 b) De 1-2 Ha ()
 c) De 2-5 Ha ()
 d) De 5-10 Ha ()
 e) Más de 10 ha ()

8. Tipos de sistemas productivos que maneja:

- a) Huerta familiar ()
 b) Caficultura ()
 c) Ganadería extensiva ()
 d) Ganadería intensiva ()
 e) Apicultura ()
 f) Porcicultura ()
 g) Piscicultura ()
 h) Otros () ¿Cuál?: _____

9. ¿Qué otras actividades económicas realiza?:

- a) Jornal ()
 b) Negocio de comercio ()
 c) Otro () ¿Cuál?:

ASPECTOS SOCIALES

10. Vivienda

- a) ¿Se encuentra dentro del predio? Sí () No ()
 b) ¿La Vivienda es propia? Sí () No ()
 c) Numero de alcobas _____
 d) Material predominante de las paredes:
 Barro ()
 Ladrillo ()
 Madera ()
 Otro () ¿Cuál? _____
 e) Material predominante del piso:
 Madera ()
 Cemento ()
 Tierra baldosín o tableta ()
 Otro () ¿Cuál? _____
 f) Material predominante del techo:
 Zinc ()
 Teja ()
 Cartón ()
 Palma o paja ()
 Eternit ()
 Otro () ¿Cuál? _____

11. Servicios de la Vivienda

- a. ¿Cuenta con servicio de acueducto? Sí () No ()
 b. ¿Sabe cuál es la fuente de su acueducto? Sí () No ()
 c. ¿Conoce la microcuena de donde toma el agua su acueducto? Sí ()
 No ()
 d. ¿Cuenta con energía eléctrica? Sí () No ()

12. ¿cuenta con instalaciones sanitarias? Sí () No ()

13. Las instalaciones sanitarias están conectadas a:

- a) Letrina
- b) Sistema de tratamiento ARD (pozo séptico)
- c) Tanque séptico y campo de infiltración
- d) Red de alcantarillado

14. Para la preparación de alimentos cuenta con:

- a) Electricidad
- b) Gas
- c) Leña fuente: _____

15. Nivel de educación con el cual cuenta la familia

Miembro de la familia	Estudios							
	Primaria		secundaria		Técnico	Tecnólogo	Profesional	postgrado
	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa				
Abuelo								
Abuela								
Padre								
Madre								
Hijo 1								

16. ¿Cuál es su profesión ú oficio al cual se dedica?

- a) Agricultor ()
- b) Ganadero ()
- c) Profesional universitario ()
- d) Empleado ()
- e) Jubilado ()
- f) Otro () ¿Cuál? _____

EVALUACION AMBIENTAL

17. ¿en los últimos años has notado cambios en alguno de estos recursos naturales?

a) Agua Sí () No () ¿Cuál? _____

b) Suelo Cultivado Sí () No () ¿Cuál? _____

c) Biodiversidad Sí () No ()

¿Cuál? _____

18. ¿Ha participado en programas relacionados con la conservación de la microcuenca?

No () Sí ()

19. ¿en cuál de estos temas?

a) Uso eficiente del agua

b) Ahorro del agua

c) Reforestación

d) Manejo de residuos solidos

e) Otro ¿cuál? _____

20. Además del uso doméstico, el agua del acueducto la utiliza principalmente para:

a) Riego ()

b) Uso pecuario, abrevaderos ()

c) Uso piscícola ()

d) Lavado de café ()

e) Otro ()

¿Cuál?: _____

21. ¿Cómo prefiere el servicio del acueducto?

a) Agua cruda (actualidad) ()

b) Agua tratada (Planta de tratamiento) ()

c) Agua tratada (sistema propio) ()

22. Utiliza agroquímicos No () Si ()

Si la respuesta es si ¿Qué agroquímicos utiliza?:

a) Insecticidas ()

b) Fungicidas ()

c) Herbicidas ()

d) Fertilizantes ()

e) Otro () ¿Cuál? _____

23. ¿Qué especies de árboles prevalece en su predio?

24. ¿Qué especies de animales silvestres ha observado en el predio?

Firma del Usuario: _____

D Etapas de codificación de las entrevistas semi-estructuradas. Teoría fundamentada.

DOCUMENTO ANEXO D - PDF

E: Carta de Noam Chomsky dirigida al presidente santos

CARTA DE NOAM CHOMSKY DIRIGIDA AL PSIDENTE SANTOS

Presidente Juan Manuel Santos Calderón

Casa de Nariño

Carrera 8 # 7-26

Bogotá, Colombia

Estimado Presidente Santos,

Me dirijo a usted por una preocupación general, que comparto con muchos otros, sobre los planes de operaciones mineras a gran escala, que, al parecer, suponen una grave amenaza para el delicado ecosistema del Macizo Colombiano. Pero escribo también por razones personales, que espero sean apropiadas para llamar su atención.

He visitado Colombia varias veces, algunas para conferencias en universidades y comunidades (y un doctorado honoris causa en la Universidad Nacional de Colombia). La mayoría de las visitas, sin embargo, fueron junto a grupos internacionales de derechos humanos y activistas de derechos humanos. Mi primera visita fue en una misión de Amnistía Internacional, en la apertura de una campaña mundial para la protección de los defensores de los derechos humanos. En esta y en posteriores ocasiones las visitas fueron principalmente para investigar, junto con los defensores de los derechos humanos, los abusos que sufren los campesinos, afrocolombianos y las comunidades indígenas, principalmente en La Vega, en el Departamento del Cauca, al igual que en otros lugares.

Hace algunos años, mi esposa murió. Poco tiempo después, los habitantes de Santa Rita en La Vega en el Departamento del Cauca decidieron dedicar un bosque a su memoria, en la montaña que está ubicada en la parte alta de su pueblo. Fui a la ceremonia con amigos, y con la cortés e invaluable ayuda de la Defensoría. Participar en la inauguración de "El Bosque Carol Chomsky", fue una de las experiencias más emocionantes de mi vida. Esto forma parte

de un proyecto bien diseñado por los líderes de Santa Rita y cuidadosamente explicado en una reunión pública, para el desarrollo y la protección de los recursos hídricos y la riqueza del medio ambiente en general, los que seguramente serán gravemente perjudicados o destruidos por las operaciones mineras.

No necesito especificar sobre la importancia de preservar estos valiosos recursos, no sólo para las comunidades locales, sino también fuera de sus fronteras. Si bien para usted mi interés es principalmente de carácter personal, las iniciativas amables y compasivas de los habitantes del pueblo de Santa Rita debe ser altamente significativas para estimular la participación internacional en los esfuerzos cruciales necesarios para proteger los territorios amazónicos y las regiones circundantes, que no tienen paralelo por su extraordinaria biodiversidad y su importancia para el medio ambiente global.

Espero que sea posible tomar medidas para asegurar que estos esfuerzos locales sean un éxito y salvaguarden estos tesoros incomparables para Colombia y para el mundo.

Atentamente,

Noam Chomsky

F: Implementación de la herramienta participativa METAPLAN

DOCUMENTO ANEXO F-PDF