

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE GESTION AMBIENTAL LOCAL
ORIENTADAS HACIA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MANEJO DE LAS
MICROCUENCAS ZARAGOZA Y GUABAL ÁREA DEL MOSAICO
YACUANQUER- CONSACÁ DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**ANA CRISTINA ENRÍQUEZ CORDOBA
BRIDIANCID ERAZO MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CONVENIO UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD DE POSGRADOS Y RELACIONES INTERNACIONALES
Especialización en Gestión Ambiental Local
SAN JUAN DE PASTO
2011**

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE GESTION AMBIENTAL LOCAL
ORIENTADAS HACIA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MANEJO DE LAS
MICROCUENCAS ZARAGOZA Y GUABAL ÁREA DEL MOSAICO
YACUANQUER- CONSACÁ DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**ANA CRISTINA ENRÍQUEZ CORDOBA
BRIDIANCID ERAZO MUÑOZ**

**Trabajo de grado presentado para obtener el título de Especialista en
Gestión Ambiental Local**

**Director
Dr. CARLOS EDUARDO LÓPEZ CASTAÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CONVENIO UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD DE POSGRADOS Y RELACIONES INTERNACIONALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL
SAN JUAN DE PASTO
2011**

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Mayo de 2011.

DEDICATORIA

A mi esposo y a mis hijos
que me acompañan en cada
etapa de la vida.

BRIDIANCID ERAZO MUÑOZ

DEDICATORIA

A mi padre Luis Alfonso Enríquez, a mi madre Amparo Córdoba a mis hermanos Fernando, Carlos y Daniela.

ANA CRISTINA ENRÍQUEZ CORDOBA

AGRADECIMIENTOS

Las investigadoras agradecen a:

DIOS por permitirnos alcanzar este importante logro.

LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA por programar este valioso programa de posgrado.

LA UNIVERSIDAD MARIANA por suscribir el convenio que permitió adelantar nuestros estudios.

LOS DOCENTES que compartieron sus sabias enseñanzas.

LOS FAMILIARES que nos apoyaron en este proceso de mejoramiento de nuestra calidad educativa.

LOS HABITANTES DE LAS POBLACIONES DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN por la valiosa colaboración prestada.

A PARQUES NACIONALES por el apoyo con la información y por el acompañamiento

A LA UNION TEMPORAL DE TIERRANDINA, GRUPO EL PROGRESO DE BOMBONA Y EL GRUPO DEL DISTRITO DE RIEGO DE CARIACO BAJO por su valioso acompañamiento y aporte.

A PATRIMONIO NATURAL por las asesorías técnicas y el apoyo financiero.

RESUMEN

El proyecto de tesis se desarrolla en el marco de la gestión ambiental local en las Microcuencas Zaragoza del municipio de Yacuanquer y Guabal del municipio de Consacá, Departamento de Nariño. Se enmarca en las acciones que se ejecutan en el proyecto que lidera Patrimonio Natural en el marco del proyecto GEF (Fondo Mundial para el Medio Ambiente), y lo que se busca al realizar el diagnóstico socioeconómico y ambiental es crear una línea base para apoyar la toma de decisiones que permita la implementación de medios de vida sostenibles a través del uso adecuado de los recursos naturales en el área; de igual forma se pretende contribuir a los esfuerzos de conservación que se realiza desde los diferentes actores como Parques Nacionales, Alcaldías y la misma comunidad.

Con la revisión de información, la toma de datos en campo cubriendo una población de 259 familias la gran mayoría campesinos en pequeños minifundios y el trabajo conjunto con las comunidades de las Microcuencas en alianza con una organización de base constituida como Unión Temporal para la ejecución del Subproyecto de Mosaicos, se pretende contribuir desde la Gestión ambiental Local en la dinámica del ordenamiento territorial iniciando con una tipificación de los sistemas de producción existentes hasta la formulación de propuestas para el manejo y acuerdos, donde el pequeño predio familiar hasta los predios de conservación, se conviertan en elementos susceptibles de planificación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. ESTADO DEL ARTE. MARCO TEÓRICO	16
2.1 UBICACIÓN	16
2.2 EL PROYECTO MOSAICOS DE CONSERVACIÓN	20
2.3 FUNDAMENTOS PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MOSAICOS DE CONSERVACIÓN	21
2.3.1 Enfoque territorial	21
2.3.2 Enfoque por ecosistemas	22
2.3.3 Enfoque de desarrollo sostenible y distribución justa de beneficios	23
2.3.4 Principio de la biología de la conservación	24
2.3.5 Planificación sistemas de conservación	24
2.4 EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA GALERAS, ÁREA ESTRATÉGICA DE CONSERVACIÓN	24
2.5 EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA COMO ÁREA NÚCLEO Y SU ZONA ALEDAÑA EN EL MARCO DEL PROYECTO MOSAICOS DE CONSERVACIÓN	28
3. METODOLOGÍA	31
3.1 EL ENFOQUE PARTICIPATIVO COMO FUNDAMENTO	

METODOLÓGICO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE MOSAICOS DE CONSERVACIÓN	31
3.2 NIVELES EN QUE SE DA LA PARTICIPACIÓN	32
3.3 QUIENES Y CÓMO PARTICIPAN	33
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
4.1 GRUPO GESTIÓN LOCAL	40
4.2 OPORTUNIDADES Y GESTIÓN LIDERADAS POR EL S.F.F GALERAS	47
4.3 ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES CON PRESENCIA EN LA ZONA	48
4.4 OPORTUNIDADES DE GESTIÓN: NIVEL DE ORGANIZACIÓN E INICIATIVAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON EL ÁREA NÚCLEO	48
4.5 ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIO INSTITUCIONALES EN DESARROLLO	49
4.6 LIMITANTES Y AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN Y GESTIÓN: CONFLICTOS POR USO DEL TERRITORIO, INSTITUCIONALIDAD RELACIONADA	49
4.7 ÁREA PRELIMINAR DE INTERACCIÓN DEL PROGRAMA	50
4.8 SÍNTESIS DE OPORTUNIDADES DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LIMITANTES Y AMENAZAS DEL PROGRAMAS MOSAICOS	50
4.9 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DECISIÓN	50
4.10 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN	51
4.11 VISITA DEL INSTITUTO HUMBOLT	52
4.12 CORPONARIÑO Y ADMINISTRACIONES MUNICIPALES REALIZAN UN DIAGNÓSTICO DE LAS MICROCUENCAS CARIACO Y ZARAGOZA	53
4.13 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA MICROCUENCAS	

PRIORIZADAS GUABAL Y ZARAGOZA	53
4.14 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA DE LAS MICROCUENCAS ZARAGOZA Y GUABAL	54
5. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ORIENTACIÓN TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LOS CORREDORES DE CONSERVACIÓN EN EL MOSAICO	63
5.1 AREAS DE CORREDOR DE CONEXIÓN	63
5.2 HERRAMIENTA DE MANEJO DEL PAISAJE	65
6 PORTAFOLIO DE PROPUESTAS EJECUTADAS EN LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL SUBPROYECTO, EN EL MARCO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL EN LAS MICROCUENCAS GUABAL Y ZARAGOZA	76
7. CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	83

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Red hídrica del Santuario de Flora y Fauna Galeras	18
Cuadro 2. Niveles secuenciales de participación	32
Cuadro 3. Descripción de la metodología	36
Cuadro 4. Grupo de gestión local	42
Cuadro 5. DOFA taller de fortalecimiento de capacidades organizativas	43
Cuadro 6. DOFA	46
Cuadro 7. Encuestas aplicadas para la caracterización socioeconómica	53
Cuadro 8. Área de corredores biológicos	63
Cuadro 9. Predios que forman parte de los corredores de las microcuencas Guabal y Zaragoza	65
Cuadro 10. Planificación de herramientas a implementar con propietarios priorizados, microcuenca Zaragoza	66
Cuadro 11. Planificación de herramientas a implementar con propietarios priorizados, microcuenca Guabal	70
Cuadro 12. Relación de reservas privadas que se trabajan en la zona amortiguadora del Santuario de Flora y Fauna Galeras	75
Cuadro 13. Componentes, proyectos y alcances	77

