



**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, ORIENTADAS A
IDENTIFICAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS QUE GENERAN LAS ACTIVIDADES
ANTRÓPICAS A LA QUEBRADA LOS MICOS, VEREDA VALLE GRANDE MUNICIPIO DE
TENZA**

JOHANA ANDREA RODRÍGUEZ LÓPEZ

**METHODOLOGICAL STRATEGIES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, AIMED AT
IDENTIFYING THE NEGATIVE IMPACTS GENERATED BY ANTHROPIC ACTIVITIES AT
THE LOS MONKEY GREEK, SIDEWALK VALLEY BIG MUNICIPALITY OF TENZA**

JOHANA ANDREA RODRÍGUEZ LÓPEZ

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, ORIENTADAS A
IDENTIFICAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS QUE GENERAN LAS ACTIVIDADES
ANTRÓPICAS A LA QUEBRADA LOS MICOS, VEREDA VALLE GRANDE MUNICIPIO DE
TENZA**

JOHANA ANDREA RODRÍGUEZ LÓPEZ

Tesis presentada como requisito para optar al título de:

Especialista en Ordenamiento Integral de Cuencas Hidrográficas

Directora

ADRIANA HERNÁNDEZ GUZMÁN

**Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Especialización en Ordenamiento Integral de Cuencas Hidrográficas**

CONTENIDO

CONTENIDO.....	4
1. INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS	17
4.1 OBJETIVO GENERAL	17
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
5. MARCO DE REFERENCIA	18
5.1 ANTECEDENTES	18
5.2 MARCO NORMATIVO	21
5.3 MARCO GEOGRÁFICO.....	23
5.3.1 LOCALIZACIÓN	23
5.3.2. HIDROGRAFÍA.....	24
5.4 MARCO TEÓRICO	29
5.4.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO CAMINO A LA CONCIENCIA SOSTENIBLE	29
5.4.2 INTERACCIÓN SOCIAL DE LA MANO CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	30
5.4.3 LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	33
5.4.3 MAS QUE UNA REUNIÓN UN INTERCAMBIO DE IDEAS Y SABERES	34
5.4.4 INSTRUMENTOS COGNITIVOS PARA EL DESARROLLO	34
5.4.6 CARTOGRAFÍA SOCIAL HERRAMIENTA DE CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE PLANEACIÓN. .	35
5.4.7 PENSAMIENTO FUTURISTA-CARTOGRAFÍA DE SUEÑOS.	36
5.4.8 ETNOGRAFÍA OBSERVACIÓN Y ENTREVISTAS	37
5.4.9 ÁRBOLES DE SUEÑOS, MIEDOS Y COMPROMISOS.....	37
5.4.10. DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA EDUCACIÓN	38
5.4.11. DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LOS PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL	39
5.4.12 PLAN DE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO	40
6. POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	46

7.1. ENTREVISTA ESTRUCTURADA COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	47
7.1.1 PLANIFICACIÓN DE LA ENTREVISTA	47
7.2 RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO- CARTOGRAFÍA SOCIAL	50
7.3 VIVENCIAS, IDENTIFICACIÓN Y CAMBIOS PARA MI TERRITORIO -ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	53
7.3.1 CÓMO SE ELABORA EL ÁRBOL DE PROBLEMAS	54
7.4 ANALIZANDO MI PASADO, PLANEANDO MI FUTURO- ÁRBOL DE SUEÑOS	55
8. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	57
8.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	57
8.2 CARTOGRAFÍA SOCIAL	71
8.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA-EFECTO	75
8.4 ÁRBOL DE SUEÑOS	78
9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	84
10. CONCLUSIONES	87
11. RECOMENDACIONES	89
12. GLOSARIO	90
13. BIBLIOGRAFÍA	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización espacial municipio de Tenza	23
Figura 2. Identificando mi territorio, proyectando mi futuro	46
Figura 3. Análisis Árbol Causa-Efecto	77
Figura 4. Análisis estrategia Árbol de sueños	81

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Hidrografía del municipio de Tenza	25
Mapa 2. Ubicación Microcuenca quebrada los micos	26

Mapa 3. Uso potencial del suelo	27
Mapa 4. Conflicto de uso de suelos	28

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Mapa cartográfico de la zona -CORPOCHIVOR	72
Fotografía 2. Identificación y ubicación espacial de los participantes.....	73
Fotografía 3. Cartografía social en la hace 10 años.....	74
Fotografía 4. Cartografía social en la actualidad 2019.....	74
Fotografía 5. Implementación metodología árbol causa-efecto	75
Fotografía 6. Estrategia Árbol Causa-Efecto, desarrollado.....	76
Fotografía 7. Implementación metodología árbol de sueños.	79
Fotografía 8. Estrategia Árbol de sueños- desarrollada.....	80
Fotografía 9. Grupo metodologías desarrolladas	83
Fotografía 10. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba -Poblador de la vereda.	97
Fotografía 11. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba -Agricultor... ..	98
Fotografía 12. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba, presidente Junta de Acción comunal	99
Fotografía 13. Identificación Cartografía social	100
Fotografía 14. Identificación de mi territorio	100

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Lugar de la entrevista	57
Gráfica 2. Entrevistado	58
Gráfica 3. Actividad económica.....	59
Gráfica 4. Tiempo de residencia en el sector	60
Gráfica 5. ¿Tiene acceso a agua potable?	61
Gráfica 6. ¿De qué fuente hídrica se abastecen para sus necesidades básicas?	62
Gráfica 7. ¿De qué fuente hídrica se abastecen para sus necesidades básicas? Cultivos	63

Gráfica 8. ¿Cree usted que la construcción de la represa fue una solución o un problema?	64
Gráfica 9. ¿Como recuerda la dinámica de la quebrada antes de la construcción de la represa?	65
Gráfica 10. ¿La represa le aporta algún beneficio a la comunidad?	66
Gráfica 11. ¿Qué más actividades se desarrollan alrededor de la quebrada los Micos?	67
Gráfica 12. ¿Qué problemática ha observado que se genere cerca o dentro de la quebrada los micos?.....	68
Gráfica 13. Solución a la problemática identificada.....	70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la Población 2016	43
Tabla 2. Distribución de viviendas	43
Tabla 3. Acceso a agua potable.....	86

RESUMEN

Este trabajo está centrado en la problemática ambiental presente en la quebrada Los Micos en el sector la represa de la vereda Valle Grande, municipio de Tenza Boyacá. Con los años se ha venido presentando el crecimiento de la población, así como el aumento de la frontera agrícola mediante el establecimiento de nuevos cultivos y el desarrollo pecuario, lo cual ha generado, entre otras, el deterioro ambiental y la calidad del recurso hídrico.

Los principales resultados obtenidos permitieron reconocer que los conflictos ambientales en la zona de estudio se originaron por las transformaciones, modificaciones y alteraciones que ha sufrido el territorio, producto de esta actividad han generado el deterioro de la calidad del recurso hídrico, y en ocasiones la escasez de este, afectando las condiciones de vida de los habitantes.

Para comprender dicha problemática, se implementaron estrategias de educación ambiental aplicadas al trabajo comunitario tales como: entrevista estructurada, cartografía social, árbol de problemas causas y efectos, árboles de sueños.

Palabras claves

Educación ambiental, recurso hídrico, agricultura, crecimiento poblacional, organización

ABSTRACT

This work is focused on the environmental problems present in the Los Micos stream in the dam sector of the Valle Grande village, Tenza Boyacá municipality. Over the years, population growth has occurred, as well as the increase in the agricultural frontier through the establishment of new crops and livestock development, which has generated, among others, environmental deterioration and the quality of the water resource.

The main results obtained allowed us to recognize that the environmental conflicts in the study area were originated by the transformations, modifications and alterations that the territory has suffered, as a result of this activity, which have generated the deterioration of the quality of the water resource, and sometimes the scarcity of this, affecting the living conditions of the inhabitants.

To understand this problem, environmental education strategies applied to community work were implemented such as: structured interview, social cartography, tree of problems causes and effects, trees of dreams.

Keywords

Environmental education, Water resources, Agriculture, Population growth, Organization

1. INTRODUCCIÓN

El agua es el recurso natural más importante en el diario vivir de los seres vivos, por ende, su preservación y conservación es la prioridad en los tiempos actuales, aspectos necesarios para asegurar la disponibilidad y calidad del recurso, alrededor de la subcuenca Los micos.

Dentro de la metodología para recolectar la información primaria se realizó principalmente trabajo de campo donde se identificaron y cuantificaron las causas de contaminación y del desabastecimiento del recurso hídrico de la subcuenca Los Micos por conflictos de uso del suelo presentes, y así dar alternativas de manejo e intervención ambiental de la ronda hídrica, así mismo el uso de la cartografía, y la investigación de documentación de información secundaria, permite soportar la implementación de estrategias de educación ambiental en las comunidades como fuentes de investigación participativa.

Por consiguiente, cada colombiano tiene el derecho a un ambiente sano, pero su deber es protegerlo, conservarlo, recuperarlo y darle un uso sostenible. (MADS). Enmarcado en esto la educación ámbito ha tomado una gran importancia en el cambio y las transformaciones que necesita el territorio, en busca de la participación de la población como fuente de conocimiento, sumado a la importancia de los gobiernos en la toma de decisiones lo que generara el cambio ambiental y social de desarrollo de cada región.

Tenza, es considerado el Paraíso encerrado en un territorio quebrado, su valle homónimo, asombroso microclima que, cruzado por dos ríos de aguas cristalinas y frías el Garagoa, el Guaya y muchas quebradas, muestran sus intrincados caminos en minifundio y con economía de subsistencia donde Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería y el comercio. Los principales cultivos son el frijol, el maíz, la caña de azúcar y la yuca. La producción artesanal ubica al municipio en un lugar importante dentro de la economía regional.

Su principal producto artesanal es la cestería. Las actividades más destacadas en el municipio guardan relación con los productos de origen agropecuario y artesanal.

Por lo anterior, la presente investigación pretende aportar, desde la implementación de estrategias de educación ambiental, y el acercamiento con la población la recolección de información cualitativa frente a lo problemática ambiental en torno al territorio y el recurso hídrico, lo que permite ver una perspectiva más puntual de la realidad del territorio. Es importante hacer un acercamiento al análisis de los conflictos ambientales generados por el crecimiento de la frontera agrícola y población de la zona, ya que este permite abordar la problemática desde una visión compleja e integradora. Esto, como lo menciona Sánchez (Sánchez Sánchez-Cañete, F. J., y Pontes Pedrajas, A., 2009), ...La educación ambiental posee un carácter formativo global e integrador porque está orientada a reconocer los valores y aclarar conceptos que permitan fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. También implica la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código ético de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente... Tomado de (Sánchez Sánchez-Cañete, F. J., y Pontes Pedrajas, A., 2009).

De ahí la importancia de la educación ambiental, como estrategia de cambio e interacción frente los cambio como metodología participativa de integración en la toma de decisiones como lo indica el autor Frers "...Más allá de la educación tradicional, es decir, del simple hecho de impartir un conocimiento, la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida. La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso...". (Cristian Frers, 2010)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo económico de una región depende íntimamente de la producción agrícola, pecuaria y del desarrollo urbanístico; Esta premisa, ha provocado la concentración acelerada de la población, el activo proceso de industrialización y las modificaciones en las políticas relativas al campo. Además, se ha traducido en cambios drásticos en el ambiente, sumado al uso indiscriminado del recurso hídrico, el desarrollo de las actividades agropecuarias no sostenibles a nivel local y en relación puntual a la generada en la ronda de la quebrada los micos.

Así mismo se detalla que la población en búsqueda de sustento a generado y establecido estrategias de desarrollo económico poco sostenible, que ha causado el deterioro progresivo de los recursos naturales, generando directa e indirectamente la pérdida del caudal de las fuentes hídricas, la contaminación del agua, deteriorando la calidad ambiental del ecosistema y la disminución de la calidad de vida de los habitantes del sector, a pesar de que la agricultura es un sector de suprema importancia para la seguridad alimentaria así mismo se ha convertido en uno de los sectores que mas afecta la calidad ambiental debido a la poca tecnología y la contaminación de fuentes hídricas por el uso desmedido de fertilizante y fungicidas que no solo afectan la calidad ambiental si no también la salud de los seres humanos.

Aunque no solo la contaminación es generada por el sector pecuario así mismo afecta la generación de residuos sólidos arrojados a las fuentes hídricas y del vertimiento de las aguas negras de las viviendas aledañas y mas aun si no tiene sistemas de tratamiento convencionales o no convencionales, que minimicen el impacto ambiental generado.

Un factor atribuible a los cambios generados por los habitantes del sector, se da por la falta de conciencia ambiental y por el desconocimiento a la incidencia de las acciones generadas en el diario vivir, así mismo a la falta de importancia por el cuidado y la preservación del medio ambiente y de la implementación de nuevos y mejores técnicas de desarrollo agropecuario, sumado a la

falta de compromiso frente a las acciones desarrolladas por los habitantes del sector por parte de las autoridades locales y regionales, que han disminuido la importancia y el valor ambiental, ecológico y sostenible prevaleciendo las necesidades de desarrollo urbano y de extensión pecuaria.

De allí la importancia de identificar las fuentes que generan la contaminación, con fines precisos de encontrar estrategias que permitan plantear desde un punto de vista social, económico y ambiental la recuperación de los recursos naturales desde el nivel local con precedente regional, solo de esta manera se facilitará el entendimiento de lo que genera la contaminación y de la realidad que aqueja el no tomar conciencia de los riesgos a la salud y a la calidad ambiental.

3. JUSTIFICACIÓN

El recurso hídrico es uno de los más afectados por las actividades desarrolladas por el hombre en busca del mejoramiento de su calidad de vida, y a ello no ha sido ajena la quebrada de los micos, la cual ha servido por años como una fuente de abastecimiento para cultivos y de la población de la zona.

Es incierto establecer con certeza la problemática ambiental alrededor de la Quebrada Los micos, los factores que han afectado significativamente el desarrollo ecosistema y el equilibrio de la misma, que a su vez refleja la reducción del caudal de las fuentes hídricas que por décadas han bañado y generado vida a los grandes cauces naturales de agua dulce, aspectos que han venido afectando notablemente la calidad de las fuentes hídricas del municipio.

Es importante dentro de la metodología para recolectar la información primaria, establecer trabajo de campo, apoyado de la cartografía social, siendo esta una herramienta de planificación y transformación social fundamentada en los principios metodológicos de la Investigación- que permite la participación e interacción de la comunidad, generando a su vez la construcción colectiva del conocimiento y reconociendo de las necesidades de la comunidad en su territorio.

A mediano plazo, dichas actividades de educación ambiental propenderán directamente en los cambios que esto puede conllevar, llegando a ser insumo dentro de la formulación de los planes de manejo de las cuencas hídricas municipales afectadas por la intervención humana, para llegar a recuperar el cauce original y natural de la microcuenca objeto de estudio y de esta manera replicar en las demás vertientes del municipio.

La investigación y recopilación de información secundaria de documentos permite indagar acerca de la microcuenca quebrada Los micos, de esta manera se pretende llegar a tener una base para

el análisis cualitativo de las causas de contaminación que favorecen el desabastecimiento del recurso hídrico de la Quebrada los Micos, relacionadas al conflicto de uso de suelo.

Por ende, con el desarrollo de este trabajo se pretende hacer un reconocimiento sobre los factores antrópicos y naturales, atribuidos al deterioro de la calidad y la cantidad de agua de la quebrada Los micos, los cuales han venido afectando directamente o indirectamente en el desarrollo sostenible de la microcuenca, y por medio de estos establecer estrategias de educación ambiental que minimicen el impacto ambiental que permitan mejora la calidad de vida de la población y del recurso hídrico de la microcuenca.

Con el desarrollo del estudio se beneficia a la población de interés inmersa dentro de la ronda hídrica de la Quebrada los Micos puesto que las estrategias de educación ambiental se trabajaron con las comunidad de este sector y quien de manera directa e indirecta suministraron información para identificar las causa determinantes de la contaminación de recursos hídrico y de establecer estrategias comunitarias que mancomunadamente se puedan llegar a ejecutar para recuperar la fuente, lo que a su vez mejorara la calidad de vida de los habitantes.