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación regional y nacional de la cuenca Guabal y Zaragoza	17
Figura 2. Fundamentos conceptuales de los mosaicos de conservación	21
Figura 3 Dimensiones del Mosaico de conservación	30
Figura 4. Definición del área del Mosaico	51
Figura 5. Identificación de corredores de conservación	52
Figura 6. Zonificación ambiental, Microcuenca Guabal y Zaragoza	57
Figura 7. Zonificación ambiental Microcuenca Guabal	58
Figura 8. Zonificación ambiental Microcuenca Zaragoza	58
Figura 9. Zonificación socioeconómica Microcuenca Zaragoza	61
Figura 10 zonificación socioeconómica Microcuenca Guabal	62
Figura 11. Propuestas alternativas de ordenamiento y manejo, Microcuenca Zaragoza	64
Figura 12. Propuestas alternativas de ordenamiento y manejo, Microcuenca Guabal	64
Figura 13. Intervención del subproyecto con la U:T.y el S:F:F Galeras en predios privados	76

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Análisis de Encuestas realizadas en la Microcuenca Guabal	87
Anexo B. Análisis de Encuestas realizadas en la Microcuenca Zaragoza	97

INTRODUCCIÓN

En el marco de la *Especialización en Gestión Ambiental Local* desarrollada gracias al convenio entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad Mariana de Pasto, se presenta el proyecto de investigación titulado; “*Propuesta de estrategias de gestión ambiental local orientadas hacia el ordenamiento territorial y manejo de las microcuencas Zaragoza y Guabal, área del mosaico Yacuanquer-Consacá, departamento de Nariño*”. En este estudio se toma el tema de Cuenca¹ como la unidad de ordenamiento ambiental del territorio, en este caso las Microcuencas Zaragoza y Guabal en jurisdicción de la zona aledaña al Santuario de Flora y Fauna Galeras.

De esta manera se espera contribuir de forma orientativa para que se tengan líneas y propuestas de manejo, conservación y rehabilitación de los recursos naturales, mismas que al ser retomadas por técnicos operativos, puedan conducir de una forma más fácil y rápida la planeación participativa con las comunidades de las microcuencas, y ajustar, ampliar o modificar dichas líneas de trabajo para convertirlas en Planes Rectores de Producción y Conservación de forma participativa con los habitantes.

Esta área protegida ha sido priorizada en el subproyecto *Mosaicos de Conservación de Patrimonio Natural*² para trabajar el tema de ordenamiento de las Microcuencas a partir del diagnóstico y formulación de propuestas, involucrando actores sociales como: Sociedad civil, Corponariño, Parques Nacionales, Alcaldía de los municipios de Yacuanquer y Consacá y las organizaciones de base.

Se debe resaltar que el aporte del Programa Mosaicos debe ser visto en el marco de procesos de largo plazo, que requieren de una gestión permanente y la apropiación, institucionalización y confluencia de actores en el territorio. En este sentido, si bien se espera que el programa Mosaicos contribuya de manera importante a estos procesos, también es necesario anotar que esta intervención es insuficiente, por ello, uno de los mayores retos del Programa es precisamente a partir de un diagnóstico impulsar procesos de gestión ambiental local, generar condiciones que favorezcan la sostenibilidad del proceso para lograr en el largo

¹ El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), ubica la cuenca hidrográfica como una unidad de manejo especial y la define de la siguiente manera: es un área físico-geográfica debidamente delimitada, donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural, mediante uno o varios caudales continuos o intermitentes que contribuyen a su vez en un curso mayor que desemboca o puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de las aguas o directamente al mar. La cuenca la delimita la línea divisoria de aguas o el divorcio de aguas.

² Fundación Fondo de Apoyo a la Biodiversidad y a las Áreas Protegidas

plazo, los resultados en conservación y fortalecimiento de capacidad local esperados³.

³ Patrimonio Natural. Documento del proceso en el Mosaicos de Consacá y Yacuanquer. -Resumen ejecutivo. Febrero de 2008

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias de gestión ambiental local orientadas hacia el ordenamiento territorial y manejo de las microcuencas Guabal y Zaragoza, área del mosaico Yacuanquer- Consacá en el marco del subproyecto mosaicos de conservación en la zona aledaña del Santuario de Flora y Fauna Galeras

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un análisis de línea base de las principales problemáticas ambientales encontradas, considerando la participación de los distintos actores presentes en el territorio en el marco de la metodología propuesta por el subproyecto mosaicos de conservación para la zona aledaña al Santuario de Flora y Fauna Galeras.
- Caracterizar los aspectos socio económico y ambiental en las áreas de dos microcuencas priorizadas: Guabal y Zaragoza.
- Elaborar un diagnóstico de alternativas y aportar desde la metodología del “enfoque participativo” para la construcción colectiva de decisiones y acciones de conservación en los mosaicos.
- Proponer estrategias de gestión ambiental local orientadas hacia el ordenamiento territorial y manejo sostenible de las microcuencas Guabal y Zaragoza.

2. ESTADO DEL ARTE - MARCO TEÓRICO

2.1 UBICACIÓN:

La Microcuenca Zaragoza, está ubicada en la zona Nor-Occidental del Municipio de Yacuanquer en el departamento de Nariño, es el límite divisorio entre los municipios de Consacá y Yacuanquer. Comprende dos veredas: San Rafael perteneciente al Municipio de Consacá y Zaragoza perteneciente al municipio de Yacuanquer. La Microcuenca Guabal se encuentra en la zona sur oeste del municipio de Consacá y está conformada por las veredas San Rafael y Santa Inés del mismo municipio⁴.

Las dos microcuencas forman parte del Santuario de Flora y Fauna Galeras y su zona aledaña, éste forma parte del ramal centro oriental de la Cordillera Occidental de los Andes Colombianos en el Nudo de los Pastos, extremo sur-occidental del departamento de Nariño.

El Santuario de Flora y Fauna Galeras está delimitado y tiene jurisdicción en los municipios de Nariño, Pasto, Tangua, Yacuanquer, Consacá, Sandoná y La Florida, ubicándose en las siguientes coordenadas geográficas: Latitud norte 1° 9' 09,21" y 1° 15' 41,16"; longitud oeste 77° 19' 37,10" y 77° 26' 28,73"⁵.

Según Corponariño 2008⁶ las coordenadas geográficas para la Microcuenca Zaragoza tomadas en algunos nacimientos de agua, corresponden a: latitud norte 1°9'30.63"; 1°9'30.14" y 1°9'15.48"; longitud oeste 77°25'32.21"; 77°25'28.76" y 77°25'45.86"; con alturas de 2800, 2806 y 2600 metros sobre el nivel del mar respectivamente.

Para la Microcuenca Guabal los datos de ubicación en coordenadas planas son los siguientes⁷: latitud norte: 1,16591; 1,16597; 1,16595; 1,16583; 1,1657; 1,16552; 1,16499; 1,16487; longitud oeste: -77,44816; -77,4479; -77,44766; -77,44724; -77,44702; -77,44663; -77,44639; -77,44622. Con alturas desde 2007 a 2070 msnm.

La Microcuenca Zaragoza cubre un área total de 534 hectáreas, con presencia de relieves variados cuyas altitudes van desde los 1400 metros sobre el nivel del mar, en la parte baja hasta los 3.200 metros sobre el nivel del mar en su parte más alta.