De ahí la información compilada es un insumo para el Plan de Manejo Ambiental local, el cual se genera como documento de planificación a largo plazo y el cual permite orientar la gestión ambiental que vincule a la comunidad en general, y que a su vez propenda por el desarrollo local, con sostenibilidad ambiental, ya que mediante la formulación de las estrategias de educación ambiental con la comunidad se estará visualizando a futuro, acciones que minimicen el impacto ambiental generado por el desarrollo de la comunidad. (Secretaria general de Ambiente, 2008)

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El desarrollo de estrategias metodológicas de Educación Ambiental, permite identificar los impactos negativos generados por las actividades antrópicas, a la quebrada los Micos de la vereda valle grande del municipio de Tenza?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar estrategias metodológicas de educación ambiental, orientadas a identificar los impactos negativos que generan las actividades antrópicas a la quebrada los micos, vereda valle grande municipio de Tenza

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar estrategias metodológicas de educación ambiental a desarrollar con la comunidad de la vereda Valle Grande del municipio de Tenza para identificar los impactos sobre la quebrada los Micos
- Desarrollar estrategias metodológicas de educación ambiental, con el fin de identificar los impactos negativos generados por las actividades antrópicas a la quebrada los micos.
- Generar alternativas de solución que permitan mejorar la calidad del recurso hídrico, de la quebrada de los Micos.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 ANTECEDENTES

Según la Agencia Nacional de Aguas de Brasil (ANA), se estima que el 97,5 % del agua existente en el mundo es salada o no es adecuada para nuestro consumo directo, ni para la irrigación de cultivos. Del 2,5 % del agua dulce, la mayor parte es de difícil acceso pues está concentrada en los glaciares (69 %) y almacenada en acuíferos (30 %), y tan solo el 1 % se encuentra en ríos y lagos. De este último, solo una pequeña parte está disponible para el consumo humano. Más de la mitad de los ríos del mundo están contaminados, provocando colmatación y la disminución de su volumen (Dias, 2018)

Así mismo este ente apoya las acciones de formación y educación ambiental a la población generando e incentivando programas de educación ambiental para la construcción de una conciencia del agua, que haya como propósito alcanzar un desarrollo sustentable. (RELOC-RELOB.ONG, S.F)

La RELOC es una de las redes regionales de la RIOB (RIOCI) (Red Internacional de Organismos de Cuenca), organización que congrega administraciones y organismos gestores de recursos hídricos, entidades organizadas para la gestión del agua en cuencas y agencias de cooperación multilateral envueltas con gestión de recursos hídricos. (RELOC-RELOB.ONG, S.F)

La RIOB fue creada en mayo de 1994, en la ciudad de Aix-les-Bains, en Francia, y tuvo su primera Asamblea General en marzo de 1996, en la ciudad de México, desde entonces han realizado varias asambleas como las realizadas en agosto de 1998 en la ciudad de Santa Fe de Bogotá/Colombia, en agosto de 1999 en la ciudad de Mendoza/Argentina y la última realizada en Foz de Iguaçu/Brasil en agosto de 2001. (RELOC-RELOB.ONG, S.F)

Por su importancia ambiental la RIOB fue Reorganizada en 2011 en una Asamblea en la ciudad del Panamá, ahora tiene la Red Brasil de Organismos de Cuencas como Secretaría Técnica Permanente, estando la presidencia en el Panamá y la vice presidencia en la Colombia.

(RELOC-RELOB.ONG, S.F)

Aunque en Colombia no tenemos agencia nacional de Aguas, el ministerio de Medio Ambiente y desarrollo sostenible, por medio del decreto 3570 de 2011 en su artículo 18, estable sus funciones en torno a la ordenanza del recurso hídrico y de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico; las cuales buscan mediante la elaboración de políticas de regulación, promover el uso y ahorro eficiente del agua, velando por la gestión integral del recurso hídrico.. (Función publica .gov.co, 2011)

Las Aguas de uso natural son de dominio público, pero no por ello cualquier persona natural o jurídica puede disponer del recurso si regulación, por ello para en el Decreto 1076 de 2015 “...Libro 2, Parte 2, Capítulo...” (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2015) establece Las disposiciones para el Uso y Aprovechamiento del recurso hídrico, por lo que todo usuario requiere tramitar un permiso de concesión ante la autoridad ambiental competente.

Por ello en el marco de la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.3.1.10.5 ibidem elaboró el documento: Guía metodológica para la formulación del plan de manejo ambiental de microcuencas, en que se establecen los criterios técnicos y metodologías para la formulación para su formulación.

Corpochivor como autoridad Ambiental presente en el municipio de Tenza, mediante resolución 0690 del 2014, otorga concesión de agua superficiales, a la Asociación de usuarios del distrito de adecuacion de tierras de valle grande- “ASOVALLEGRANDE” para derivar de la fuente de uso publico denimonada quebrada Los micos en beneficio de 21 usuarios de la vereda Valle grande

arriba del municipio de Tenza departamento de Boyacá, con el fin de hacer uso con fines agrícolas, agua la cual es almacenada en el conocido lugar de la represa, y solo beneficia a los usuarios aguas abajo, puesto que aguas arriba no hay usuarios, según dicha concesión, así mismo se recomienda hacer uso racional del recurso hídrico mediante la instalación de medidores, registros, y adelantar programas de reforestación sobre las margenes de la fuente concesionada. (Corpochivor, 2014).

En la actualidad la Corporación autónoma regional de Chivor, “Corpochivor” ha venido trabajando proyectos de legalización y recuperación del recurso hídrico, mediante contrato de consultoría 303 de 2017, por el cual se realizó la reglamentación de microcuencas ubicadas en límites al municipio de Tenza.

El municipio de Tenza, dentro de sus documentos de planificación cuenta con el esquema de ordenamiento territorial adoptado por el consejo municipal mediante acuerdo del año 1999, el cual a la fecha se encuentra en proceso de actualización, así mismo ni el municipio y en especial la microcuenca en su área de influencia, han tenido estudios ni documentos que relacionen el crecimiento poblacional y el cambio de uso de suelo que ha sufrido el territorio, los cuales vienen generando impactos ambientales los cuales afectan a la población de la comunidad del municipio y de las personas que habitan en la zona de la Quebrada los Micos, objeto de estudio, dicha problemática se suma a la problemática nacional existente en los municipios ya que a nivel nacional según reportes de los 1.102 municipios el 80% tiene el documento vencido (El Tiempo, 2016).

5.2 MARCO NORMATIVO

La educación ambiental como herramienta formativa de interacción social permitidas para enseñar y promover el conocimiento, económico, social y cultural entorno al medio ambiente, se fundamenta y tiene piso legal mediante algunas normas ambientales vigente, es así como el código nacional de los recursos naturales Decreto 2811 de 1974 en el Artículo 14.” Dentro de las facultades que constitucionalmente le competen, el gobierno al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria procurara...c). Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presenta” lo que permite a su vez por medio del Artículo 15.- “ Por medio de comunicación adecuada, se motivará a la población para que formule sugerencias y tome iniciativas a la protección ambiental y para el mejor manejo de los recursos naturales renovables, y se adelantarán programas de divulgación y adiestramiento en la identificación y manejo de sustancias nocivas al ambiente”. (Minambiente, 1974).

A través de los años, y con la importancia latente de la educación ambiental, mediante el Decreto 1337 de 1987 el ministerio de educación Nacional reglamenta los artículos 14 y 14 del decreto 2811 de 1974, para la implementación de la educación ecológica y la preservación ambiental dentro del sector educativo, dejando de esta manera inmersa la importancia del medio ambiente y la comunidad dentro de la educación formal. (Minambiente, 1978).

Así mismo y con fines de jerarquización la Ley 99 de 1993 crea el Ministerio de ambiente quien garantiza la participación de la comunidad, la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación, además organiza y coordina el sistema nacional Ambiental SINA, que se define como: Artículo 4 “el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta

en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta ley”, (oas.org, 1993) El SINA está integrado por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio. (Corpouraba, 2016)

Con fines pertinentes en pro del desarrollo de la educación ambiental, el ministerio de educación emite la ley 115 de 1994, quien es en su Artículo 23 “establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines dela educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros”, la cual se reglamentó por medio del Decreto 1860 de 1994 que además incluye el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal. (Congreso de la república , 1994).

En busca del fortalecimiento institucional de la política nacional de la educación ambiental y su incorporación en el desarrollo territorial el ministerio de educación nacional y el ministerio de desarrollo de ambiente y desarrollo sostenible mediante la Ley 1549 de 2012 Artículo 1: la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas. (Diario oficial Rama judicial , 2012).

5.3 MARCO GEOGRÁFICO

5.3.1 LOCALIZACIÓN

El Municipio de Tenza está situado en la Provincia de Oriente del Departamento de Boyacá con un área superficial de 51 Km²; limita por el Norte con los Municipios de La Capilla y Pachavita, por el Este con el Municipio de Garagoa, por el Sur con el Municipio de Sutatenza y por el Oeste con el Departamento de Cundinamarca. Se encuentra a una distancia de 83 Km de Tunja, capital del Departamento.

El municipio de Tenza está dividido así: La cabecera municipal (Centro) y doce Veredas: Mutatea, Rucha, Valle Grande Abajo, Valle Grande Arriba, Resguardo, Quebradas, Chaguatoque, Barzal, Cora Grande, Cora Chiquito, Volcán y Aposentos; con una Población total para el año 2015 de 4112 habitantes. (Departamento de Boyaca-Municipio de Tenza -Concejo municipal, 2016).

Figura 1. Localización espacial municipio de Tenza



Tenza en Boyacá (Wikipedia, 2017)

(Municipio de Tenza, 2015)

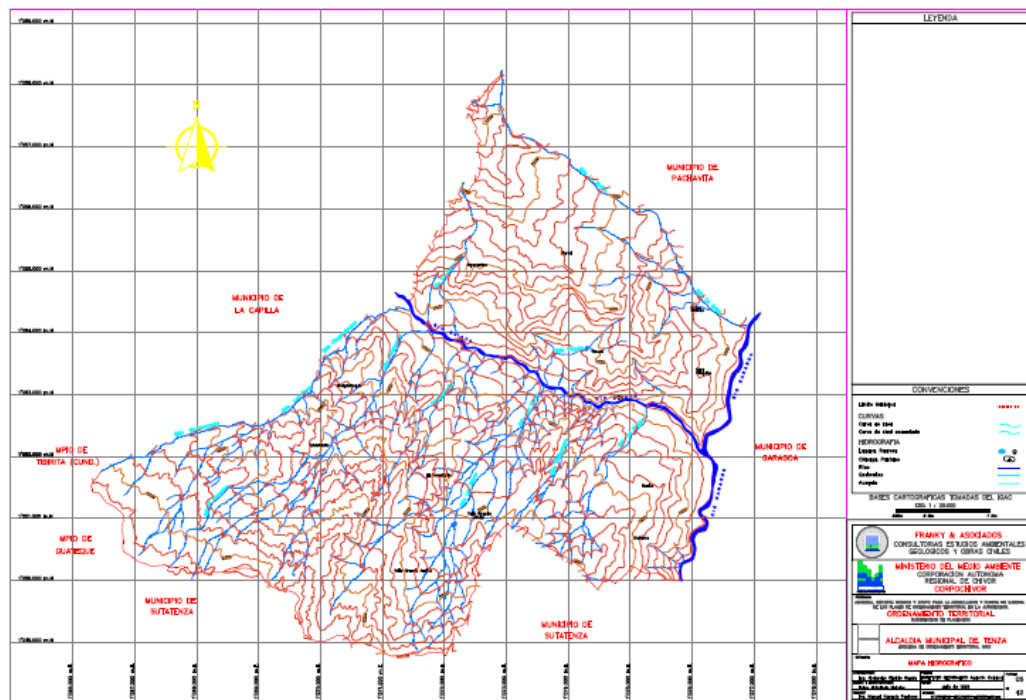
5.3.2. HIDROGRAFÍA

“El municipio de Tenza está dividido desde el punto de vista hidrográfico en dos sectores, el sector Nororiental del cual está conformado por las microcuencas de las quebradas la Batea, y el sector sur occidental es más rico en recursos hídricos, posee gran cantidad de drenajes los cuales conforman las microcuencas de Chaguatoque, Resguardo, Los micos, Rucha, Aposentos Quebradas y Rocasia, las cuales vierten sus aguas en el río La Guaya, Mapa 1.

La microcuenca Los micos, corresponde a una de las principales vertientes hídricas del municipio, sus aguas bañan gran parte del centro y suroccidente de este, recorriendo las veredas de Resguardo, valle grande arriba y Valle grande Abajo, su longitud en la red principal es de 2.42Km, hasta llegar a su punto de entrega en el río la Guaya.

La importancia radica en el uso para consumo humano y por poseer gran cantidad de cuerpos de agua para uso agrícola y ganadero, en su parte alta se encuentra una represa la cual en épocas de intenso invierno es secada completamente. (Esquema de Ordenamiento Territorial 1999).

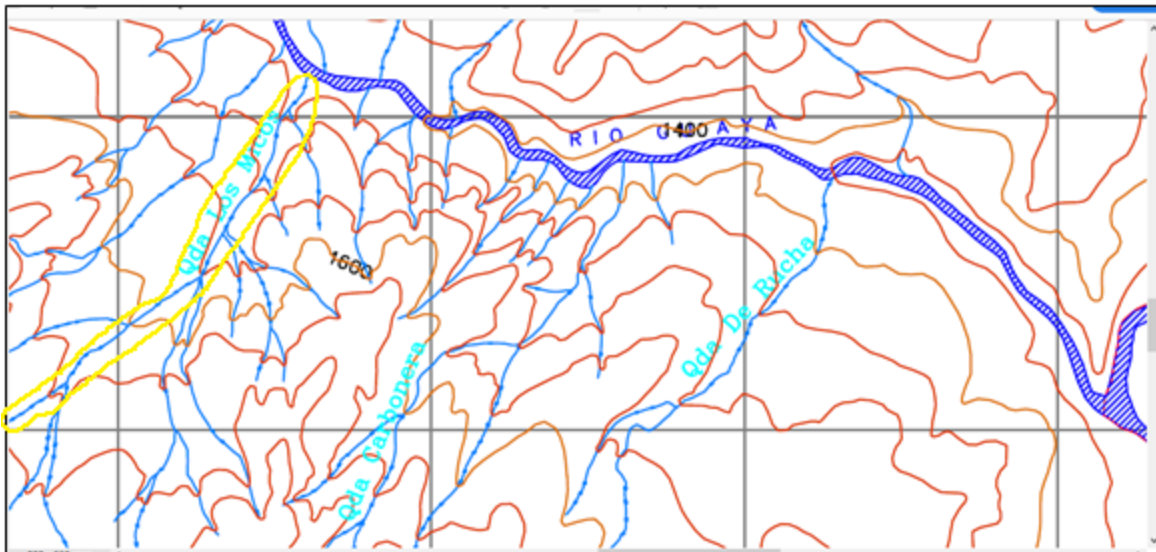
Mapa 1. Hidrografía del municipio de Tenza



Fuente: (Esquema de Ordenamiento Territorial 1999.)

El municipio de Tenza cuenta con una cantidad considerable de fuentes hídricas, como se evidencia en el mapa, mas sin embargo las mismas no mantienen caudales permanentes, lo que genera desabastecimiento en temporada seca, además la mayoría de las fuentes hídricas viene siendo afectadas por el crecimiento de la frontera agrícola, actividad comercial latente que permite el sostenimiento de la población del municipio.

Mapa 2. Ubicación Microcuenca quebrada los micos

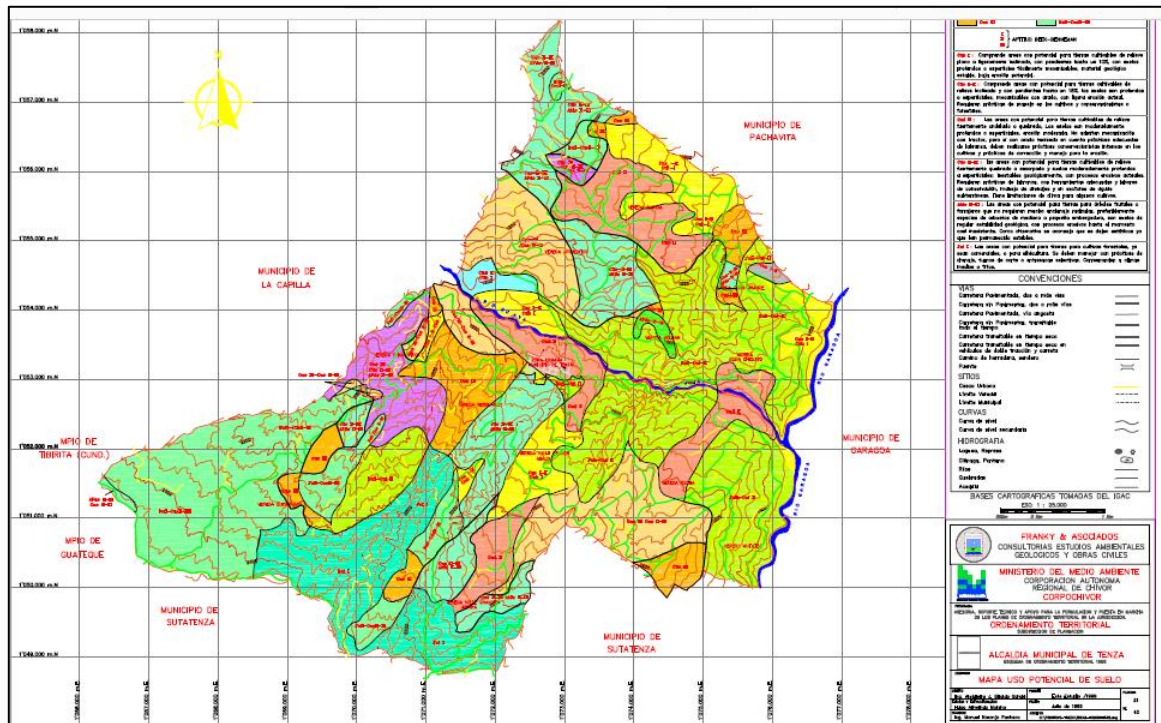


Fuente: (Esquema de Ordenamiento Territorial 1999)

De acuerdo a la información el recorrido de la microcuenca los micos interviene directa en las veredas, resguardo, Valle grande arriba y valle grande abajo, siendo los límites de las veredas de valle grande arriba y valle grande abajo la zonas más afectada por la problematice ambiental, poblacional y agropecuaria presente en la zona, que aunque tiene pendientes considerables en general se encuentra afectada especialmente por socavación lateral de la quebrada los micos y por erosión, además presenta, problemas de estabilidad localizada precisamente en estos cursos especialmente en la Quebrada los Micos, donde la socavación ha sido muy intensa, originando los deslizamientos rotaciones en ambas márgenes. (Esquema de Ordenamiento Territorial 1999.).