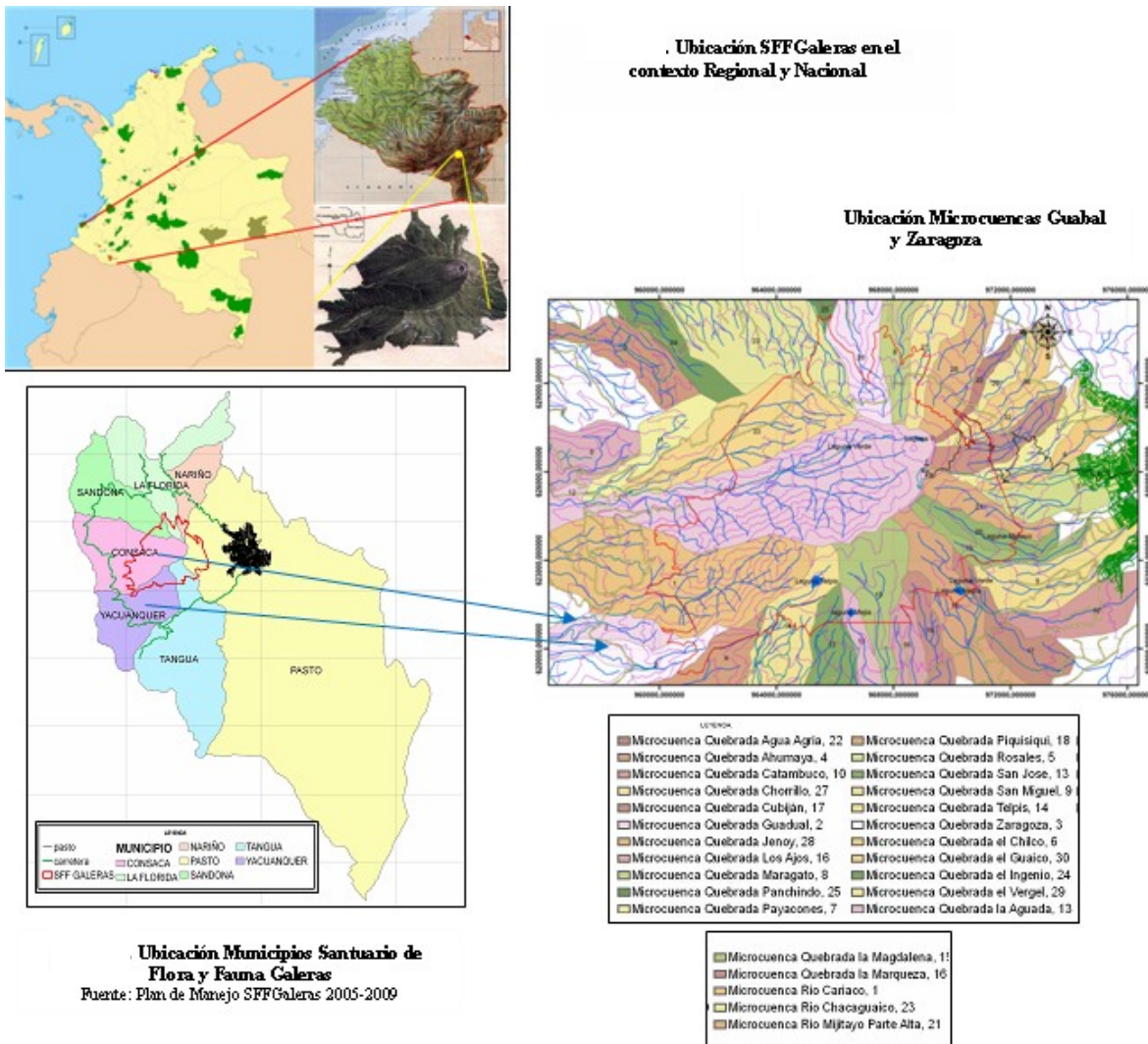
⁴ Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO. Diagnóstico de la Microcuenca Zaragoza en el municipio de Yacuanquer. 2008. Pág. 21

⁵ Parques Nacionales Naturales de Colombia- Santuario de Flora y Fauna Galeras. Plan de Manejo Santuario de Flora y Fauna Galeras 2005-2009. Pág. 55, 56

⁶ Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO. Diagnóstico de la Microcuenca Zaragoza en el municipio de Yacuanquer. 2008. Pág. 39.

⁷ Información tomada en campo en el marco del presente estudio.

Figura Ubicación Regional y Nacional de la Microcuenca Guabal y Zaragoza 1
Fuente Plan de Manejo Santuario de Flora y Fauna Galeras 2009



Estas microcuencas conjuntamente con otras 27, forman parte de las 7615⁸ hectáreas que constituyen el Santuario de Flora y Fauna Galeras con una distribución altitudinal entre los 1.950 msnm en el municipio de Consacá y los 4.276 msnm⁹, en la cima del Complejo Volcánico Galeras –CVG–, formación rocosa que se encuentra bordeando al cono volcánico.

⁸ Resolución de creación, 052 del 25 de marzo de 1985, su área se estimó en 7.615 has.

⁹ Parques Nacionales Naturales de Colombia- Santuario de Flora y Fauna Galeras Plan de Manejo Santuario de Flora y Fauna Galeras, 1998.

Desde esta perspectiva el trabajo desde las Microcuencas tiene gran importancia en el contexto regional, considerando entre otros aspectos su inclusión dentro de algunos esquemas de ordenamiento regional, en su papel fundamental como área protegida de la cual se adquieren unos servicios ambientales como el suministro de agua para abastecer acueductos veredales y municipales, ecoturismo, educación ambiental, y por encontrarse en sus zonas aledañas, áreas de producción agrícola y ganadera que suministran alimentos y materias primas para la industria local, regional y nacional.

Cuadro Red hídrica del Santuario de Flora y Fauna Galeras 1.

Municipio	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca
Sandóná	Guaitara	Río Chacaguaico - Salado	Q. El Ingenio
		Q. El Común - Q. Honda	
La Florida	Guaitara	Río Pucaurco Río Salado	Río Barranco Río Panchindo
	Pasto	Quebrada Honda Quebrada Cariaco	Q. San Francisco
Nariño	Pasto (cuenca media)		Q. Chorrillo Q. Maragato
Pasto	Pasto (cuenca media)		Q. Genoy Q. Agua Agria Q. El Vergel Q. El Guaico Q. Los Saltos Q. San Francisco Q. Payacones Q. El Chilco Q. Rosales
		Río Miraflores – Chapal	Q. Piquisiqui Q. Cobijan
		Río Mijitayo	Q. Midoro Q. Juanambú
Yacuanquer	Guaitara		Q. La Aguada Q. San José Q. Telpis-Tasnaque Q. Ahumaya Q. Zaragoza Q. Guabal
Consacá	Guaitara	Río Azufral	Q. Las Juntas Q. Aguadulce
		Río Cariaco	

Fuentes: Plan de Manejo Santuario Galeras (1998); POT de Pasto; EOT's de Yacuanquer, La Florida y Tangua; POT Sandóná; Plan de Desarrollo de Nariño; Plan Agropecuario y Plan de Gestión Ambiental de Consacá. Planchas Serie 429 del IGAC; Gómez, Peña y Jiménez, 2004

Se estima que en la parte alta del Santuario nacen aproximadamente unas 120 fuentes hídricas, pequeñas quebradas y ríos que descienden laderas abajo para

proporcionar a los habitantes de la región, el agua para consumo humano y para aplicarla en algunas actividades agrícolas y ganaderas. Al tener en cuenta la demanda de agua para consumo humano las cabeceras municipales de los municipios de Yacuquer, Consacá, Sandoná, La Florida y Nariño hacen la toma en un 100 % de caudales que nacen del Galeras; en Tangua y Pasto, el beneficio por parte del sector urbano es parcial, sin embargo, se estima que alrededor de unas 300.000 personas se abastecen de este servicio. Además, en algunos sectores se usa para riego en el establecimiento de cultivos de hortalizas y verduras y en actividades de ganadería en los municipios de Pasto y Tangua, donde se encuentran algunos hatos lecheros de importancia en la región.

En este sector se encuentran algunos escenarios naturales cuyo paisaje se constituye en una alternativa ecoturística en algunos casos aún sin explotar como la laguna Negra y las lagunas Telpis, Mejía y Verde, localizadas en diferentes municipios; cascadas como las del río Mijitayo, Jossepe, la Chorrera Negra en Sandoná y la Chorrera del río Barranco en La Florida.

Para los casos puntuales de las Microcuencas Guabal y Zaragoza se ha estimado un total de 290 y 637 habitantes, siendo ellos los actores de acción para el ordenamiento conjuntamente con las instituciones gubernamentales y las organizaciones de base. Además estos lugares por estar ubicados en zona de amenaza volcánica baja¹⁰ se convierten en potenciales centros ecoturísticos por contar con corredores de vegetación nativa que pertenecen a reservas privadas de la sociedad civil¹¹.

¹⁰ La región aledaña al CVG ha sufrido un riesgo creciente por la reactivación del volcán Galeras, aspecto que ha incidido de una forma determinante en el quehacer de las comunidades asentadas en el área de incidencia, como en el de las instituciones que hacen presencia en la región, es el caso de Parques Nacionales, en su orientación sobre las actividades turísticas en algunos de los sectores y el control y vigilancia que ejerce sobre los recursos naturales del AP. En el monitoreo de la actividad del volcán el INGEOMINAS ha elaborado algunos mapas de riesgo que han permitido, de una parte, el reconocimiento de las áreas por el grado de amenaza y de otra, la coordinación de estrategias para el desarrollo de actividades para la prevención de desastres. Otros entes en su quehacer están en el proceso de educación sobre el riesgo vulcanológico, es el caso de CORPONARIÑO¹⁰ en el folleto “Cultura para la prevención de desastres” citando a INGEOMINAS (1997) refiere que los resultados de la evaluación de la amenaza volcánica de Galeras se consignan en cuatro mapas, el primero, basado en la información geológica (compilación hasta junio de 1995) y los mapas de modelamiento de flujos piroclásticos, proyectiles balísticos y onda de choque.

¹¹ Según la Administradora del SFFGaleras en la actualidad el Santuario de Flora y Fauna Galeras en el marco del proyecto GEF viene desarrollando un proceso de constitución de reservas privadas de la sociedad civil y hasta el momento en la Microcuenca Zaragoza existen 5 reservas con plan de manejo; en la Microcuenca Guabal se han identificado 20 iniciativas que están en proceso de caracterización.

2.2 EL PROYECTO MOSAICOS DE CONSERVACIÓN

El proyecto de tesis se gesta en un proceso significativo de organización comunitaria en torno a la conservación de un área núcleo¹² donde el actor principal es la comunidad que desde el año 2000 viene trabajando con la Unidad de Parques y continúan en la lucha debido a que la presión sobre los recursos se sigue presentando aunque ya cuentan con experiencia en el ordenamiento y la organización, esto dio lugar a que se constituyan como una unión temporal para la gestión ambiental, con cooperación internacional a través de Patrimonio Natural.

El Fondo para la Biodiversidad y las Áreas Protegidas – PATRIMONIO NATURAL- se crea como un mecanismo financiero especializado en aportar recursos a la conservación de la biodiversidad y a las áreas protegidas, con el propósito más amplio de apoyar la construcción del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). El Fondo gestiona, administra y canaliza recursos complementarios para la financiación tanto de iniciativas de conservación en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales, como de estrategias públicas, privadas o colectivas de conservación, uso y manejo sostenible de los recursos naturales. De esta manera, el Fondo actúa en coherencia con la naturaleza de un SINAP en el cual confluyen diferentes tipos de áreas protegidas y otras experiencias de ordenamiento y uso, actores sociales e instrumentos de gestión que potencian la protección de la biodiversidad, -desde la conservación estricta hasta el desarrollo de prácticas de uso y aprovechamiento sostenible-.

En el marco del Proyecto financiado por el Global Environment Facility – GEF -, formulado en conjunto y por iniciativa de la Unidad de Parques Nacionales, el Programa de Mosaicos de Conservación (Componente 2) se constituye en un modelo para la gestión territorial que busca promover el diseño e implementación de proyectos de conservación tanto en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales en torno a la implementación de sus planes de manejo, como en estrategias de gestión para la conservación y producción sostenible en áreas adyacentes.

La inversión en el Programa Mosaicos de Conservación se orienta a: contribuir a la conservación y funcionalidad de los ecosistemas estratégicos; desarrollar esquemas efectivos de manejo que integren sectores y ecosistemas específicos de los Parques Nacionales con los territorios vecinos o circundantes; apalancar recursos adicionales para la conservación provenientes de entidades u organizaciones tanto públicas como privadas; buscar la generación de beneficios locales, utilizando lecciones y aprendizajes de otros proyectos que apoyan el manejo sostenible de recursos naturales en paisajes rurales; apoyar actividades

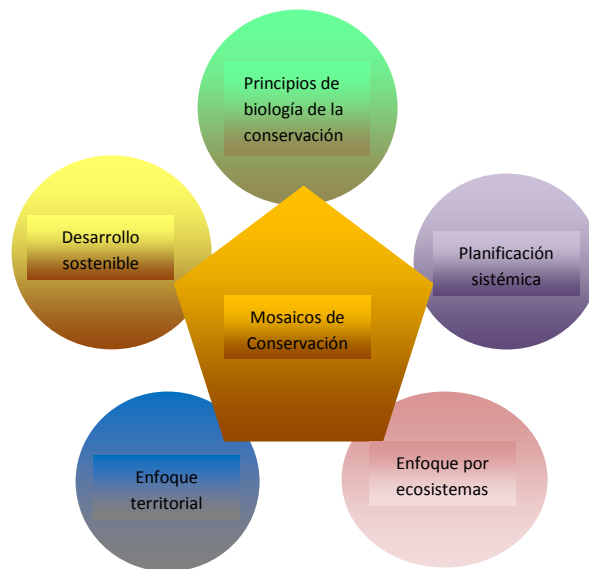
¹² Se denomina área núcleo al área protegida Santuario de Flora y Fauna Galeras, esta denominación hace parte del lenguaje común que se maneja en la marco del subproyecto Mosaicos de Conservación a nivel nacional.

que permitan implementar sistemas productivos sostenibles generadores de beneficios económicos para las comunidades; servir como experiencias piloto para el SINAP; y promover el relacionamiento entre actores diversos¹³.

2.3 FUNDAMENTOS PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MOSAICOS DE CONSERVACIÓN

La consolidación del Programa Mosaicos de Conservación descansa sobre un conjunto de fundamentos conceptuales que le otorgan intencionalidad y direccionalidad. Dichos fundamentos retoman elementos de las esferas ecológica, sociocultural y económica, sobre los que se sustenta este marco conceptual.

Figura Fundamentos conceptuales de los Mosaicos de Conservación 2.



Fuente. Patrimonio Natural.

2.3.1 Enfoque Territorial: En la búsqueda de comprensiones más integradas sobre la vida y el desenvolvimiento de las comunidades humanas, el territorio ha adquirido una connotación de importancia en los análisis de los procesos de poblamiento, apropiación, manejo y uso del espacio.

Para la fundamentación conceptual de los Mosaicos de Conservación, resulta significativa la aproximación al territorio como “una construcción dinámica física y

13 Barona, A. B. (2006). Fondo de Apoyo a la Biodiversidad y las Áreas Protegidas. Bogotá, D. C. Panamericana Formas e Impresos S.A. 31 p.

simbólica de un grupo humano a partir de lo que inicialmente es sólo paisaje”¹⁴. En esa misma línea de análisis, el territorio se constituye en “un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartidos por múltiples agentes públicos y privados. Es dicha identidad la que permite dar sentido y contenido a un proyecto de desarrollo de un espacio determinado, a partir de la convergencia de intereses y voluntades”¹⁵

El enfoque territorial le otorga direccionalidad al Programa Mosaicos de Conservación aportándole un horizonte de largo plazo al ejercicio regional y local de búsqueda de acuerdos en torno a la conservación y al desarrollo sostenible. Sin duda, la visión compartida de territorio, que se va construyendo en el proceso, se convierte en el referente para la concertación de derroteros y rutas de acción compartidas.

2.3.2 Enfoque por Ecosistemas: Este enfoque surge del Convenio de Diversidad Biológica como una estrategia para el manejo integrado de tierra, agua y recursos vivos mediante el manejo o restauración de los sistemas naturales y, en procura de la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas de forma equitativa y participativa dentro de un marco geográfico específico¹⁶

De los doce principios definidos por este enfoque, los siguientes son especialmente relevantes para la definición y gestión sobre Mosaicos de Conservación:

Principio 1. La elección de los objetivos de la gestión de los recursos terrestres, hídricos y vivos debe quedar en manos de la sociedad en razón de que los diversos sectores de la sociedad consideran los ecosistemas en función de sus propias necesidades económicas, culturales y sociales.

Principio 5. Con el fin de mantener los servicios de los ecosistemas, la conservación de su estructura y su funcionamiento se constituye en un objetivo prioritario del enfoque por ecosistemas ya que la prestación de servicios ambientales está en relación directa con el mantenimiento de la integridad ecológica y la viabilidad a largo plazo de los ecosistemas que los ofrecen.

Principio 7. El enfoque por ecosistemas debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas puesto que la conservación de la biodiversidad se lleva a cabo a escalas amplias, en un mosaico con diferentes usos de la tierra, se deben integrar a) los procesos ecológicos y biogeográficos que definen funcionalmente

14 Camargo G. Ponce de León, Eugenia y Guerrero Ruiz, Gustavo Adolfo, Lineamientos para la determinación y reglamentación de zonas amortiguadoras de las áreas protegidas del sistema de parques nacionales naturales, nov. 2005, Documento interno de trabajo, pág. 41

15 Schejtman Alexander, y Berdegué Julio A., Desarrollo Territorial Rural, RIMISP, Chile, febrero 2003, borrador para la discusión, págs. 34-35

¹⁶ Convenio de diversidad biológica, 2000

un paisaje regional; b) la heterogeneidad y dinámica de los ecosistemas; c) y el uso y apropiación de un territorio por parte de los pobladores locales y regionales generados a partir de las dinámicas políticas, sociales, culturales y económicas.