Durante el recorrido anteriormete relacionado en La quebrada de los micos desembocan 35 drenajes en su de recorrido 9.2 Km^2 , para el cual se determino un caudal de vertimiento a la Subcuenca Rio la Guaya de $1.33 \frac{\text{m}^3}{\text{seg}}$, apartir de esto y a necesidad de la comunidad.

Mapa 3. Uso potencial del suelo



Fuente: (Esquema de Ordenamiento Territorial 1999.)

De acuerdo con la ubicación y al recorrido de la Quebrada de Los micos, el uso potencial del suelo esta propuesto para tierras cultivables, actividad que ha venido creciendo con el pasar de los años, así mismo se observa que la mayor parte del recorrido de la microcuenca las tierras tienen una erosión moderada, iniciando con pendientes de 18% hasta 10%. Cabe resaltar que durante el recorrido y a beneficio de los agricultores de la zona en el año 2014 se construyó una represa como distrito de riego, solución a la escasez del agua sentida por los agricultores, dicha construcción cuenta con concesión de aguas dentro de la cual se recomienda hacer manejo y conservación forestal, acciones que a la fecha no se ha llevado a cabo adecuadamente.

5.4 MARCO TEÓRICO

5.4.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO CAMINO A LA CONCIENCIA SOSTENIBLE

El trabajo con las comunidades permite generar conocimiento a partir de las vivencia y experiencias de las personas inmersas en la problemática ambiental, puesto que la vivencia directa con la problemática permite expresar las necesidades de cambio que se necesitan establecer dentro de las estrategias de renovación y recuperación del territorio.

Es así como La educación ambiental como herramienta de formación fomenta valores, mediante la concientización de la comunidad generando habilidades y actitudes de cambio necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y sin perjudicar el medio ambiente, fortaleciendo así las acciones del diario vivir en favor de la sostenibilidad ambiental y social de las regiones y sus habitantes.

Así mismo la educación ambiental busca la Participación activa de la Ciudadana desarrollando e implementando algunas estrategias como “...conferencias, talleres, exposiciones, cursos de formadores ambientales, concursos, iniciativas de prevención, conservación, protección y restauración del medio ambiente, para fomentar hábitos que se traduzcan en una nueva cultura ambiental, y promover acciones para fortalecer la educación ambiental, y así poder revertir los hábitos que causaron daños, a nuestro planeta...” (Secretaria del Medio Ambiente , 2018).

Todas a las acciones relacionadas y enfocadas a la educación ambiental que se pretenden establecer al igual que La Carta de Belgrado sobre Educación Ambiental, producida y adoptada al término de la Conferencia de Belgrado, (UNESCO), en octubre de 1975, incluye los siguientes

objetivos de la Educación Ambiental, la Conservación de la Biodiversidad y la recuperación del recurso hídrico, en el Desarrollo Comunitario, entre estos tenemos:

Formar y despertar conciencia ambiental, generar conocimientos en las personas y grupos sociales para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad, desarrollar actitudes en las personas y grupos sociales, basadas en la adquisición de valores sociales y del interés por el ambiente.

Descubrir y cultivar las aptitudes de las personas para resolver problemas ambientales, por sí mismas y/o actuando colectivamente.

Estimular la participación, ayudando a las personas y a los grupos sociales, a profundizar su sentido de responsabilidad y a expresarlo actuando decididamente.

- Desarrollar la capacidad de evaluación en las personas y grupos sociales, para evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental. (Centro de estudios para el desarrollo, 2019).

5.4.2 INTERACCIÓN SOCIAL DE LA MANO CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Una estrategia de educación ambiental es un conjunto de acciones coherentemente diseñadas en programas, orientadas a medio plazo (porque así lo requieren los conflictos ambientales) y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (gestores, educadores, políticos, ciudadanos y asociaciones) en aras de mejorar o cambiar una realidad socioambiental en un contexto geográfico concreto. (Lucas Alberto Rodríguez Pérez, 2011)

El diseño del contenido de los Programas de educación ambiental se debe plantear teniendo en cuenta el diagnóstico y manteniendo la siguiente estructura: Título, objeto del programa, objetivo general, objetivos específicos como necesidades educativas, resultados esperados, indicadores y medios de verificación, indicadores y medios de verificación acciones en orden lógico, responsables, fechas, recursos. (Lucas Alberto Rodríguez Pérez, 2011).

Dentro de esta estrategia de medio ambiente se han generado algunas alternativas de educación ambiental las cuales permiten su aplicación y desarrollo en la sociedad, donde se permite a partir del conocimiento de las personas, comprender el mundo que le rodea para vivir con dignidad y desarrollar todas sus capacidades; en este sentido, se estimula el sentido crítico, en cada uno de las personas permitiendo autonomía en la toma de decisiones, que se puedan tener dentro de las experiencias, generando la curiosidad intelectual, que se incentive la investigación y la innovación de cambio.

De allí la interacción del conocimiento genera nuevos horizontes intelectuales, lo que permite a los participantes las oportunidades para que construyan un aprendizaje más aplicado a la realidad de la problemática. Esto ocurre cuando los y las personas están comprometidos en la elaboración de un producto significativo, de tal manera que involucrándose y probando sus ideas construirán las estructuras de su conocimiento.

Además de las anteriores estrategias, el juego es una herramienta esencial durante el proceso de aprender. Significa conocer ciertas normas y crear otras. El aprender jugando favorece igualmente el aprendizaje formal y el informal y también la creatividad.

A pesar de ser estrategias pedagógicas para la población infantil, este tipo de herramientas son aplicables en el trabajo con la población, incluyendo espacios y temáticas de manera dinámica, y hacer ver las mejoras desde perspectivas más amigables y racionales.

Así mismo por medio del crecimiento, del aprendizaje y el juego se vislumbra y sale a flote la creatividad como una actitud o capacidad de relacionar, reestructurar elementos de la realidad, calcular, reflexionar, formar combinaciones, deshacer para rehacer, descubrir la multiplicidad, inventar nuevos enfoques. De estas maneras se logran ideas o productos originales o relevantes, sabiendo que todo logro es perfectible, promover el aprendizaje creativo y reflexivo, permitiendo que la población elabore sus propias hipótesis, llegando a sus propias conclusiones y generando su propia creatividad.

Aplicados así estos espacios para aprender en forma colectiva, aprender a través de la acción-investigación y aprender con otros, permiten a las comunidades a partir de sus vivencias, generar ideas de cambio más aterrizadas a la problemática sentida, donde se integren las necesidades de los participantes sin alteraciones al medio ambiente.

Actividades como proyectos y talleres sirven para ese fin. Los siguientes ejemplos dan ideas de cómo aprender creando mediante actividades prácticas:

Aprender creando con agua: montar una obra de teatro sobre la contaminación y cuidados del agua, esto quiere decir que hay que aprender a vivir junto con los demás en una cultura de paz, respetando los derechos de los demás y, sobre todo, respetando todas las formas de vida sobre el planeta.

“La comunidad debe aprender que cuidar el medio ambiente es cuidar la vida humana. Es importante, pues, que aprendan que el ser humano tiene la responsabilidad de utilizar los recursos con sabiduría, de vivir, no de destruir”. (Minambiente, 2019)

Si destruimos el ambiente, estaremos perjudicándonos a nosotros mismos y a los demás, incluso a las generaciones futuras. Cuidar el mundo es cuidarnos, la comunidad debe aprender que sus acciones tienen repercusiones y que, en la medida en que protejamos nuestro ambiente inmediato, podemos conservar nuestro país y nuestro planeta y garantizar un legado de supervivencia para las futuras generaciones y que así mismo actúen con justicia, solidaridad y actitud de servicio. (Bautista Angelica, 2009)

La educación ambiental, debidamente entendida, debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Esa educación debería preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando la debida atención a los valores éticos (Tbilisi, 1997).

5.4.3 LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El funcionamiento de la Estrategia de educación ambiental se basa en la definición de los sectores sociales que se consideran relevantes para el desarrollo de la educación ambiental (Administración Municipal y local, Administraciones de Empresas, Salud, Enseñanza, Comunicación, Organizaciones no gubernamentales y Universidad) ; en la existencia de órganos que la coordinen e impulsen; y en el establecimiento de una dinámica de generación y ejecución de actuaciones que haga posible la participación ciudadana y la de los agentes sociales, en la detección de los problemas y los retos, el diseño de programas y acciones, la ejecución de los mismos y el seguimiento y evaluación del funcionamiento mismo de la Estrategia. (Lucas Alberto Rodríguez Pérez, 2011).

En el establecimiento de las estrategias de educación ambiental es vital la participación de la población puesto, la formación de un ambiente saludable no solo depende de los programas, y acciones encaminados por los entes gubernamentales, políticos e institucionales, las acciones relevantes de ejecución y verdadero cambio, vienen desde las personas involucradas las conocedoras de las necesidades, fortalezas de la zona, es así como en conjunto y empoderamiento de la comunidad el trabajo en equipo permite formalizar e instrumentalizar verdaderos cambios de manejo, basado en una educación de interacción de conocimientos y vivencias que permitan la transformación sostenible.

5.4.3 MAS QUE UNA REUNIÓN UN INTERCAMBIO DE IDEAS Y SABERES

Los talleres de sensibilización son una de las estrategias usadas para tratar temas específicos donde se interactúa y se estimula la comunicación de una manera dinámica entre el expositor y la población, con el fin de expresar los diferentes puntos de vista ante la problemática planteada.

Así mismo se pueden implementar talleres de capacitación, estrategia que se enfoca en el trabajo en equipo, permitiendo dinamizar los procesos de formación por medio de las capacidades y destrezas de cada participante.

5.4.4 INSTRUMENTOS COGNITIVOS PARA EL DESARROLLO

No solo basta con hablar y expresar la problemática para solucionar, siempre es válida y de mayor impacto llevar a la comunidad, ayudas visuales o presentaciones, las cuales permitan mostrar a la población de manera directa el mensaje que se quiera expresar, pero siempre es importante demostrar a la comunidad el dominio y empoderamiento de la información, no dejar a la

comunidad en hilos de incertidumbre al leer, sin mantener un contacto y dominio de lo que en realidad se desea resolver.

Además, a pesar de dominar el tema es importante interactuar y hacer partícipe a la comunidad, escuchando sus aportes, sugerencia y opiniones, puesto que en las propuestas de cambio la comunidad tiene una gran relevancia en el suministro de información espacial que en ocasiones se puede desconocer. (Quispe Ana Lucía, 2018)

“La sensibilización va más allá de su atadura a los términos biológicos, pues, es más una capacidad que se puede ser formada por medio de la reflexión enfocada a un carácter social y humano de lo subjetivo; brindando así la posibilidad de concebir tejido social que dirija a recapacitar sobre, el valor y la importancia del otro como ser”. (Barrera Andrés, 2012).

5.4.6 CARTOGRAFÍA SOCIAL HERRAMIENTA DE CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE PLANEACIÓN.

Los conflictos sociales de la población dentro de un territorio son el resultado de diversas situaciones vividas por la comunidad dentro de un espacio específico, por medio de la cartografía social, partiendo del encuentro de diferentes agentes sociales permite la búsqueda de soluciones de conflictos o desacuerdos por el uso sostenible del medio ambiente, a partir del conocimiento de las personas inmersas en la problemática.

Esta estrategia parte de la elaboración de mapas de manera colectiva, bajo el concepto de “quien habita el territorio es quien lo conoce” (Guzmán, 2015) donde a partir del conociendo de los participantes, los cuales dentro del mapa ubican estratégicamente la problemática a solucionar, reconstruyendo el territorio a partir de la realidad espacial. La aplicación de esta estrategia permite desde la reflexión y la crítica constructiva, generar posibles soluciones donde cada actor involucrado asume su propia responsabilidad.

“El territorio no es simplemente lo que vemos; mucho más que montañas, ríos, valles, asentamientos humanos, puentes, caminos, cultivos, paisajes, es el espacio habitado por la memoria y la experiencia de los pueblos”. Así, “la cartografía social es, entonces un camino para el reconocimiento del mundo cultural, ecológico, productivo y político que se expresa en el territorio” (Duarte Carlos, 2017).

Para que la cartografía social genere el cambio necesario de impacto, es vital involucrar actores como procesos organizativos, de líderes, y autoridades locales, lo que permite que se construya de manera interrelacionada entre las semejanzas y diferencias de los involucrados para construir una base fundamental de cambio e integración social y ambientalmente sostenible. (García Catalina, 2002).

En la actualidad la cartografía social se ha implementado como herramienta de planificación, con ideas de cambio social, cultural y ambiental, además por ser una base dentro de la organización comunitaria por la planificación participativa donde todos los actores locales y construyen territorio, mediante la construcción de conocimiento e intercambio de vivencias y formas de cambio guiado al desarrollo sostenible. (Herrera Juan, 2008)

5.4.7 PENSAMIENTO FUTURISTA-CARTOGRAFÍA DE SUEÑOS.

Así como la comunidad identifica su entorno sus problemáticas y situaciones, es importante que la población visualice estrategias de cambio y que se plasmen en un mapa, de cómo desean ver su medio ambiente local, fortaleciendo al desarrollo comunitario.

Dentro de esta estrategia se entrelaza una línea de tiempo entre el pasado, el presente y el futuro deseado, de esta manera los participantes tendrán la oportunidad de plasmar lo que sus antepasados transmitieron de generación en generación ante los cambios vividos en el territorio y reflejar como ha cambiado en la actualidad, para de una manera global se establezcan estrategias para rescatar o descartar lo que no desea y llegar a un territorio armónico, tal vez dentro de este ejercicio sea importante resaltar e involucrar las generaciones más jóvenes, e intercambiar ideas e ideales donde se negocia una visión compartida.

5.4.8 ETNOGRAFÍA OBSERVACIÓN Y ENTREVISTAS

Esta estrategia puede ser entre otras una herramienta que permita comprender el territorio, desde una realidad social con la misma comunidad a través de la observación directa, entrevistas, participación en rituales y lectura de documentos, esta herramienta permite un contacto directo y extenso con la comunidad en busca de información.

5.4.9 ÁRBOLES DE SUEÑOS, MIEDOS Y COMPROMISOS

Esta estrategia permite ir de lo real desconocido (los miedos) a lo posible deseado (los sueños), puede utilizarse es partir de entregar libretas de sueños y miedos solicitando a cada uno de los participantes registrar los miedos que tienen y los sueños que desean, frente a lo problemática planteada, este proceso es muy saludable en la articulación familiar y comunitaria.

Después que la comunidad plasme sus respuestas, se dibujara un árbol grande donde se ubique allí lo expresado por los participantes, los miedos deberán colocarse en las raíces, porque desenterrar los miedos más profundos, en las ramas se escribirán los sueños, finalmente en el

tronco se escriben los compromisos, pues este conecta los compromisos con las raíces para vencer los miedos; y con las ramas para cumplir los sueños.

5.4.10. DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA EDUCACIÓN

Como fortalecimiento a la dimensión ambiental las instituciones educativas deben hacer parte y fortalecer sus pensum académicos mediante la inclusión de proyectos ambientales escolares PRAES, apoyando e implementando grupos eco-ambientales, redes de trabajo ambiental, grupos de investigación, ciencia y tecnología, así mismo estos se relacionaran con los Proyectos Ciudadanos de Educación ambiental-PROCEDA, quienes a su vez buscan contribuir al cambio ambiental con soluciones conjuntas a las problemáticas, locales y regionales, este trabajo busca consolidar procesos que integren los aspectos naturales, ambientales, culturales y socioeconómicos, en pro del desarrollo social sostenible.