Principio 10. En el enfoque por ecosistemas se debe procurar la integración y el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica ya que se pretende promover la complementariedad entre los usos del territorio y los objetivos de conservación de áreas protegidas, mediante la conservación integral de la biodiversidad de los paisajes naturales, semi-naturales y de los servicios ambientales que prestan para las actividades productivas locales.

2.3.3. Enfoque de Desarrollo sostenible y distribución justa y equitativa de beneficios: En medio de un arduo debate, el desarrollo sostenible¹⁷ ha sido definido como aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

De acuerdo con el Informe de Brundtland¹⁸ y en el marco de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo, a través del Desarrollo Sostenible se busca “satisfacer las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. Desde una perspectiva de solidaridad entre las generaciones, este enfoque, fundamental para el Programa Mosaicos de Conservación, integra los aspectos ambientales, económicos y sociales desde su sostenibilidad, entendidos así¹⁹

- Sostenibilidad ecológica: El ecosistema mantiene sus principales características que son fundamentales para su permanencia en el largo plazo.
- Sostenibilidad económica: El manejo sostenible de los recursos naturales produce una rentabilidad monetaria que asegura su continuidad.
- Sostenibilidad social: Los beneficios y costos por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales se distribuyen equitativamente entre los diferentes actores participantes.

Este último aspecto es ratificado tanto por el Convenio sobre la Diversidad Biológica como por la Política Nacional de la Biodiversidad, que en sus objetivos y principios fundamentales enfatizan que los beneficios derivados del uso y

17 Artículo 3, Ley 99 de 1993. Del Ministerio de Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental

18 Informe de Brundtland, 1987

19 Muller, Sabine, Cómo medir la Sostenibilidad? Una propuesta para el área de agricultura y recursos naturales. GTZ-IICA 1996

aprovechamiento de los componentes de la biodiversidad deben ser distribuidos de manera justa y equitativa en forma concertada con la comunidad.

2.3.4 Principios de la Biología de la conservación: la biología de la conservación surge como una ciencia multidisciplinaria²⁰ que intenta responder a la crisis que enfrenta la biodiversidad por los efectos humanos sobre especies, comunidades y ecosistemas, generando aproximaciones prácticas para prevenir y restaurar la degradación o pérdida de hábitat y poblaciones silvestres y, restablecer relaciones sustentables entre las comunidades humanas y los ecosistemas²¹

Algunos de sus principios éticos y ecológicos, relevantes para la conceptualización de los Mosaicos de Conservación, son:

- La diversidad de organismos es buena: La alta diversidad está asociada a la supervivencia de las sociedades humanas que dependen de su uso.
- La complejidad ecológica es necesaria: Las áreas silvestres son indispensables para la preservación de las propiedades de la diversidad biológica, que se expresa en complejas tramas de interacciones, especies y procesos ecológicos que ocurren en las comunidades naturales.
- Las comunidades biológicas y los ecosistemas son dinámicos: Están inmersos en un mosaico de tipos de hábitats y sujetos a la influencia de perturbaciones; por ello, la conservación de las áreas protegidas, sistemas abiertos y dinámicos, exige estrategias múltiples y articuladas.

2.3.5 Planificación sistémica de la conservación: la planificación sistémica de la conservación se constituye en la base del proceso de diseño y consolidación de sistemas coordinados de redes ecológicas en donde las partes individuales se complementan mutuamente en su contribución a metas de conservación definidas²². Su aporte esencial a los Mosaicos de Conservación se da especialmente en el desarrollo de un proceso metodológico juicioso por cuanto establece el uso consistente de datos, la claridad acerca de lo que se quiere lograr, las decisiones transparentes y argumentadas y el fortalecimiento de áreas

²⁰ Las disciplinas consideradas por la biología de conservación buscan entender las relaciones culturales, sociales y económicas que afectan la diversidad biológica

²¹ Rozzi, R., R. Primarck, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo (2001). Qué es la biología de la conservación?. En: Primarck, R. et. al. Fundamentos de Conservación biológica. Perspectivas Latinoamericanas (Primera edición). México. Fondo de Cultura Económica. 35 – 43 p

²² Pressey, R. L., 2005. Prefacio. En: Fandiño – Lozano, M & W. van Wyngaarden, 2005. Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Grupo Arco, Bogotá. Pp. 13 – 27 pp.

de conservación y esquemas de manejo con contribuciones a los objetivos establecidos.²³

2.4 EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA GALERAS ÁREA ESTRÁTEGICA DE CONSERVACIÓN

El Proceso que se ha construido alrededor del Santuario de Flora y Fauna Galeras ha permitido que instancias como la autoridad ambiental CORPONARIÑO involucre estos procesos en su Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR en el cual, se planifica un proceso a largo plazo (2002-2012) formulando la ruta en la cual se plasman “objetivos encaminados a concretar voluntades y compromisos de diferentes actores, sociales, económicos, políticos y ambientales para el fortalecimiento y consolidación de alternativas de desarrollo físico-biótico, cultural, económico y social que sean sostenibles, acordes y apropiados a las características y dinámicas de la región²⁴”

De otra parte, la Gobernación de Nariño ha formulado el Plan de Desarrollo Departamental, instrumento en el cual se puede destacar la referencia y consideración del SFFG como una zona estratégica, básicamente para la prestación del servicio ambiental en lo concerniente a la oferta y demanda del recurso hídrico, del cual son usuarios un alto porcentaje de la población del departamento que corresponde a la establecida en los siete municipios que se encuentran en su zona de influencia (Pasto, Tangua, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, La Florida y Nariño) y en lo referente a las posibilidades del servicio de ecoturismo.

Como zona estratégica, el Santuario y sus Microcuencas cuentan con un relieve característico de la región formando parte del Nudo de los Pastos, macizo montañoso en el cual confluyen dos ramales de la Cordillera de los Andes y se entrelazan para formar un complejo montañoso dentro del cual existe una conectividad orográfica que permite descubrir corredores continuos de zonas de páramo y bosques de alta montaña que constituyen ecosistemas de gran complejidad y estratégicos para el desarrollo y supervivencia de comunidades que satisfacen sus necesidades con la provisión de bienes y servicios ambientales que dichos ecosistemas les ofrecen.

La riqueza del SFFG está reflejada en la gran variedad de especies de flora y fauna que se encuentra desde los límites superiores en el páramo, en la cima del

²³ Fandiño, M. & W. van Wyngaarden (2005). Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Grupo Arco, Parques Nacionales Naturales & Embajada del Reino de los Países Bajos. 188 p.

²⁴ CORPORACIÓN AUTONOMA DE NARIÑO. Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR. 2000 – 2012. San Juan de Pasto: 2004.

CVG, hasta las cálidas temperaturas sobre los pequeños valles interandinos de la zona templada en los sectores de Consacá y Sandoná, donde se encuentra gran variedad de vegetación y diversidad florística y faunística de los bosque altoandinos y andinos de la falda del complejo volcánico.²⁵

Es de considerar por lo tanto al Santuario Galeras y su zona aledaña como nicho y corredor biológico, como lo demuestran trabajos realizados por Calderón²⁶ quien identificando aves, encontró 72 especies distribuidas en los páramos de Santa Isabel, El Estero, Bordoncillo y Galeras, para un promedio de 37 especies en cada uno de ellos; el mismo autor compara los datos de su estudio con los presentados por Vuilleumier & Ewert en siete páramos de Venezuela (con 25 especies identificadas) y concluye que la riqueza en aves es mayor en este medio.

Además, el autor sugiere que al comparar con la lista presentada por Vuilleumier (1979), con base en el estudio realizado en 23 páramos andinos, donde identificó 60 especies de páramo y 147 altoandinas, concluye que las especies identificadas en los cuatro páramos supera en un 20% el total encontrado y representa un 48,97% de la avifauna altoandina, dato este que puede ser tomado como un indicador de la importancia del Santuario Galeras y los sectores de páramo en la dinámica de las aves y su circulación a través de estas zonas.

En lo referente a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) incluidas dentro del sistema de áreas protegidas de Colombia, el Santuario Galeras se encuentra en su totalidad asociados con la región Andina. En Galeras se tienen identificados tres Biomas (páramo, bosque alto andino y bosque andino) y cuatro ecosistemas naturales.