La educación ambiental dentro de las aulas, con la participación comunitaria activa quienes, mediante el reconocimiento al deterioro de su entorno, sus causas y consecuencias, identificados a partir de sí mismos, busquen mediante la interacción con su comunidad transformar las necesidades en espacios de reflexión y mejora continua con sostenibilidad ambiental.

Dentro del desarrollo económico es necesario que el sector empresarial, genera estrategias de desarrollo más sostenibles ligadas al costo y beneficio ambiental, enfatizando en la responsabilidad socioambiental, este tipo de educación va dirigida a fortalecer la conciencia ambiental de los empresarios, en el cual se vea el medio ambiente como un recurso social a beneficio comunitario y no como fuente de explotación a beneficio lucrativo personal. (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

“La educación entonces no debe resultar ajena a las concepciones sociales, políticas, culturales y ecológicas del mundo; tanto la concepción de los educadores como de los educandos se vuelven importantes y esto se convierte en requisito para que pueda ser enfocada a la transformación de la realidad existente.” (Aceves Jose, 1996)

5.4.11. DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LOS PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997 (Ministerio de Vivienda , 1997), en el artículo 9° “ El PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL -POT. Es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo” (Ministerio de Vivienda , 1997), para el caso del municipio de Tenza Literal c) ... “Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes”.

Dicho documento y su contenido estructural tendrá una vigencia de largo plazo, correspondientes a tres periodos constitucionales de las administraciones municipales (Congreso de La República, 2004), de allí la importancia de la participación comunitarias, quienes en realidad son quienes construyen el territorio, ya que es la comunidad se materializa la necesidad de trabajar de manera articulada las problemáticas ambientales y territoriales presentadas en el entorno con el campo, es así como la educación juega un rol fundamental, en la apertura de espacios de diálogo, de imaginarios sociales que generen altos niveles de concientización del patrimonio natural y cultural.

Bajo este contexto se concibe la educación ambiental, como la herramienta para identificar y abordar la problemática ambiental, más allá de solo establecer respuestas técnicas o

tecnológicas, lo que se busca es un producto o un documento de planificación más integrador, donde permita que las población contextualice y reconozca los problemas medioambientales como aspectos claves del desarrollo sostenible locales, y refleje en su dimensión crítica, entre actores, factores y criterios socio territoriales en pro del desarrollo sostenible.

La forma más objetiva de estructurar un plan POT, es identificar la problemática ambiental desde la vivencia de lo tangible hasta lo intangible, a través de la realidad del entorno de allí, se podrá hacer el reconocimiento de dichas problemáticas, para llegar al análisis y las reflexiones dadas alrededor de estas, esto nos puede llevar a generar conciencia autorreflexiva por parte de los habitantes con su medio, acciones que se pueden lograr mediante la implementación de instrumentos como: las observaciones de campo, los diagnósticos participativos, conversatorios, entrevistas, cartografía social generando así insumos del diagnóstico para proponer metas.

5.4.12 PLAN DE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO

En su forma más simple, la gestión integrada del recurso hídrico es un concepto lógico y atractivo. Se basa en que los múltiples usos del recurso hídrico son interdependientes. Esto es evidente para todos nosotros. La alta demanda de agua para irrigación y flujos de drenaje contaminados por el uso agrícola, significan menos agua fresca para beber o para uso industrial; las aguas de desecho, municipales o industriales contaminan los ríos y amenazan los ecosistemas; si el agua debe ser mantenida en un río para proteger recursos pesqueros y ecosistemas, se puede desviar menos para la siembra de cultivos. Existen muchos ejemplos más que ilustran el hecho básico de que el uso sin regulación del escaso recurso hídrico es un desperdicio y es inherentemente insostenible. (Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, CIDA, 2005).

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación participativa es una estrategia de educación, la cual permite la interacción de la comunidad donde de forma cualitativa, un grupo de trabajo interviene y da a conocer sobre, su territorio dentro del ámbito, ambiental, social, cultural, permitiendo la construcción de conocimiento colectivo y científico, fortaleciendo la organización de su entorno.

El desarrollo investigativo realizado de manera participativa, se basa en metodología de investigación-acción participativa como un modo de hacer ciencia de lo social De María Teresa Sirvent y Luis Rigal quienes buscaban entre otros objetivos “generar de modo colectivo un conocimiento crítico sobre la realidad” (María Teresa Sírvent, 2012) donde la población entendida como acción social orientada a la transformación de la realidad, da a conocer dentro de la interacción las experiencias vividas dentro de su territorio al pasar de los tiempos, esta exposición de saberes permite la reconstrucción y a su vez la construcción del propio entorno en base a sus necesidades pero con sentido de pertenencia y responsabilidad ambiental y social. Este proceso se materializa mediante la implementación de estrategias de educación como cartografía social, discusiones participativas de reconociendo del territorios y la posibilidad de generación de cambio; es así como desde la interacción participativa se identifica el cambio del territorio y lo que con ello a subyacido , generando a partir de este reconocimiento de la involución del territorio, parte donde se empiezan a afirmar la existencia de los conflictos ambientales soportando así la importancia de esta investigación.

De acuerdo con lo anterior el desarrollo de esta investigación se soporta y se fundamenta en el trabajo realizado por María Teresa Sírvent y Luis Rigal, quienes implementaron la Investigación Acción Participativa, como una estrategia de planificación desde la reflexión de la realidad de la

problemática vivida por sus participantes, y así mismo hacerlos partícipes en la búsqueda de soluciones en su territorio. (María Teresa Sírvent, 2012)

Las estrategias de IAP, son herramientas que permiten involucrar la comunidad la cual construye su territorio a partir de la problemática identificada y del proyecto de vida a futuro, desde una perspectiva social, ambiental, económica y cultural.

La implementación de estas herramientas de trabajo colectivo permiten explorar sobre el territorio, de sus necesidades, mediante la reflexión y el compartir de experiencias,; construyendo de manera didáctica un territorio más agradable, por que independientemente de su grado de educación y posición social, contribuyen en forma activa al proceso de investigación como lo dice Fabricio Balcazar (Balcazar Fabricio, 2003), donde el trabajo colectivo construido desde los participantes construye habitat; por que la construcción de habitat parte de la proyección y actuación directa de quienes lo habitan, sin desconocer la participación de otros actores provenientes del Estado, las instituciones privadas y demás organizaciones de desarrollo social de carácter local o internacional. (Universidad Nacional, 2012)

El trabajo participativo de la comunidad mediante la intervención acción-participativa, permitió a los asistentes a indagar dentro de sus recuerdos la problemática ambiental que en la actualidad se viene viviendo, y a reconocer las causas de dichas problemática, reflexionando así de la incidencia que han tenido los habitantes frente a ella, esto a su vez genera expectativas interés colectivo por el cambio, el cual involucre las habitante, los entes administrativos locales y de la intervención de las autoridades ambientales presentes en la región.

La finalidad de esta investigación es la identificación y aplicación de herramienta de educación ambiental, que permitan la participación de la comunidad en el reconocimiento de su territorio en busca de procesos de mejora dentro de su territorio, en especial frente a la problemática en torno a la quebrada de los micos y su renombrada Represa.

“Nada tiene tanto poder para ampliar la mente como la capacidad de investigar de forma sistemática y real todo lo que es susceptible de observación en la vida”. Marco Aurelio (Martin Sandra, 2017)

6.2 POBLACIÓN

Tenza por lo general ha sido un pueblo de pocos habitantes y pequeño también en extensión, en cuanto a la distribución poblacional es pertinente señalar que la gran mayoría de los habitantes se asientan en zonas rurales, pero esta situación disminuye cada vez más (López Mendoza, 2016), así por ejemplo la vereda de valle grande se complementa de Valle grande arriba y valle grande abajo, veredas donde asienta un basto numero de pobladores, sector que viene con una proyección de crecimiento.

Tabla 1. Distribución de la Población 2016

Vereda	Población
Valle grande arriba	164
Valle grande abajo	347

Fuente: (López Mendoza, 2016)

La importancia de la distribución poblacional radica en la priorización y atención de servicios hacia determinadas zonas en especial en vías de comunicación por una mayor densidad, de igual forma las veredas con mayor población son también de por si las de mayor productividad por lo menos en términos agropecuarios. (López Mendoza, 2016)

Tabla 2. Distribución de viviendas

Vereda	viviendas	Promedio de personas viviendo
Valle grande arriba	37	4.4
Valle grande abajo	75	4.6

Fuente: (López Mendoza, 2016)

6.3 MUESTRA

El trabajo de campo permite la interacción directa con las comunidades presentes y conocedora de su territorio, mediante el desarrollo de la implementación de metodologías de educación con “Las acciones de la IAP (Investigación acción participativa) refieren a procesos de enseñanza y de aprendizaje grupales, para la producción, reelaboración y retroalimentación de conocimientos por el conjunto de actores participantes de la investigación, fundamentalmente a partir de su confrontación con la práctica, en la búsqueda de su transformación”. (María Teresa Sírvent, 2012)

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con el grupo Fami perteneciente a los programas sociales del Instituto Colombiano de Bienestar familiar -ICBF con ocho (08) beneficiario del programas y se realizaron diez (10) entrevistas con pobladores del sector influyente de la Quebrada de los Micos. En el trabajo de campo se vislumbra la realidad del territorio, donde se viene presentando cambios de desarrollo urbanísticos y agrícola que viene afectando la población y el entorno. A partir de esto se identifican los conflictos ambientales, sociales, económicos políticos y culturales.

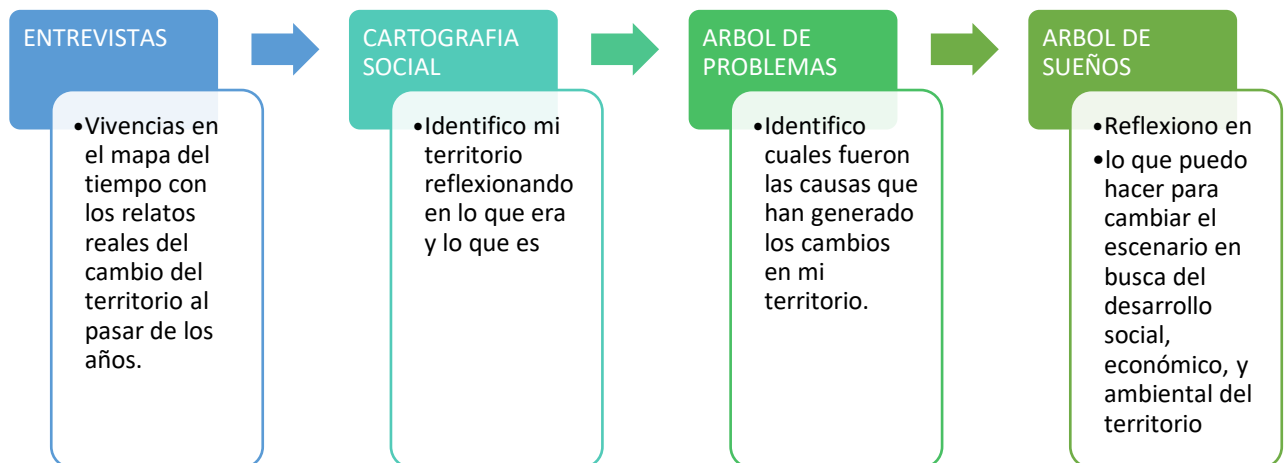
El Fami es un servicio de atención diseñado por el ICBF, para atender a madres gestantes, en periodo de lactancia, niños y niñas menores de 2 años, en grupos de entre doce (12) y quince (15) beneficiarios, en el que se busca fortalecer las relaciones y lazos afectivos e intrafamiliares, además incluye componentes de educación, salud y nutrición entre otros temas de importancia

para el desarrollo social de cada uno de los beneficiarios. (Instituto Colombiano de Bienestar familiar, 2020), para el día del trabajo no asistieron la totalidad de los beneficiarios.

7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En este punto se muestran las técnicas de investigación utilizadas para desarrollo de cada uno de los objetivos propuesto, así como las técnicas trabajadas como las entrevistas personalizadas, y el trabajo grupal donde se implementaron las estrategias educativas mediante la elaboración e identificación de la cartografía social, el de árbol de problemas y último, pero no menos importante el árbol de sueños, técnicas implementadas como se relación en La figura 2.

Figura 2. Identificando mi territorio, proyectando mi futuro



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

7.1. ENTREVISTA ESTRUCTURADA COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.

La entrevista es una herramienta metodológica para obtener información sistemática en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados. Con la entrevista se trata de "obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada. (Díaz, S.F)

Las entrevistas suelen ser de dos tipos estructuradas y semiestructuradas: La entrevista estructurada refiere un modelo de preguntas con respuestas preestablecidas de tipo cerrado, es parcialmente un cuestionario oral o escrito que los entrevistados responderán, la desventaja de estas entrevistas es su inflexibilidad, ya que los en ocasiones no comparten las respuestas establecidas. La entrevista no estructurada es donde la entrevista deja abiertas las posibilidades de respuesta y donde el entrevistado construye su respuesta, en este tipo de entrevistas, aunque son más difíciles de analizar, genera una comunicación más profunda puesto que permite expresar la interioridad y la opinión individual de cada individuo que al final generara el análisis de un todo. (Ruiz, S.F)

7.1.1 PLANIFICACIÓN DE LA ENTREVISTA

Para planificar la entrevista se deben tener en cuenta tres fases: objetivo de la entrevista, muestreo y el desarrollo de la entrevista.

- Es necesario saber qué información se quiere obtener
- Formular las preguntas para recolectar la información.
- Establecer la zona donde desea recoger la información

- Hacer una elección aleatoria de los participantes (entrevistados) estratégicos para recoger la información.
- Recolección de la información y
- Análisis de la información

Fuente:(Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019).

El trabajo realizado por Laura Pamela Díaz-Bravo, dice que la entrevista es una herramienta de conversación con un tema determinado utilizado dentro de una investigación para recoger datos e información (Díaz Laura, 2013), esta técnica permite de manera cercana conocer de primera mano la información precisa de personas relacionadas directamente con su construcción de la represa y de los cambios sufridos con la misma, permitiendo mediante preguntas estructuradas recopilar información fundamental para la investigación determinado una población estratégica como los son:

- Agricultores del sector
- Presidente de la junta de acción comunal
- Habitantes del sector.

El trabajo realizado en el sector denominado la represa, lugar donde limitan las veredas de valle grande arriba y valle grande Abajo, veredas directamente involucradas en los cambios sucedidos en torno al desarrollo de la investigación, conocedoras de los diferentes cambios en la línea del tiempo que han tenido las implicaciones causas - efectos del desarrollo económico sufrido en la zona.

GUÍA DE ENTREVISTA	
Para recopilar datos del impacto ambiental y social alrededor de la Quebrada los Micos	
Fecha:	
Lugar:	
Nombre del entrevistado:	
Entrevistador(a):	

Actividad económica:
Preguntas:
1. ¿Hace cuánto vive en la zona cerca a la quebrada Los Micos?
2. ¿Tiene acceso a agua potable de calidad?
3. ¿De qué fuente hídrica se abastecen para sus necesidades básicas? Hogar y cultivo
4. ¿Cree usted que la construcción de la represa fue una solución o un problema?
5. ¿Cómo recuerda la dinámica de la quebrada antes de la construcción de la represa?
6. ¿La represa le aporta algún beneficio a la comunidad?
7. ¿Qué más actividades se desarrollan alrededor de la quebrada los Micos?
8. ¿Qué problemática ha observado que se genere cerca o dentro de la quebrada los micos? Ambiental Social. Económica
9. ¿Cuál cree usted puede ser la solución a la problemática identificada? Ambiental Social Económica

Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Esta estrategia permite tener desde el punto de vista del territorio, la recopilación de información de carácter formativo, puesto que la variabilidad de la población estratégica permite establecer diversos criterios de impacto, percibidos por los entrevistados desde sus vivencias.

7.2 RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO- CARTOGRAFÍA SOCIAL.

Esta metodología de cartografía social permite a la comunidad ubicarse y reconocer su territorio, actividad que mediante mapas busca concretamente visualizar el territorio, este ejercicio se desarrolló con las madres y padres beneficiarios del programa FAMI (sede valle Grande), donde se encontró un grupo dinámico entre edades y género, lo que permite contemplar el cambio del territorio a través del paso del tiempo.

Este intercambio de conocimiento permite a las personas reconocer su territorio, y diversificar el conocimiento dentro del área de estudio, teniendo en cuenta que el grupo es de personas de diferentes edades el reconocimiento y del territorio es fundamental Al respecto Víctor Noreña Blanco, caminante de la Comunidad Muisca del territorio El Tunjo, señala que, “los saberes ancestrales son una forma de vivir y de recordar usos, costumbres y tradiciones que nos dejaron nuestros ancestros. Podemos despertar una conciencia para llevar al ser humano a una conciencia evolutiva, hasta vivir en paz con la naturaleza”. (Bio Coexion, 2020).

Este intercambio de saberes permite relacionar el conociendo de aquellas personas que desde su infancia han vivido en el territorio quienes dan a conocer los cambios vividos a través de los años a las nuevas generaciones, esta estrategia de educación comunitaria mediante el diálogo de saberes es una herramienta pedagógica que permite desde el centro del conocimiento reconocer el territorio y su evolución o involución a través de los tiempos.

Los son modelos participativos han permitido desarrollar distintas formas de integrar y hacer investigación social, y que surgen de la necesidad de cambio colectivo como consecuencia de las acciones generadas de una sociedad de inconciencia predominante en la humanidad.

Es por medio de este tipo de investigaciones como se determina que Los miembros de las comunidades no son simples receptores, sino que parte fundamental de la generación de respuestas pues se reconocen como productores de conocimientos, mediante el intercambio de saberes, que busca entre otras cosas la transformación del espacio-territorio mediante la concertación de diferencias, sorteando las dificultades y resolución de conflictos que de estos se puedan generar orientando a la transformación positiva e incluyente. (Montenegro Martinez, 2009)

Con la implementación de estas estrategias se pretende involucrar a la población en la identificación y resolución de los conflictos del territorio, proyectando el desarrollo ambiental, social, cultural y económico, teniendo en cuentas las necesidades y prioridades de cada involucrado.

Es así como la unión e interacción de la población de diferentes edades, de madres y padres cabeza de familia permite generar perspectivas de desarrollo diferente, pero que en general enfocan a una misma visión el bienestar de las nuevas generaciones.

El reconocimiento del territorio y la identificación de las diferentes puntos significativos y relevantes para los participantes genera un análisis profundo de los cambios sufridos en el territorio los cuales pasan desapercibidos comúnmente.

La identificación de las diferentes actividades y el desarrollo económicos de la actualidad contra el territorio hace 10 años, se ve claramente afectado de acuerdo con lo descrito por los participantes. La participación y reflexión colectiva evidencia la relevancia económica que tomado el territorio versus el equilibrio ambiental, el cual genera discusiones entre los sectores, a lo que podemos relacionar con los eventos mundiales presentados a través de los tiempos como la revolución industrial donde el desarrollo radical transforma el comercio, modificando la ciencia y la técnica, en el desarrollo de las tecnologías agrarias. (Historia universal, S.F)

El panorama identificado, da a conocer el crecimiento extensivo y de la frontera agrícola, la cual generó la construcción de la represa sobre la llamada quebrada de los micos, lo que sobrellevó al incremento del uso del agua para uso agrícola aumentado la contaminación de las fuentes hídricas y del ambiente circundante.

Es así como la identificación y construcción del territorio a través del desarrollo económico, visualiza un panorama de los cambios ambientales y sociales tendenciales de la zona., generando una reflexión de la influencia del ser humano frente a la transformación.

Para este caso la cartografía permite ubicar en el espacio los diferentes cambios sufridos en el territorio, el crecimiento población y la presencia de los servicios públicos, la creación e implementación de empresas y con ellos las deficiencias ambientales que conllevan el desarrollo.

En el desarrollo de este ejercicio se tomó un mapa de la zona donde cada participante se ubicó en el mismo, así mismo se entregaron dos mapas mudos, donde se identificó en un mapa el territorio hace diez (10) años, y otro mapa donde se identificó el desarrollo y el crecimiento del sector en los últimos diez (10) años.

Este regreso al pasado permitió en los presentes recordar cómo era el territorio, de la diversidad paisajística y de las grandes extensiones de árboles que se han talado para convertirlas en grandes invernaderos para el cultivo extensivo de alimentos para la comercialización. Entre los participantes recordaron con añoranza los caudales y la pureza de las fuentes hídricas, que ya casi están desapareciendo, pero de la importancia que tiene para ellos de la llegada de los servicios públicos de luz y gas.

Recordaron además de las personas que se han ido, pero así mismo identifican el crecimiento agigantado de las habitaciones y moradas familiares, identificando el sector como centro poblacional.

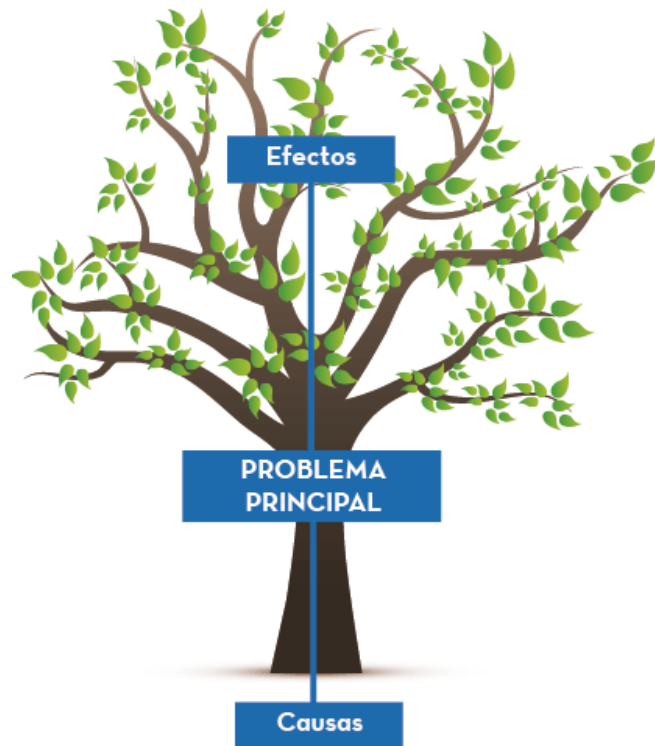
7.3 VIVENCIAS, IDENTIFICACIÓN Y CAMBIOS PARA MI TERRITORIO -ÁRBOL DE PROBLEMAS.

El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, los participantes deben establecer y reconocer el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución de imparto social y ambiental.

Luego de haber sido definido el problema central, se identifican tanto las causas que lo generan como los efectos negativos producidos, y se interrelacionan los tres componentes de una manera gráfica.

La técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas. Esta técnica consiste en hacer un listado de todas las posibles causas y efectos del problema que surjan, luego de haber realizado un diagnóstico sobre la situación que se quiere resolver. **Fuente especificada no válida..**

7.3.1 CÓMO SE ELABORA EL ÁRBOL DE PROBLEMAS



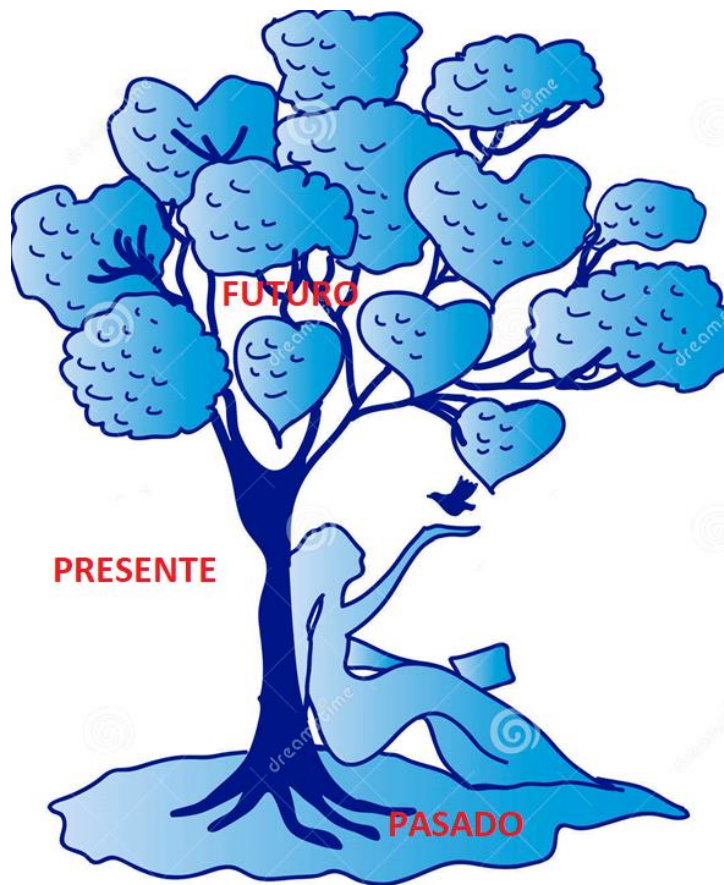
Fuente: (Alarcon, S.F)

Para el desarrollo de esta estrategia se entrega a los participantes la estructura del árbol de problemas , a partir del diálogo de saberes entre los participantes se inician a identificar los cambios del territorio generados en busca de un desarrollo económico sustentable de la población, y que han incidido directa o indirectamente en cambio sufrido a través del tiempo el desarrollo urbanístico de la zona y el aumento poblacional de la región; la versatilidad del grupo en edades y género permiten ver los diferentes puntos de vista frente al cambio del territorio y el establecimiento de estrategias para un futuro más sostenible.

7.4 ANALIZANDO MI PASADO, PLANEANDO MI FUTURO- ÁRBOL DE SUEÑOS

En esta estrategia de educación, con la ayuda de un árbol se hace un viaje metodológico en el tiempo analizando desde el pasado, hasta el presente para así proyectar el futuro; la estructura utilizada va de abajo hacia arriba, donde se va plasmando el análisis realizado a partir de algunas preguntas orientadoras:

- PASADO (raíz)
 - ¿Cómo era la comunidad hace 10-15-20 años?
 - si estos problemas y fortalezas se han mantenido
 - Hasta cuando lo han hecho; y si han desaparecido
- PRESENTE (Tronco)
 - ¿Cuál es la realidad actual?
 - ¿Qué problemas tenemos?
 - ¿Qué fortalezas tenemos?
- FUTURO (Ramas)
 - ¿Cómo nos gustaría que esté nuestra comunidad?
 - ¿En qué soñamos?
 - ¿qué cosas podemos cambiar?
 - ¿qué necesitamos para ello?

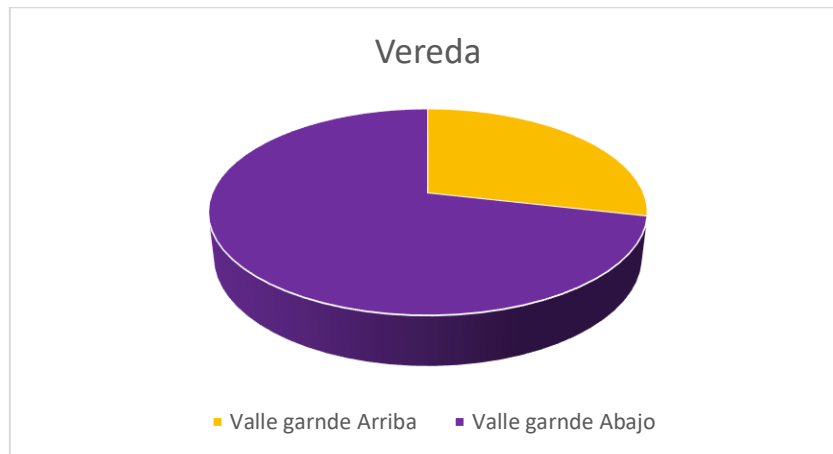


Fuente: (Epifanova, 2020)

8. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

8.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

Gráfica 1. Lugar de la entrevista



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

De acuerdo con la proximidad de la Repesa con la comunidad se entrevistan ocho (08) personas con una representatividad del 80% de las personas en La vereda Valle grande arriba y el restante 20% (02) en Valle grande Abajo, puesto que la problemática también se sienta aguas abajo.

Gráfica 2. Entrevistado



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Teniendo en cuenta las actividades económicas en torno a la zona y a la Quebrada los micos el 70% de las personas entrevistadas (07) son hombres, el restante mujeres que representan el 30% (03) esto debido a que la mayor población entrevistada se encuentra en los sitios de trabajo invernaderos y/o cultivos.

Gráfica 3. Actividad económica



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

En consecuencia, la población entrevistada se distribuye de la siguiente manera: (03) agricultores que representan 30%, (03) habitantes de la zona correspondiente al 30%, como ente representativo de la comunidad un (01) presidente de la J.A.C también agricultor representando el 10% y el restante tres (03) mujeres amas de casa correspondiente al 30%.

Gráfica 4. Tiempo de residencia en el sector

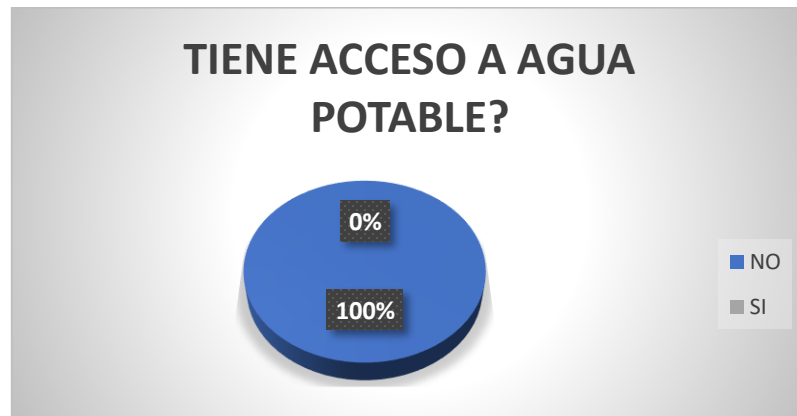


Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

El 100% de la población vive desde que nacieron en las veredas, no han cambiado su lugar de residencia.

Dada la edad de los entrevistados el 10% (1) vive entre 16-30 años en la zona, los demás (90) 90% llevan más de 30 años viviendo allí, lo que refiere a que la población tiene más de 30 años de edad igualmente.

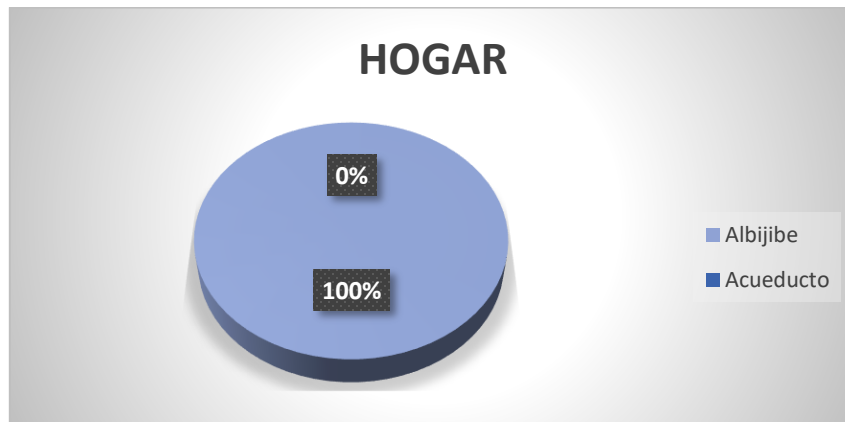
Gráfica 5. ¿Tiene acceso a agua potable?



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Esta pregunta es de vital importancia porque aun siendo una vereda con alta presencia de recurso hídrico el 100% de la población no tiene agua potable, pero si tiene distrito de riego (La represa)

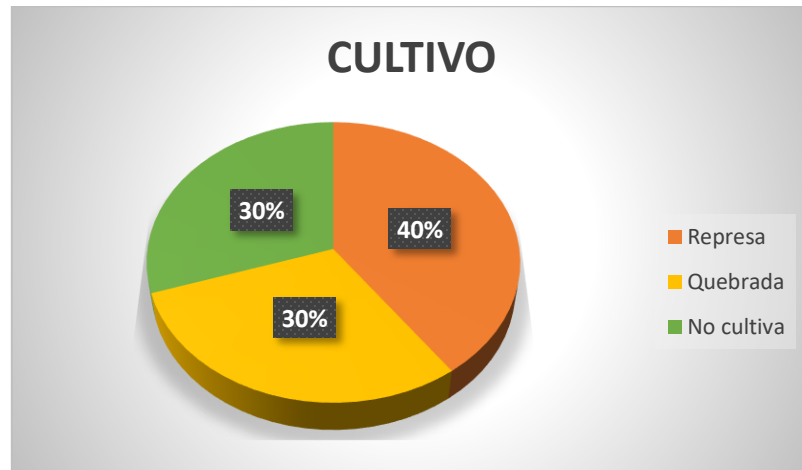
Gráfica 6. ¿De qué fuente hídrica se abastecen para sus necesidades básicas?



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

En consecuencia a la pregunta anterior donde la población no tiene acceso al agua potable, el 100% de la población adquiere el recurso para uso- consumo humano y doméstico de aljibes, agua que consumen sin ser tratada, es decir sin potabilización

Gráfica 7. ¿De qué fuente hídrica se abastecen para sus necesidades básicas? Cultivos



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

De esta pregunta los entrevistados refieren que el 40% (04) hace uso de la represa, el otro 30% (03) no la pueden usar por que queda aguas arriba y es más costoso su uso pues tendrían que trasladar el agua con motobombas, por consiguiente, acceden al agua de caños los cuales abastecen igualmente la represa, el restante las amas de casa 30% (03) no cultivan por actividades de hogar.