La descripción de los aspectos físicos realizada anteriormente va de la mano con el carácter cultural que tiene la zona, caracterizada por una gran diversidad de etnias o pueblos identificados por sus costumbres e idiosincrasia, pueblos trabajadores con un importante historial sobre la práctica de una gran cantidad de labores manuales que les han permitido posicionar sus artesanías y valores artísticos en el ámbito local, regional y mundial.

Además, es reconocida a nivel mundial la riqueza que se encuentra entre los habitantes de los pueblos de la serranía, los cuales han dejado un patrimonio musical de gran aceptación unido a la práctica de otras artes como la danza y la

²⁵ Unidad de Parques Nacionales de Colombia. Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna Galeras 2005-2009.

²⁶ CALDERON Jhon J. *Ecología de comunidades aviarias en páramos del suroccidente*. Trabajo de Grado M Sc. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, 1998.

fabricación de elementos artesanales decorativos, muchos de los cuales se han encontrado entre las ruinas y en las tumbas de los ancestros indígenas de estos pueblos.

Sin embargo, en los últimos tiempos, el desplazamiento forzado de los hogares desde los sectores rurales del Putumayo, la costa Pacífica, el Cauca y aún desde el interior del país ha llevado a una mezcla de linajes. Se puede destacar que un gran porcentaje de los hogares están constituidos por personas de origen humilde, campesino, muchos de los cuales han llegado hasta los centros urbanos, ampliando los tugurios y cinturones de miseria de ciudades como Pasto, Ipiales, Tulcán y Túquerres, entre otras.

En otro contexto, se encuentra que muchos de los procesos desarrollados por el INCORA en su quehacer con los campesinos, ha entregado tierras sin considerar su uso y vocación o la presencia de coberturas especiales; en muchos casos, tierras cubiertas de bosque o áreas de selva tropical rica en biodiversidad fueron dedicadas básicamente a la agricultura o ganadería, permitiendo que la tala y la tumba del monte, fuese usada como estrategia para “volver útiles” los terrenos dados. Así se perdieron miles de hectáreas que deberían estar dedicadas a la conservación, en muchas regiones del territorio nacional²⁷.

Sin embargo, paralelo a este proceso de arrase de territorios, a partir de los 70's, aparecen simultáneamente grupos de conservacionistas, a quienes los une un objetivo común como es la protección de áreas aún con vegetación nativa. Este proceso se consolida y se establece la Red de Reservas de la Sociedad Civil que en nuestro medio ha alcanzado a posicionarse en el sentir de muchos de los propietarios asentados alrededor de las áreas protegidas, convirtiéndose en uno de los actores que hace presencia en las zonas aledañas a los Santuarios Isla La Corota y Galeras.

El proceso de consolidación de las reservas de la Sociedad Civil en el sector de Mapachico, zona circunvecina del SFFG permite identificar siete reservas: Los Sixes, Los Tintos, Bello Amanecer, El Rinconcito, Los Encinos, El Manantial y Paramillo así como un buen número de otras áreas que se quieren involucrar y están a instancias de inscribirse como parte de la misma organización, todas unidas bajo los principios de conservación del Santuario.

De otra parte, tanto los Planes de Ordenamiento Territoriales –POT- a nivel local como los Planes de Desarrollo a nivel regional y el plan de biodiversidad del departamento de Nariño han permitido la formulación de algunas propuestas de

²⁷ Unidad de Parques Nacionales de Colombia. Plan de manejo Santuario de Flora y Fauna Galeras 2005-2009.

conservación para consolidar las áreas protegidas ya creadas y su conectividad y funcionalidad con nuevas áreas, unido al trabajo de fortalecimiento de los SIRAP, involucrándose en un trabajo de participación interinstitucional

Según Ospina Marín²⁸, para los problemas ambientales en el marco de la gestión ambiental local es necesaria la amplia participación comunitaria y una metodología basada en criterios de gestión ambiental dentro del marco legal vigente, tejiendo la interdisciplinariedad. Para el caso del trabajo en las Microcuencas Guabal y Zaragoza se cuenta con la participación de actores claves²⁹ que vienen trabajando en torno al ordenamiento ambiental de estas zonas.

Ospina Marín³⁰ sugiere la importancia del conocimiento del territorio para establecer su uso y ocupación toda vez que permite la caracterización y los usos de la tierra como base para la zonificación ambiental y el establecimiento de usos sostenibles acordes con los objetivos y estrategias de desarrollo que se persigan, teniendo en cuenta la identidad territorial en este caso dentro un parque nacional como es el Santuario de Flora y Fauna Galeras.

Esta identidad territorial incluyente permite una gestión ambiental participativa invitando a diferentes agentes sociales inmersos en dichos territorios en pro de orientar posibles soluciones a la problemática ambiental con legítimos procesos democráticos de diálogos entre el saber, la ciencia y las diferentes posiciones políticas e ideologías³¹.

2.5 EL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA COMO ÁREA NÚCLEO Y SU ZONA ALEDAÑA EN EL MARCO DEL PROYECTO MOSAICOS DE CONSERVACIÓN

Con el propósito de contribuir a la integración y complementariedad de iniciativas nacionales, regionales y locales de conservación, el Programa Mosaicos de Conservación es un instrumento de gestión que direcciona la intervención territorial del Proyecto GEF - PATRIMONIO NATURAL, encaminado a consolidar procesos, facilitar articulaciones y animar confluencias sociales e institucionales, en torno a la conservación de un ecosistema priorizado dentro de un área protegida que actúa como su área núcleo, con miras a fortalecer y consolidar escenarios eficientes de manejo y desarrollo sostenible desde un enfoque territorial. De esta manera, la consolidación del Programa de Mosaicos de la Conservación se da a escala de gestión local, delimitada por un sector geográfico, ecosistema o complejo de ecosistemas priorizados por el Proyecto GEF en áreas

²⁸ OSPINA MARIN, Samuel. Gestión Ambiental local. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004

²⁹ GUDYNAS, Eduardo. Actores sociales y ámbitos de construcción de políticas ambientales. Ambiente y Sociedad 4(8): 5-19. 2001
NEPAM. Uicamp, Campinas, Brasil. Pág. 6

³⁰ *Ibíd.*

³¹ CUBILLOS, León Felipe. La gestión ambiental frente al desafío de las problemáticas ambientales reales en: Diálogos entres saberes ciencias e ideologías en torno a lo ambiental. 2009

del Sistema de Parques Nacionales Naturales, y que se entienden como su área núcleo.

Adicionalmente, los mosaicos se consolidan alrededor de cuatro dimensiones o perspectivas de análisis³² (ecológica, sociocultural, económica y político – institucional, ver figura 3), para contribuir a la armonización entre la conservación y desarrollo sostenible de la base natural y la generación de beneficios que permitan el bienestar de las comunidades locales, en especial, de aquellas que padecen condiciones de pobreza.

En el ámbito de acción del Programa Mosaicos de Conservación confluyen diferentes actores, intereses y procesos sociales e institucionales previos o en marcha en los territorios priorizados, que pueden tener incidencia en la conservación tanto del área núcleo como de sus zonas aledañas (procesos SIRAP, zonas amortiguadoras). A este respecto, la gestión desde el Programa busca potenciar fortalezas y suplir vacíos existentes en la planificación y ordenamiento territorial, aportando a su articulación y complementariedad.