Gráfica 8. ¿Cree usted que la construcción de la represa fue una solución o un problema?



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

De las personas entrevistadas solo el 10% (01) de los entrevistados ven como solución en el área agrícola dicha construcción, esto porque han podido acceder sin inconvenientes al agua de la represa, el restante y la mayoría 90% (09) de los entrevistados refieren que no fue una solución por las siguientes razones:

- La represa fue construida para capacidad de 42 usuarios, pero por la reducción del caudal solo quedo para beneficio de 21 usuarios reduciendo así en 50% de la capacidad de esta.
- En el año 2008 la represa tuvo fallas estructurales lo que ha generados problemas de empozamiento lo que permite la alta presencia de zancudos en las viviendas aledañas.

Gráfica 9. ¿Como recuerda la dinámica de la quebrada antes de la construcción de la represa?

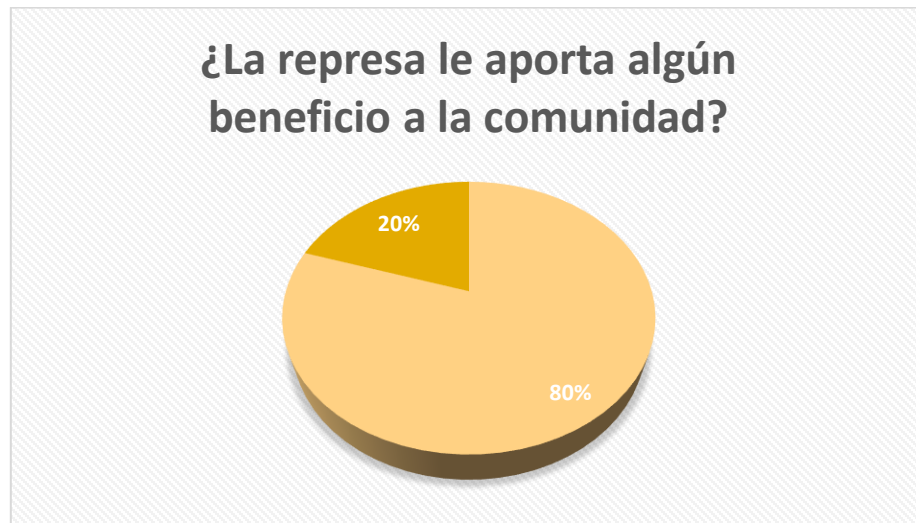


Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

- 20% -No había carreteras pavimentadas eran caminos de herradura.
- 20%-El agua de las quebradas era más cristalina
- 10%-Se veía más caudal en la quebrada
- 50%-Había más vegetación.

La población regresa a su niñez, notando que su entorno a perdido el verde de la naturaleza, y han llegado los caminos de cemento dejando atrás los caminos de herradura, lo que ha traído consigo evolución, pero pérdida ambiental y paisajística.

Gráfica 10. ¿La represa le aporta algún beneficio a la comunidad?



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

- 80% -NO, por que beneficia solo a los agricultores
- 20% - Si, pero la construcción de la represa produjo deslizamientos

Gráfica 11. ¿Qué más actividades se desarrollan alrededor de la quebrada los Micos?



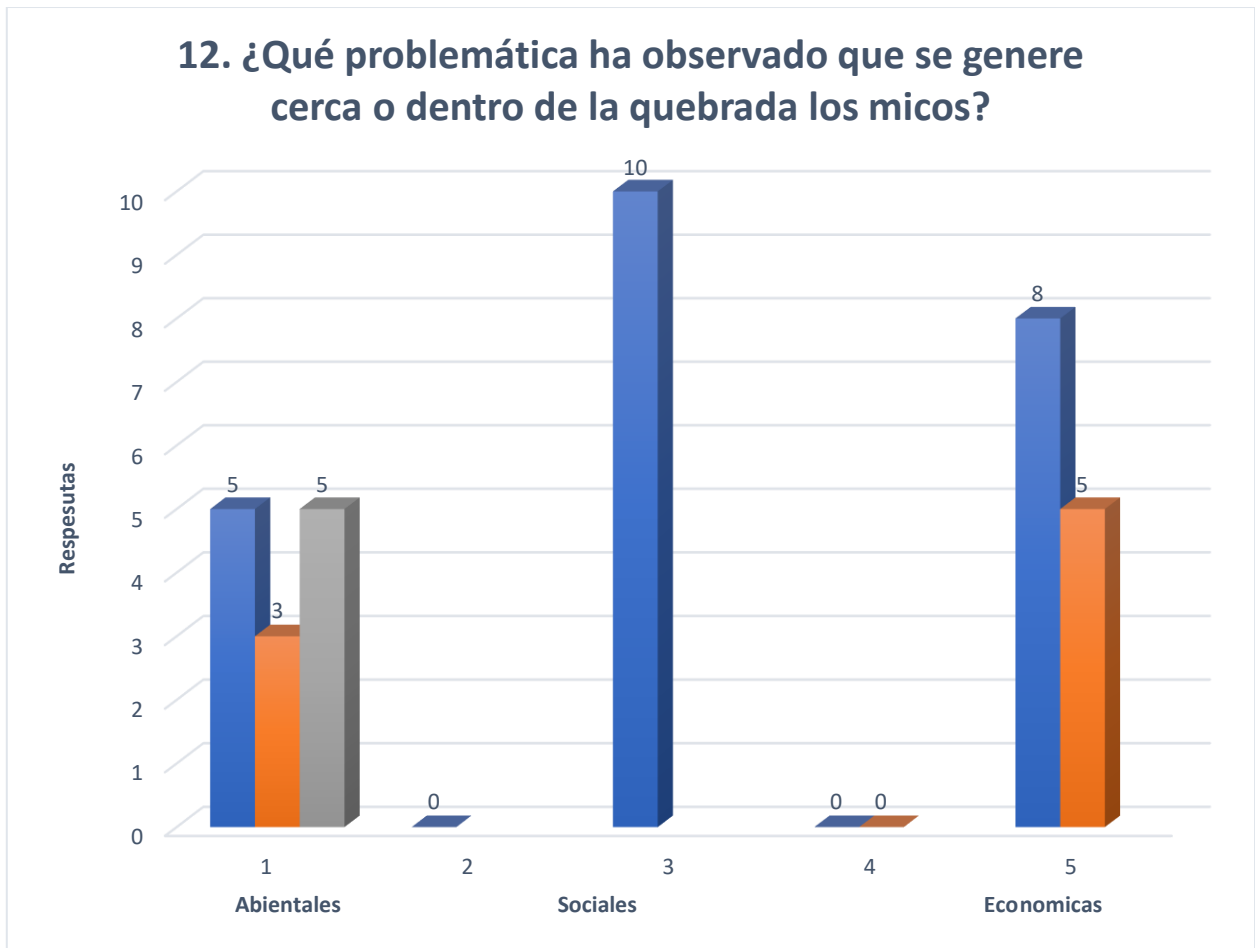
Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

De acuerdo con la dinámica actual y las inclinaciones son económicas del sector:

- 56% (10) de los entrevistados refiere que la agricultura es en la principal actividad económica, en segundo lugar, encontramos por el crecimiento poblacional del municipio representado en el
- 33% (06) de las respuestas, esto atribuido a que el sector queda a aproximadamente a 15 minutos del perímetro urbano en transporte.
- Por último, encontramos el sector avícola con un 11% (02), puesto que en la zona se ha establecido y funciona varios galpones de aves de corral.

Gráfica 12. ¿Qué problemática ha observado que se genere cerca o dentro de la quebrada los micos?

- Ambiental
- Social.
- Económica



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

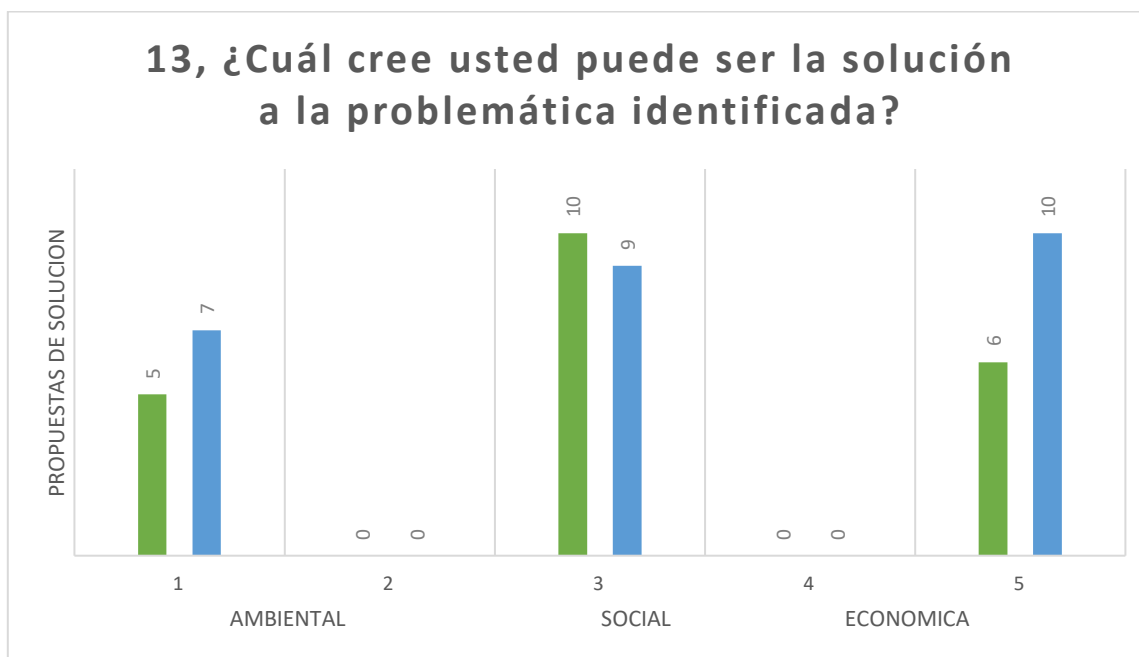
Problemática planteada	Problemática identificada por los entrevistados
------------------------	---

Ambiental:	Desbordamientos	Filtración de aguas	Generación de zancudos
Rta.	5 (50%)	3 (30%)	5 (50%)
Social:	Vertimiento de aguas negras a la quebrada		
Rta	10 (100%)		
Económica:	Construcción de invernaderos	construcción de galpones	
Rta	8 (80%)	5 (50%)	

La problemática más sentida el 100% de los entrevistados relaciona en la problemática social por la generación de los vertimientos ya que la población no cuenta con pozos sépticos, lo que genera a su vez contaminación ambiental.

Seguido con un 80% encontramos las implicaciones económicas que han llevado a construir una basta cantidad de invernaderos, lo que genera contaminación al recurso hídrico por la infiltración de las aguas contaminadas y de la deforestación para la construcción de los mismo.

Gráfica 13. Solución a la problemática identificada



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Área	Propuestas de solución planteadas	
Ambiental:	Construir muros de contención	Reforestar
Rta	5	7
Social:	Tener acceso a servicios de saneamiento ambiental	Construir Pozos sépticos
Rta	10	9
Económica:	Establecer estrategias de agricultura sostenible	priorizar el uso de agua para consumo humano
Rta	6	10

Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

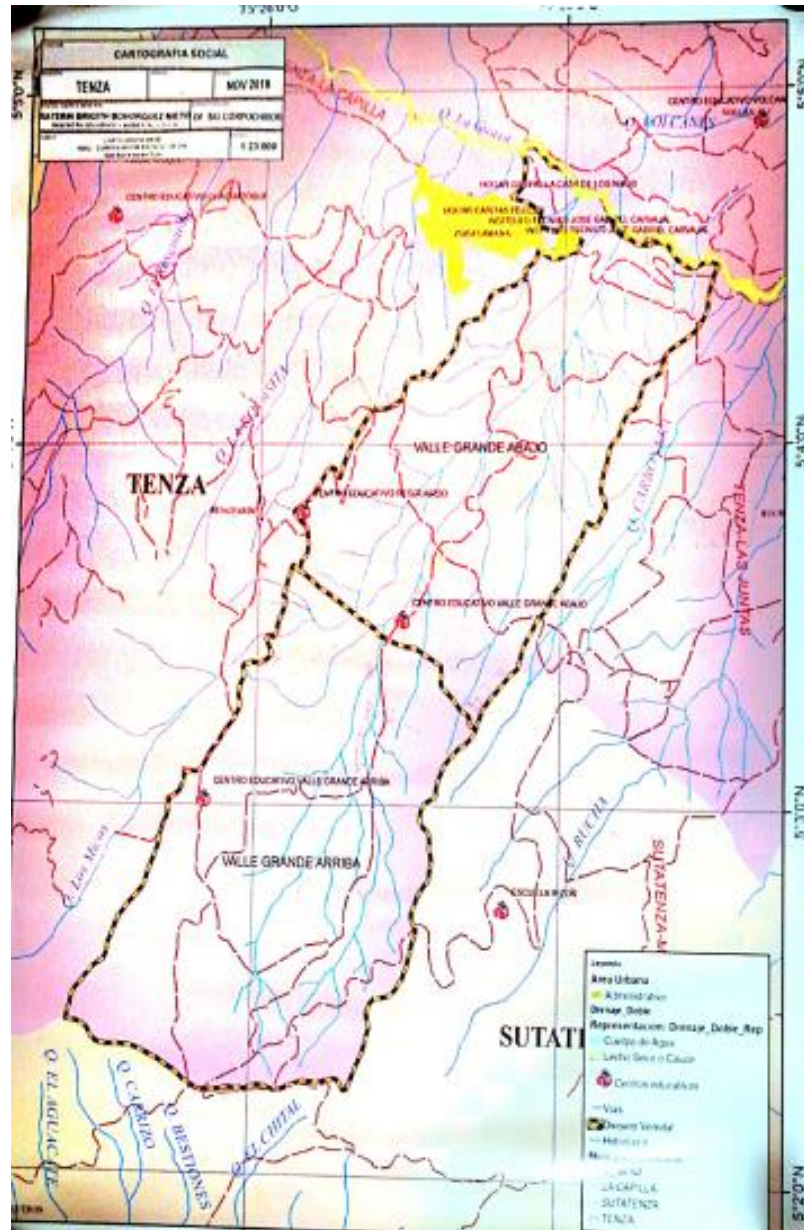
Dentro de este punto los entrevistados propone desde el una perspectiva social como habitantes de la zona donde el 100% de los entrevistados, evidencian que una de las soluciones a la problemática más sentida es tener acceso a servicios de saneamiento ambiental con la es la construcción e implementación de pozos sépticos 90% (además dentro de estos refieren la recolección de residuos sólidos), así mismo de la priorización del uso de agua para consumo humano, ya que en la zona se ha priorizado más el sector agrícola, y los habitantes no tiene agua de cálida para consumo.

8.2 CARTOGRAFÍA SOCIAL

La aplicación de esta herramienta permitió que los participantes se ubicaran y se identificaran como parte activa del territorio, con esta estrategia pedagógica se obtuvo la información gráfica del cambio en el territorio y de la importancia de la economía del sector, pero así mismo del olvido y la falta de planeación por parte de los gobernantes para que los cambios sufridos no sean de impacto negativo. Esta práctica permitió recordar la importancia que juega el medio ambiente su fauna su flora y sobre todo el recurso hídrico ante los efectos sufrido a partir de las necesidades básicas de la población.

La estrategia inicia con la ayuda de un mapa del área en referencia donde la población se ubique espacialmente en el territorio.

Fotografía 1. Mapa cartográfico de la zona -CORPOCHIVOR



Fuente: Corpochivor 2019.

Fotografía 2. Identificación y ubicación espacial de los participantes



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Esta herramienta permite mediante la representación gráfica de los participantes con la ubicación de símbolos, contextualizar el antes y presente de su territorio, visualizando de una manera más aterrizada los cambios del entorno, reflexionando colectivamente sobre las acciones que ha ejercido el ser humano ante al medio ambiente.

Seguido encontramos el mapa en la actualidad donde se refleja la construcción de invernaderos (triángulos negros) alrededor de la represa, la quebrada los Micos y en general del sector, además del crecimiento poblacional (cuadros verdes), así mismo representan el sector avícola (tres casas pegadas) sector que no se encontraba antes.

Además, dentro de este mapa se ve cómo cambia la dinámica del sector, reflejado en la disminución de áreas verdes que se ve atribuida por el crecimiento de construcciones de viviendas e invernaderos.