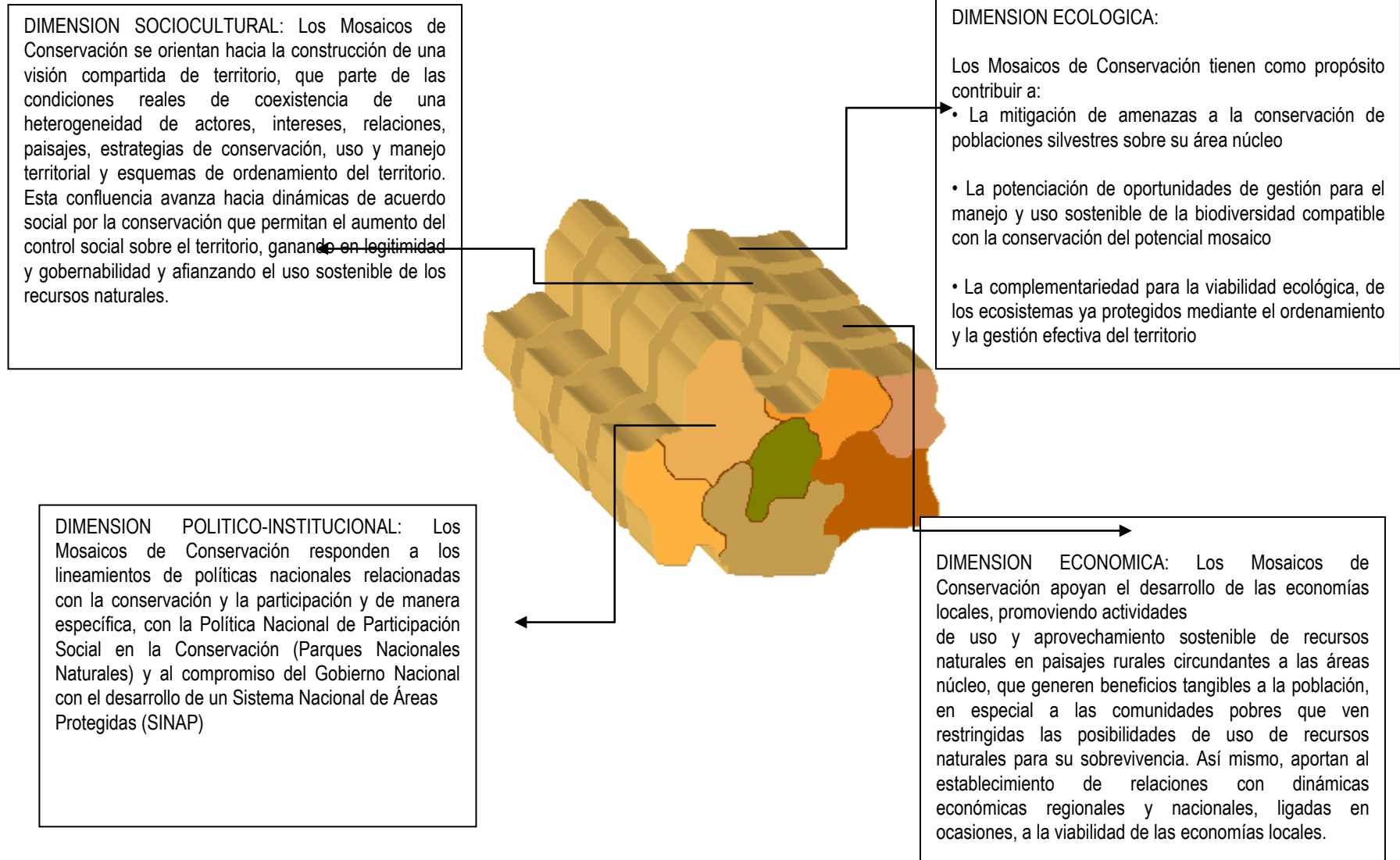
En este sentido, el propósito de un Mosaico de Conservación será complementario y articulado a los objetivos de gestión y conservación de las unidades de planificación y ordenamiento territorial ya existentes y a las diferentes estrategias que se adelantan en el territorio. No obstante, su definición se consolida a través del diálogo entre diferentes visiones e intereses de los actores presentes, con la intención de establecer acuerdos para la conservación, que faciliten las negociaciones sobre la complementariedad y coherencia entre los arreglos territoriales y sus esquemas de intervención en beneficio de la conservación.

Para el caso del Santuario de Flora y Fauna Galeras el proyecto aportará al cumplimiento de los objetivos estratégicos del plan de manejo 2005 -2010 y permitirá generar oportunidades de conectividad porque el aislamiento del ecosistema de bosque andino es el criterio por el cual el proyecto se llevará a cabo en el área protegida y su zona aledaña.

Es así como la implementación de tres corredores biológicos de conservación en las Microcuencas Guabal, Zaragoza y Cariaco es la estrategia para la generación de conectividad.

³² Al respecto, dichas dimensiones de análisis están soportadas en una base de conocimiento generada al interior del área núcleo y su entorno, facilitando que el punto de partida para la consolidación del Programa, no parta de cero

Figura Dimensiones del Mosaico de Conservación 3.



3. METODOLOGIA

3.1 EL ENFOQUE PARTICIPATIVO COMO FUNDAMENTO METODOLÓGICO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE MOSAICOS DE CONSERVACIÓN

En tanto los Mosaicos de Conservación se conciben como un esfuerzo que vincula activamente diversos actores sociales e institucionales presentes en un territorio, el “enfoque participativo” se propone como el eje central del proceso metodológico, con el fin de permitir su consolidación y fundamentar su sostenibilidad. Para el enfoque, la participación es “una acción incluyente, es decir, una acción que busca integrar a los partícipes en las dinámicas sociales de las que se trate³³”, “abriendo las puertas a la configuración y fortalecimiento de actores sociales”³⁴

Así, la participación, cuyo sentido último se expresa en “ser menos objeto y más sujetos del desarrollo³⁵”, supone un permanente aprendizaje social, pues exige a los actores, involucrarse en escenarios colectivos y de articulación institucional para informarse, construir opinión, representar y concertar intereses y abordar la acción, procesos todos necesarios para la construcción colectiva de decisiones y acciones de conservación en los mosaicos.

Las fases, procesos y actividades definidas para la consolidación de los mosaicos, han considerado de manera especial, la necesidad de los diferentes actores locales de precisar los beneficios derivados de su participación, entre ellos: “apropiación frente a la adopción de medidas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad; acceso a mejores y mayores bienes y/o servicios ambientales; integración a procesos de desarrollo para reducir la marginalidad; aumento del reconocimiento de derechos, necesidades y capacidades particulares”³⁶

La conducción del Programa Mosaicos de Conservación bajo este enfoque aportará, en las diferentes áreas de intervención, al fortalecimiento de la gobernabilidad, entendida como “la suma de las distintas formas que tienen los individuos y las instituciones de manejar sus asuntos comunes³⁷”, resaltando la

³³ Londoño Beatriz, Rojas Manuel, Herramientas para la participación en la gestión ambiental: Hacia la construcción de una gestión ambiental participativa, FESCOL/DNP, Bogotá, pág. 271

³⁴ ACTORES SOCIALES: colectivos humanos que asumen con autonomía decisiones y acciones ligadas a sus intereses y necesidades.

³⁵ Hopenhayn, M. (1993). La Participación y sus motivos. Santiago de Chile. Fotocopia referenciada en “La Veeduría Ciudadana, una estrategia de participación”. Corporación Paisajoven, Fundación Social, GTZ.

³⁶ *Ibid.*, 1993.

³⁷ Borrini-Feyerabend, Grazia “La Negociación de Acuerdos de Manejo de los Recursos Naturales”. Serie de presentaciones para el taller realizado en Maroua (Camerún). Proyecto GTZ/UICN: Cogestión par al Conservación de la Naturaleza en condiciones de inestabilidad sociopolítica: Proceso de Aprendizaje en la cuenca del Congo. (1999).

importancia de impulsar espacios de concertación basados en interacciones continuas, a partir de las capacidades de concertación de acuerdos con enfoque de equidad social, beneficio colectivo y respeto de la naturaleza.

3.2 NIVELES EN QUE SE DA LA PARTICIPACIÓN

Para el desarrollo metodológico del Programa Mosaicos de Conservación, se ha incorporado el aporte del Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio³⁸, relacionado con la identificación de niveles secuenciales que evidencian avances cualitativos en la participación. De esta manera, las diferentes fases definidas consideran los distintos niveles así:

Cuadro Niveles secuenciales de participación 2.