8.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA-EFECTO

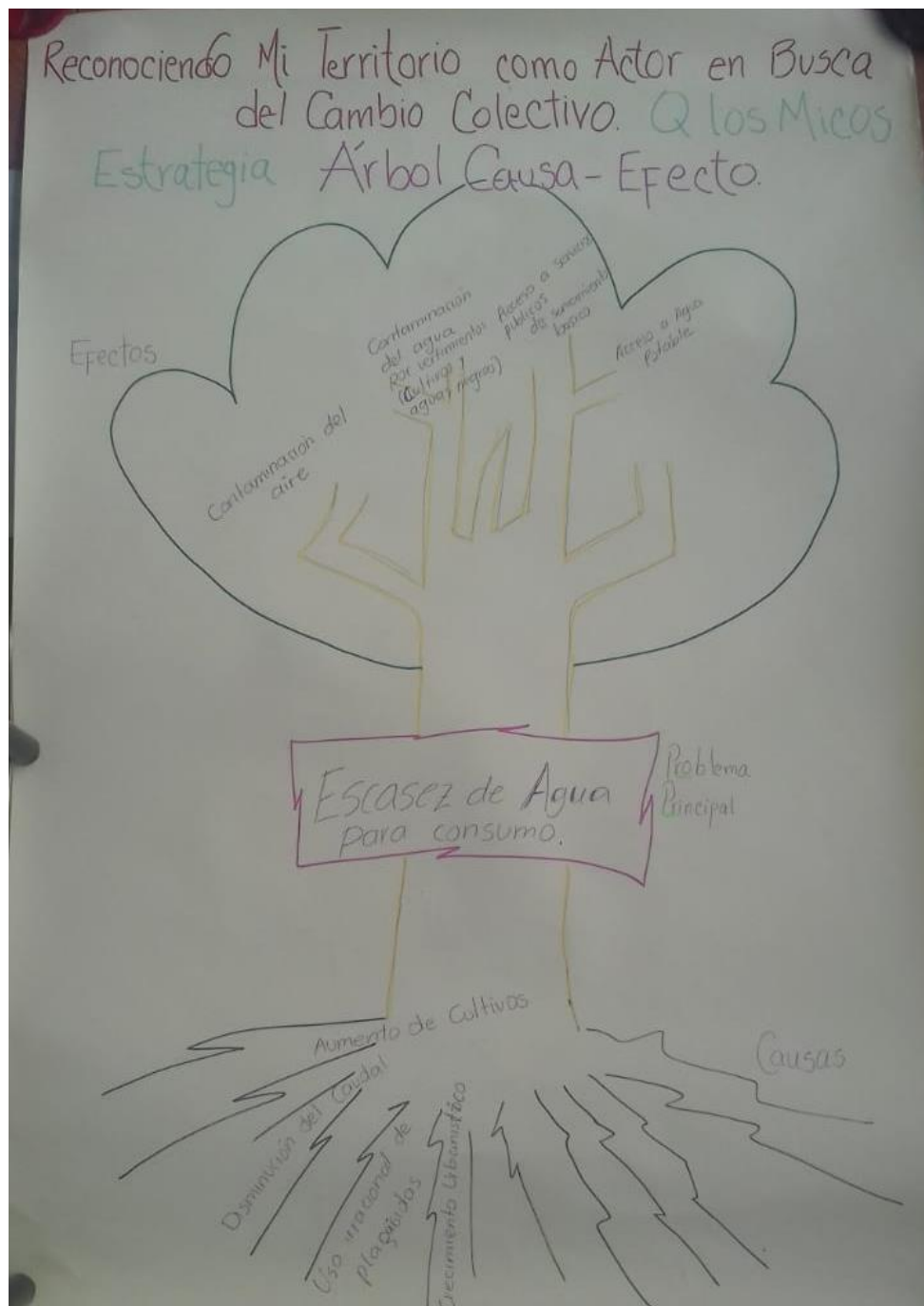
Después de identificar su territorio y los cambios a través del tiempo, se pidió a los asistentes elaborar un árbol problemas y los efectos que ha generado esa problemática en el sector, donde los participantes de manera individual y colectiva identifican el problema central, usando la Guía para la construcción y estandarización de la Cadena de valor del DNP, (Departamento Nacional para la Planeación, 2013).

Fotografía 5. Implementación metodología árbol causa-efecto



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

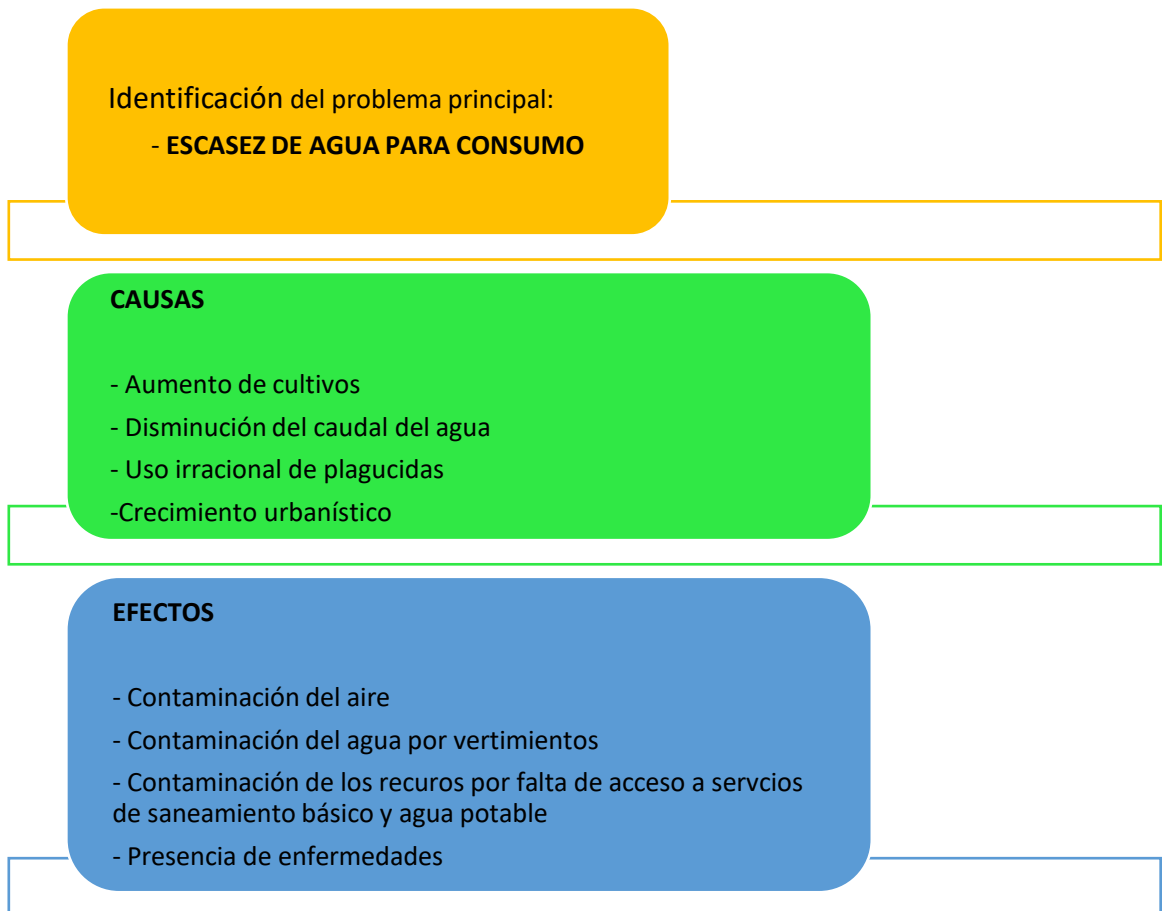
Fotografía 6. Estrategia Árbol Causa-Efecto, desarrollado



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

En esta estrategia los participantes analizan el árbol causa efecto de la siguiente manera:

Figura 3. Análisis Árbol Causa-Efecto



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Con el desglose de la estrategia, se evidencia que la población atribuye la falta de recurso hídrico al aumento de cultivos con uso irracional de plaguicidas que a su vez afectan la calidad del agua y el aire produciendo en la población afectaciones de salud pulmonares y gastrointestinales.

Del crecimiento urbanísticos, evidencia que ha generado la necesidad de acceder a servicios de saneamiento básico, esto sumado a la falta de agua potable apta para el consumo humano que produce la afectación en la salud humana.

Por lo anterior se puede evidenciar que la prestación y acceso a los servicios públicos de saneamiento básico son de gran importancia en las poblaciones con expansión tanto social como agrícola, esto permite el mejoramiento en la calidad de vida de las personas y disminuye la carga contaminante por el ineducado vertimiento de aguas y disposición de los residuos sólidos, además el acceso al agua potable disminuye la presencia de enfermedades haciendo una población más sana.

8.4 ÁRBOL DE SUEÑOS

Esta herramienta genera dentro de los participantes la incógnita, en lo que se puede hacer para que el territorio sea un mejor lugar para vivir, a partir de la reflexión realizada y de la identificación de los errores y el perjuicio causado por las acciones de algunas personas; esta herramienta permite así mismo vincula los participantes en el cambio, en el deseo de ser parte activa de una generación de nuevas ideas en pro del desarrollo sostenible del hábitat y el medio ambiente, esta estrategia pedagógica donde la comunidad construye colectivamente un futuro fortaleciendo la familia y el medio ambiente proyectado cambios con la reflexión de los sucesos a través del tiempo como se refleja en la guía de metodologías comunitarias y participativas (Fernanda Soliz -Adolfo Maldonado, 2012).

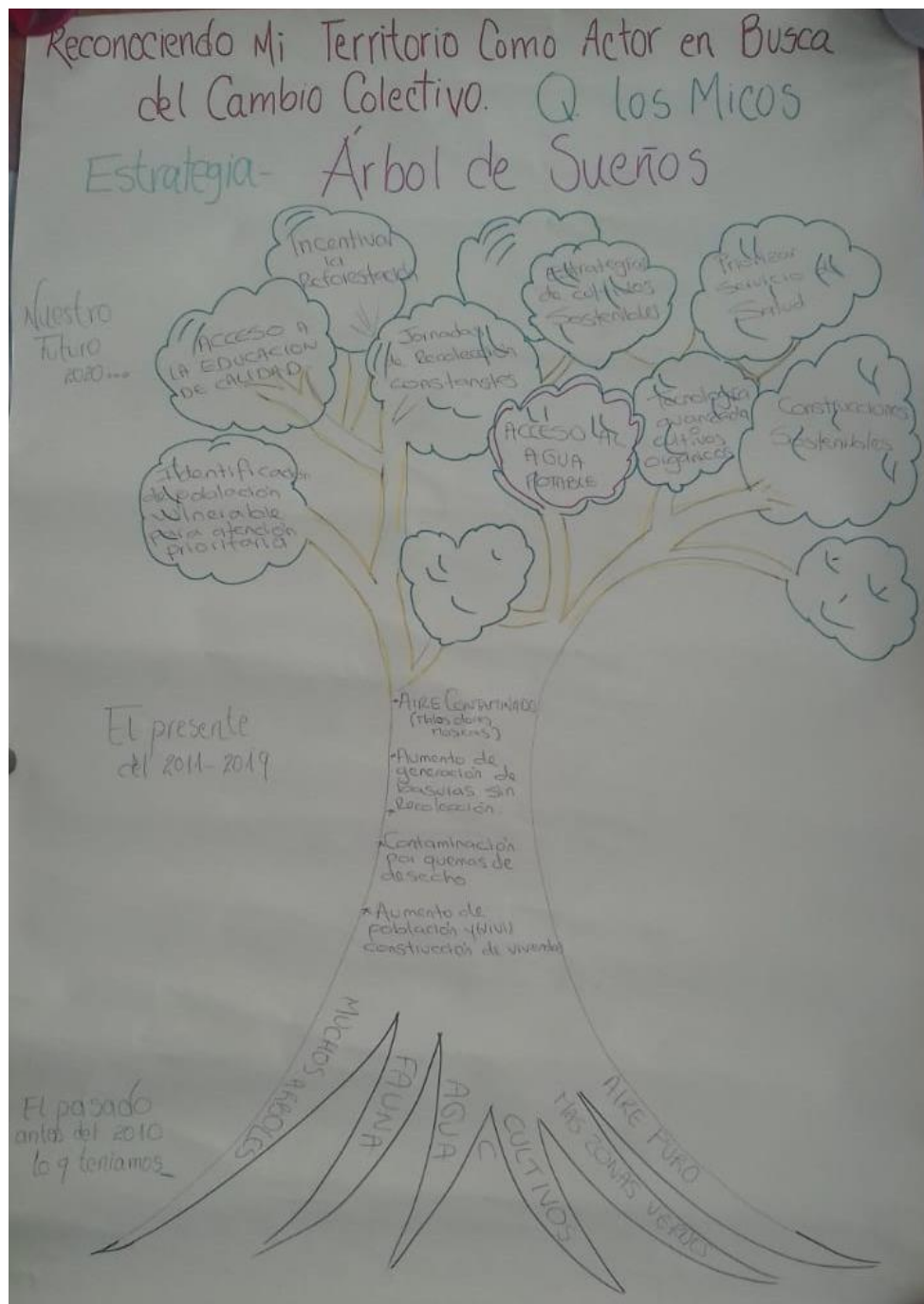
De allí la comunidad identifica las necesidades y las debilidades que como comunidad tienen.

Fotografía 7. Implementación metodología árbol de sueños.



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Fotografía 8. Estrategia Árbol de sueños- desarrollada



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

En esta estrategia los participantes después de la recopilación de toda la información con las anteriores estrategias, planea y visualizan su territorio desde una perspectiva social, económica y ambiental dando de esta manera el árbol de sueños así:

Figura 4. Análisis estrategia Árbol de sueños



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Partiendo de esta línea de tiempo donde la población recuerda un paisaje verde, sostenible y sin contaminación, se pasa a una época actual donde se resalta la construcción masiva de invernaderos y viviendas en la zona lo que conlleva al aumento en la población y con ello la generación de residuos líquidos vertidos a la quebrada generando olores y presencia de moscas, y de la generación de residuos sólidos los cuales se queman o disponen en las quebradas afectando de esta manera directa la calidad del recurso hídrico y el suelo.

A pesar de reconocer un pasado de calidad ambiental, la población en su entorno de desarrollo proyecta un futuro más sostenible, donde el ambiente no sufra las consecuencias del auge en calidad de vida, por lo que generan alternativas de cambio como la reforestación y las construcciones urbanísticas sostenibles, además del acceso a servicios públicos de saneamiento ambiental (recolección de residuos, agua potable y pozos sépticos).

Además, establecen ideas de priorización en atención en salud y educación de calidad, porque una sociedad con conocimiento y salud es una comunidad más próspera y productiva.

Parecen estrategias alejadas a la problemática inicial, en torno a la calidad del agua, pero todas las acciones generadas por el hombre y su entorno al fin a al cabo repercutirán en la capacidad del recurso hídrico por la disposición (muchas gente y muchos cultivos) por la calidad (escorrentías de cultivos e invernaderos, vertimientos de aguas domiciliarias) construcción de viviendas (deforestación), todo lo que en entorno se desarrolle afecta directamente el equilibrio ecosistémico, la salud del medio ambiente y la población

Fotografía 9. Grupo metodologías desarrolladas



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- Dentro de la indagación de información secundaria se investigaron y profundizaron cuatro (04) estrategias de educación ambiental aplicadas con comunidades como lo son la entrevista, la cartografía social, el árbol causa efecto y el árbol de sueños; las cuales fueron aplicadas y desarrolladas mediante el trabajo de campo, mediante la implementación de cada una se logró recolectar información primaria, base fundamental de esta investigación.
- Las estrategias de educación ambiental establecidas, llevaron a identificar por cada uno de los actores, los factores antrópicos que han afectado durante años el desarrollo ecosistémico de la zona, todos ellos atribuidos al uso inadecuado y desmedido del suelo, como son:
 - La agricultura extensiva aplicada en invernaderos y a cielo abierto
 - El crecimiento poblacional de la zona, lo que demanda el uso de recursos naturales
 - El generación y vertimiento aguas residuales
 - Generación y disposición final de residuos.
- Cada uno de los participantes identifica las causas principales de los aspectos negativos que cada que cada uno a generado frente a deterioro de los recursos naturales y analiza la importancia del compromiso ambiental que tiene con su comunidad, así mismo compromete a las autoridades locales y regionales como entes de control que deben intervenir en balance ambiental que permita un desarrollo local sostenible.
- Los participantes generan algunas estrategias que permiten mejorar la calidad ambiental de la zona como lo son:

- Identificación de población vulnerable para atención priorizada, esto con lleva a mejorar la calidad de vida de la comunidad sin afectar el desarrollo sostenible la zona brindando acceso a servicios de salud y vivienda digna.
- Acceso a educación de calidad, dentro de esta alternativa se incluye la educación ambiental, ya que es un tema muy alejado de las aulas de formación académica del municipio y a la que toda la comunidad debe tener acceso. Esta necesidad se identifica ya que la comunidad rural tampoco tiene acceso de formación ni capacitaciones puesto que todo queda centrado en la población urbana.
- Incentivar la reforestación; la represa en su momento fue una obra que beneficio pero que tuvo que sacrificar muchos árboles en la zona y que en este momento está pasando la factura de cobro, puesto que la falta de árboles se ha generado inestabilidad geológica por lo que se han visto remociones, por ello es importante recuperar la estabilidad del suelo sembrando más y nuevos árboles.
- Así mismo es importante generar Alternativas de cultivos sostenibles con tecnología orgánica, y menos tala de árboles lo que permite disminuir el efecto invernadero ligado al cambio climático.
- Jornadas de recolección, debido al crecimiento poblacional se generan más residuos sólidos, los cuales son arrojados a la quebrada o son quemados, por lo que se hace necesario implementar rutas de recolección de residuos en la zona.
- En el desarrollo del trabajo de campo se evidencio que la población no tiene acceso a agua potable, por lo que se hace necesario y fundamental garantizar este recurso apto para el consumo humano, como lo muestra la tabla 3.

Tabla 3. Acceso a agua potable

Acueducto Las Colinas	Vereda Valle Grande Abajo - Aljibe-nacedero	17	-	Acueducto
Acueducto Buenavista	Vereda Valle Grande Abajo. aljibe-nacedero	20	Planta de Tratamiento	Acueducto
Asociación de suscriptores acueducto Los Valles-San Martín	Vereda Valle Grande Arriba. Aljibe-nacedero	21	-	Acueducto

Fuente: (López Mendoza, 2016)

•

10. CONCLUSIONES

- La población reconoce que con el pasar del tiempo la comunidad ha cambiado el equilibrio ambiental construyendo invernaderos de cultivos extensivos, y gracias a ellos construyeron la represa de Valle grande basado en ser un distrito de riego.
- A partir de la construcción de los invernaderos se ha disminuido el caudal de las quebradas, puesto que no solo captan agua de la quebrada de los micos, si no de varios aljibes de la zona.
- La calidad del recurso a desmejorado, gracias a la escorrentía de los cultivos que llega a las fuentes hídricas.
- La captación de agua para el distrito de riego a desaparecido el caudal del agua de la quebrada, lugar donde los habitantes que han construido sus viviendas vierten las aguas residuales de sus viviendas, generando malos olores y con ello la propagación de enfermedades gastrointestinales y respiratorios.
- Los gobernantes en su turno han dado más importancia al desarrollo agrícola de la región que a las necesidades básicas de la población, puesto que existe el distrito de riego, pero la zona no tiene acueducto veredal de calidad.
- La partición colectiva de los habitantes de la zona permite reconocer los cambios ocurridos en el hábitat al pasar de los años, donde se ha visto afectado el medio ambiente y la calidad de vida de los pobladores.

- El trabajo con la población permite generar estrategias de cambio desde un entorno social, ambiental y económica en miras del beneficio no solo de calidad de vida de los pobladores sino además para devolver el equilibrio ecosistémico.
- La prestación y acceso a los servicios públicos de saneamiento básico son de gran importancia en las poblaciones para mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector implementado también tecnologías agrícolas sostenible.
- Las construcciones urbanísticas sostenibles, además del acceso a servicios públicos de saneamiento ambiental (recolección de residuos, agua potable y pozos sépticos) son fundamentales en la zona para un desarrollo armónico y sostenible.
- El trabajo colectivo, la reflexión individual y grupal, permite a los participantes genera expectativas de cambios positivos de la región.
- La identificación de la problemática del territorio genera entre los participantes las incitativas de la preservación y cuidado ambiental.

11. RECOMENDACIONES

- Las estrategias de educación son herramientas esenciales para la elaboración y estructuración de los documentos de planificación que requieran la participación de la comunidad tales como los planes de desarrollo, los planes de ordenamiento entre otros pueden presentar dentro de los planes de ordenamiento territorial que están estructurando los municipios, por consiguiente este tipo de investigaciones y documento sirven como insumos para el nuevo mandatario local, ya que lleva implícita la participación de la comunidad quien expresa sus necesidades y estrategias de cambio.
- Desde el aspecto académico, la educación ambiental debe ser una asignatura de mas profundización, ya que del trabajo con la comunidad es el éxito de la estructuración de los documentos de planificación, y en la mayoría de los casos los profesionales no ven la verdadera importancia del trabajo de campo y el levantamiento de información que esta genera.
- La verdadera planificación se hace desde la comunidad y en campo, nunca un proceso de planificación realizado solo desde los escritorios puede encontrar la realidad y las necesidades sentidas de la comunidad, es importante que cuando las administraciones, empresas o entes requieran la elaboración de documentos de esta índole se desarrolle trabajo en campo y no solo por medio de investigación de información secundaria.
- Se debe Vincular a la población en la generación de planes de desarrollo, planes de manejo ambiental y planes de manejo de recurso hídrico entre otros, ya que de la información que ellos suministren es fundamental para el éxito de la implementación de cambio con inclusión.

12. GLOSARIO

ANA: Agencia Nacional de Aguas de Brasil

ASOVALLEGRANDE: Asociación de usuarios del distrito de adecuación de tierras de valle grande.

CIDEA: Comité institucional de educación ambiental

Cognitivo: aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

CORPOCHIVOR: Corporación Autónoma regional de Chivor.

EOT: Esquema de ordenamiento territorial

FAMI: Familia, mujer e Infancia.

IAP: Investigación acción participativa

ICBF: Instituto Colombiano de bienestar familiar.

PRAE: Proyecto Ambiental escolar

PROCEDA: Procesos Comunitarios de Educación Ambiental

RIOC: Red Internacional de Organismos de Cuenca

13. BIBLIOGRAFÍA

- Aceves Jose, L. (1996). *ESTRATEGIAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE*. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/ambiental1996.pdf>
- Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, CIDA. (marzo de 2005). *Planes de Gestión Integrada del Recurso Hidrico*. Obtenido de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021381/PlanesdeGestion.pdf>
- Alarcon, D. (S.F). *8 Técnicas y herramientas para realizar un Diagnóstico Comunitario*. Obtenido de <https://danalarcon.com/8-tecnicas-y-herramientas-para-realizar-un-diagnostico-comunitario/>
- Balcazar Fabricio. (2003). *Fundamentos de Humanidades*. Obtenido de Universidad Nacional de San Luis de Argentina: <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>
- Barrera Andrés, E. (2012). *Revista Senderos Pedagógicos*. Obtenido de El proceso de sensibilización como metodología para la aceptación y reconocimiento del ser: <file:///C:/Users/Hp%20Notebook/Downloads/27-Texto%20del%20art%C3%ADculo-49-1-10-20140505.pdf>
- Bautista Angelica. (Octubre de 2009). *DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE SABANA DE TORRES*. Obtenido de http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria/DIAGNOSTICO_east.pdf
- Bio Coexion. (2020). Obtenido de <http://conexionbio.jbb.gov.co/importancia-de-rescatar-saberes-ancestrales/>
- Centro de estudios para el desarrollo. (2019). *Educación ambiental y conservacion de la Biodiversidad en el desarrollo comunitario*. Obtenido de <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/trellezsolismannualguia-comunidades.pdf>
- Congreso de la república . (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de La República. (26 de 07 de 2004). *Ley 902 de 2004*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14310>
- Corpochivor. (2014). *Resolucion 0609/2014*. Obtenido de http://www.corpochivor.gov.co/sites/default/files/boletin_oficial/res_609_otorga_ca037-14.pdf

- Corpouraba. (2016). *¿Que es el Sistema Nacional Ambiental SINA?* Obtenido de <http://corpouraba.gov.co/que-es-el-sistema-nacional-ambiental-sina/>
- Cristian Frers. (2010). *Ecoportal*. Obtenido de Conservación Educacion Ambiental: https://www.ecoportal.net/temas-especiales/educacion-ambiental/cual_es_la_importancia_de_la_educacion_ambiental/
- Departamento de Boyaca-Municipio de Tenza -Concejo municipal. (2016). *Plan de desarrollo municipal 2016-2019*. Obtenido de https://tenzaboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/tenzaboyaca/content/files/000001/38_pdm--20162019-tenza--boyaca.pdf
- Departamento Nacional para la Planeacion. (2013). *Guía para la construcción y estandarizacion para la cadena de valor*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Guia%207%20Pasos%20Mayo%2027%202013%20CV.pdf>
- Diario oficial Rama judicial . (05 de 07 de 2012). *LEY 1549 DE 2012*. Obtenido de Edición 48.482: [http://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/7_LEYES/LEYES%202012%20\(1505-1607\)/Ley%201549%20de%202012%20\(Pol%C3%ADtica%20nacional%20de%20educaci%C3%B3n%20ambiental\).pdf](http://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/NORMATIVA/TEXTOS_COMPLETOS/7_LEYES/LEYES%202012%20(1505-1607)/Ley%201549%20de%202012%20(Pol%C3%ADtica%20nacional%20de%20educaci%C3%B3n%20ambiental).pdf)
- Dias, R. (2018). *Rosa Dias*. Obtenido de <https://revistabioika.org/es/econoticias/post?id=28>
- Díaz Laura, P. B. (2013). *Scielo*. Obtenido de La entrevista, recurso flexible y dinámico: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- Diaz, V. (S.F). *Tlpos de encuestas y diseños de investigación*. Obtenido de http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF
- Duarte Carlos. (11 de 2017). *La Cartografía Social: herramienta de análisis a las conflictividades territoriales desde los saberes locales y colectivos*. Obtenido de <https://lasillavacia.com/silla-llena/red-etnica/historia/la-cartografia-social-herramienta-de-analisis-las-conflictividades>
- El Tiempo. (12 de 07 de 2016). *La clave para planear un nuevo país es el POT*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16643406>
- Elaboración propia con datos de esta investigación. (2019).
- Epifanova, L. (2020). *Sueños de la muchacha bajo ejemplo del árbol*. Obtenido de <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-sue%C3%B1os-de-la-muchacha-bajo-ejemplo-del-%C3%A1rbol-image50644910>
- Esquema de Ordenamiento Territorial 1999. (s.f.). *Municipio de Tenza-Boyacá*. Obtenido de Análisis climatologico e hidrologico: www.corpochivor.gov.co

- Esquema de Ordenamiento Territorial 1999. (s.f.). *Municipio de Tenza-Boyacá*. Obtenido de Aspectos Geología: www.corpochivor.gov.co
- Etnia Boyasence. (24 de 11 de 2015). Obtenido de <http://actividadfinal-etnia-boyacense.blogspot.com/>
- Fernanda Soliz -Adolfo Maldonado. (2012). *Guía de metodologías comunitarias participativas N° 5*. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3997/1/Soliz,%20F-CON008-Guia5.pdf>
- Función pública .gov.co. (2011). *Decreto 3570 de 2011*. Obtenido de Gestor normativo: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65328>
- García Catalina. (2002). *Barrio del Mundo: Historias urbanas*. Obtenido de La Cartografía social...Pista para seguir: <https://www.insumisos.com/lecturas/insumisas/Historia%20urbana%20de%20los%20barrios.pdf>
- Guzmán, L. F. (2015). *CARTOGRAFÍA SOCIAL: HERRAMIENTA HOLÍSTICA Y PARTICIPATIVA DE RECONOCIMIENTO GEOGRÁFICO EN COLOMBIA*. Obtenido de <file:///C:/Users/Hp%20Notebook/Downloads/9381-Texto%20del%20art%C3%ADculo-43516-1-10-20151017.pdf>
- Herrera Juan. (2008). *Cartografía Social*. Obtenido de <https://juanherrera.files.wordpress.com/2008/01/cartografia-social.pdf>
- Historia universal. (S.F). *Revolución ambiental*. Obtenido de <https://mihistoriauniversal.com/edad-contemporanea/revolucion-industrial/>
- IDEAM. (2014). *AGUA*. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/web/agua/indicadores1>
- Instituto Colombiano de Bienestar familiar. (2020). *Familia mujer e Infancia*. Obtenido de <https://www.icbf.gov.co/portafolio-de-servicios-icbf/familia-mujer-e-infancia-fami>
- Jorge Vidal Martín . (2015). *Plan de desarrollo Municipal 2012-2015*. Obtenido de <http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/tenzaboyac%C3%A1pd20122015.pdf>
- López Mendoza, J. A. (2016). *Plan de desarrollo 2016-2020*. Obtenido de https://tenzaboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/tenzaboyaca/content/files/000001/38_pdm--20162019-tenza--boyaca.pdf
- Lucas Alberto Rodríguez Pérez, M. B. (2011). *ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COMUNIDADES CUBANAS*. *Revista Electronica de medio Ambiente UCM*, 5-11.
- María Teresa Sírvent, L. R. (Abril de 2012). *Paramos Andino*. Obtenido de Investigación Acción Participativa: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56482>

- Martin Sandra, L. R. (07 de 2017). *INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562017000200005&lng=en&nrm=iso
- Minambiente. (1974). *DECRETO 2811 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 1974*. Obtenido de
http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf
- Minambiente. (1978). *DECRETO 1337 DE 1978*. Obtenido de
http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1337_100778.pdf
- Minambiente. (2019). *Curso virtual Ecolegios*. Obtenido de
http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria/los_cuatro_pilares_de_la_educacin.html
- Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. (2015). *Decreto 1076 de 2015*. Obtenido de
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/2093-plantilla-areas-planeacion-y-seguimiento-30>
- Ministerio de Vivienda . (18 de 07 de 1997). *Ley 388 de 1997*. Obtenido de
<http://www.minvivienda.gov.co/LeyesMinvivienda/0388%20-%201997.pdf#search=0388>
- Ministerio del Medio Ambiente. (07 de 2002). *Política Nacional de Educación ambiental SINA*. Obtenido de http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf
- Montenegro Martinez, M. (2009). *La investigación acción participativa*. Obtenido de
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38576587/2._ARTICULO_IAP_MARISELA_MONTENEGRO.pdf?1440593602=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_Investigacion_Accion_Participativa.pdf&Expires=1597728126&Signature=MFTIXtI7UulnOvBZYI7oP59PRYWgG4UAdi3
- Municipio de Tenza. (2015). *Division política*. Obtenido de <https://www.dapboyaca.gov.co/wp-content/uploads/2015/06/TENZA-VEREDAL.pdf>
- oas.org. (1993). *Ley 99 de 1993*, . Obtenido de Ley del medio ambiente:
<http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Colombia/Ley99de1993demedioambienteColombia.pdf>
- Psicologia online. (2012). *Que es Cartografia social*. Obtenido de
<http://mentepsicologia.blogspot.com/2012/02/que-es-la-cartografia-social.html>
- Quispe Ana Lucía. (2018). *El Taller De Sensibilización Como Estrategia Para Informar Sobre Las Consecuencias Del Ausentismo Escolar Generado Por La Explotación Infantil*.

- Obtenido de Lima, Perú:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3152/1/2018_Quispe-Saavedra.pdf
- RELOC-RELOB.ONG. (S.F). *Red latinoamericana de Organismos de Cuenca*. Obtenido de
<http://www.reloc-relob.org/reloc-relob#:~:text=La%20Red%20Latino%20Americana%20de,sustentable%20de%20los%20ecosistemas%20y>
- Ruiz, G. (S.F). *Como elaborar una entrevista*. Obtenido de
http://mat.uson.mx/~jldiaz/ProyectosCIn/Formatos/como_elaborar_entrevistas.pdf
- Sánchez Sánchez-Cañete, F. J., y Pontes Pedrajas, A. (2009). *La comprensión de los conceptos de ecología y sus implicaciones para la educación ambiental*. Obtenido de
<http://eaxxi.blogspot.com/2015/03/sanchez-y-pontes-2009-la-comprension-de.html#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20ambiental%20posee%20un,cultura%20y%20su%20medio%20biof%C3%ADsico>.
- Secretaria del Medio Ambiente . (2018). *Programa de educación Ambiental*. Obtenido de
https://sma.edomex.gob.mx/educacion_ambiental
- Secretaria general de Ambiente. (2008). *Plan de Gestión Ambiental - PGA 2008-2038*. Obtenido de
<http://ambientebogota.gov.co/320>
- Soliz Fernanda, A. M. (2012). *Guía de metodologías comunitarias participativas N°*. Obtenido de
<http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3997/1/Soliz,%20F-CON008-Guia5.pdf>
- Tbilisis. (14-26 de Octubre de 1997). *DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL DE TBILISI SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL*. Obtenido de
<https://jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>
- The free Dictionary By farlex. (2003). Obtenido de <https://es.thefreedictionary.com/quebrada>
- Universidad Nacional. (06 de 2012). *Construcción Social del Hábitat, asunto vital*. Obtenido de
<https://construccionsocialdelhabitat.wordpress.com/conceptos-basicos/>
- Wikipedia. (23 de 11 de 2017). *Tenza*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Tenza>

ANEXOS

Fotografía 10. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba -Poblador de la vereda.



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Fotografía 11. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba -Agricultor



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Fotografía 12. Aplicación de encuestas pobladores del sector Valle grande arriba, presidente Junta de Acción comunal



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Fotografía 13. Identificación Cartografía social



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)

Fotografía 14. Identificación de mi territorio



Fuente: (Elaboración propia con datos de esta investigación, 2019)