Nivel	Definición	Relación con las Fases definidas
Información	Nivel mínimo e inicial referido a la necesidad de que los participantes en el proceso, accedan a información suficiente, pertinente y útil sobre los diferentes aspectos que afectan la situación objeto de trabajo	Tanto la Fase de Preparación como los procesos iniciales de la Fase de Construcción Colectiva se enfocan, de un lado, a la captura y procesamiento de información y de otro, al suministro de información relacionada con el Programa hacia los potenciales participantes. Así mismo, el proceso de divulgación tiene carácter permanente y garantiza el flujo continuo de información derivada del Programa
Consulta	Capacidad de los participantes para construir opinión a partir tanto de la información obtenida, discutida y validada, como de sus propias experiencias y perspectivas, así como de poder expresarla a través de argumentos propios	Este nivel se constituye en el foco central de la fase de Construcción Colectiva a través de la consulta tanto a los diferentes actores potencialmente interesados en el proceso como a aquellos efectivamente vinculados
Decisión	Las partes implicadas determinan libremente y desde el punto de vista de sus conocimientos e intereses, los cursos de acción a seguir	Es el centro de los procesos de la fase de Decisión que supone la elaboración del plan de trabajo del Programa, la formulación de los subproyectos y el seguimiento respectivo
Autogestión	Es el máximo grado de la participación y supone la apropiación de niveles de	Este nivel acompaña procesos de las fases de Construcción Colectiva, Decisión e Implementación

³⁸ G. Jiménez, Señales para el Camino, Colección Redes No. 1, PDPMM, Bogotá, 1999

autonomía	control de los grupos organizados sobre una actividad o un conjunto de actividades importantes para su vida y su desarrollo	ya que implica la competencia, conocimiento y capacidad de acción de cada organización participante en lo que se refiere a la definición de una agenda común, la articulación de acciones, la consideración de los diversos intereses al momento de la decisión, la conducción misma de las acciones, la operación de las herramientas para el seguimiento y la retroalimentación general del Programa
------------------	---	--

Fuente. Esta investigación.

3.3 QUIÉNES Y CÓMO PARTICIPAN

A través de las diferentes fases, procesos y actividades, se espera la participación de diversos actores sociales e institucionales cuyos grados de relación y compromiso con el Programa son igualmente diversos³⁹. De manera general pueden agruparse así:

- Pobladores y usuarios de los territorios contenidos en el área de intervención del Programa Mosaicos de la Conservación (poblaciones campesinas, indígenas y afrocolombianas) que habitan en el área y/o que directa o indirectamente se relacionan ya sea con la conservación o con el uso de los recursos naturales existentes.
- Instituciones y entes territoriales gubernamentales, con jurisdicción y competencia con la conservación, manejo y uso del suelo en el área de intervención del Programa.
- Organizaciones no gubernamentales y otros grupos sociales interesados en aportar a la conservación y/o uso sostenible en el área de intervención del Programa desde su experiencia, financiación, competencia o saber.
- Entidades privadas y/o gremios que desarrollan y/o proyectan acciones y relaciones de carácter económico con los pobladores del área de intervención del Programa.

Los diferentes actores en su conjunto, tienen la responsabilidad de la toma de decisiones relacionadas con la consolidación del Programa en su área de intervención, incluidas las definiciones de inversión. Algunos de ellos, tales como las universidades, las ONGs, y otras entidades, representan importantes

³⁹ Sobre el ejercicio de agendas conjuntas, se resalta la experiencia de Agenda Común desarrollada en la Ecorregión de la Ciénaga Grande de Santa Marta (2001 – 2002) para la gestión conducente a su declaratoria y desarrollo como Reserva de la Biosfera.

oportunidades de aporte tanto de elementos de análisis, como de acompañamiento, apoyo técnico y recursos operativos.

Como mecanismos para garantizar la participación en la construcción colectiva y la toma de decisiones durante el desarrollo del Programa en el área de intervención que se defina, se proponen los siguientes:

Agenda conjunta: A partir del análisis de los insumos de información, la *Agenda conjunta* se constituye en un **acuerdo (plan) de trabajo** para el debate de posiciones e intereses y la toma de decisiones relacionadas directamente con el Programa Mosaicos de Conservación. Ella se configura a partir de la participación de diferentes personas que, actuando como representantes o voceros de las diferentes organizaciones e instituciones vinculadas, tienen la autoridad necesaria y asumen la responsabilidad de las decisiones relacionadas con los procesos construidos y/o fortalecidos desde el Programa Mosaicos de Conservación.

Este mecanismo, lejos de desconocer los diferentes espacios e instancias de coordinación y trabajo interinstitucional existentes en el territorio, relacionadas específicamente con el ámbito del Programa, se sustenta en su articulación e integración sin generar nuevas instancias.

La agenda conjunta o de trabajo se precisa en un primer momento en la Fase de Construcción Colectiva a través del establecimiento de compromisos **operativos** para el análisis participativo del área preliminar de intervención del Programa, mientras que en las Fases de Decisión e Implementación acoge perspectivas más **estratégicas** de decisión y planificación.

Adicionalmente, la agenda o plan de trabajo que aborda asuntos relativos a la gestión del Programa Mosaicos de Conservación, puede articularse o integrarse a las agendas de los espacios e instancias existentes, favoreciendo la integración a tales instancias, de actores sociales o institucionales con dificultades o debilidades para su vinculación a los procesos ya en marcha.

Grupo de Acción Local (GAL)⁴⁰. El proceso de análisis participativo exige la acción de un grupo de personas, miembros de las organizaciones e instituciones delegadas por los actores que suscriben la Agenda conjunta, a partir de la definición de criterios previos. Dichas personas asumen primordialmente, el desarrollo de las acciones de la fase de Construcción Colectiva y de manera particular, el análisis participativo y la generación de insumos de información y análisis preliminar para la toma de decisiones en la Agenda conjunta.

⁴⁰ Iniciativa LEADER -"Liaisons Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale"-, Política Europea de Desarrollo Rural, 2004. Sin pretender los alcances de los GAL creados por la Iniciativa LEADER, el diseño metodológico del Programa Mosaicos de Conservación, acoge algunos aportes que resultan pertinentes y útiles al ejercicio participativo previsto.

Al igual que el mecanismo de Agenda Conjunta, el Grupo de Acción Local puede sustentarse en instancias de participación ya existentes en los territorios priorizados o incluso, en algunos casos podrá corresponder a los mismos miembros que suscriben la Agenda Conjunta, siempre y cuando puedan cumplir con los retos, tareas y alcance de la labor esperada (participación – acción) a nivel local.

Su trabajo y compromiso son indispensables tanto para dotar de contenido el ejercicio participativo como para favorecer la sostenibilidad de los procesos ya que aportan las visiones y conocimientos de los sectores a los cuales pertenecen; realizan acciones específicas de trabajo articulado; y representan una de las concreciones del esfuerzo del Programa por fortalecer capacidades locales

Según Sánchez y Villegas⁴¹ “El dialogar con los miembros de la comunidad respecto a sus necesidades, inquietudes, valores, visión de la vida, de sus hábitats, es posible al identificarse y sentirse parte del territorio en un sentido de igualdad con todos los seres humanos que hacemos parte de este. De la misma manera entender el territorio y las dinámicas sociales que en este se generan, se pueden denominar “La Unidad”: hombre-naturaleza” a partir del cual se empieza a vislumbrar la posibilidad de interacción armónica y justa con el medio natural; en la cual los habitantes del territorio seamos conscientes de la relación que se debe establecer con este y entre nosotros mismos precisamente porque el territorio es soporte, sustento y fundamento de la vida en el planeta”.

⁴¹ SANCHEZ, Diana Marcela y VILLEGAS, John Alexander. Gestión ambiental para áreas de expansión e interfaces rural-urbanas del sureste del municipio de Pereira.

Cuadro Descripción de la metodología 3.

Fase de preparación Técnica

PROCESO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Conceptualización	Definición e inducción del proyecto mosaicos	Documento Marco conceptual y Desarrollo metodológico	Documento Marco conceptual y Desarrollo metodológico
Identificación de oportunidades/amenazas ecológicas para la conservación del área núcleo	Recolección de información secundaria y Representación Espacial	Línea base de información documental sobre parámetros ecológicos	
Análisis de potencialidades económicas y socio-institucionales	Recolección de información preliminar sobre procesos previos	Línea base de información documental análisis de potencialidades económicas y socio institucionales	Área preliminar de intervención del Programa propuesta
Identificación de oportunidades/amenazas ecológicas para la conservación del área núcleo:	ANALISIS DOFA	Mapa de componentes ecológicos que se constituyen en oportunidades para la conservación del área núcleo	
Análisis de potencialidades económicas y socio-institucionales:	Recolección de información preliminar sobre procesos previos	Línea base de información cartográfica y documental Análisis y mapa de potencialidades económicas y socio institucionales y vacíos de gestión	
Síntesis de oportunidades y limitantes del área Preliminar de intervención del Programa	Identificación preliminar de actores sociales e institucionales para el desarrollo del proceso	Actores, instancias, organizaciones e instituciones presentes en el área preliminar de intervención del Programa	
Precisión del proceso metodológico para la Gestión del Programa Mosaicos	Elaboración de herramientas para la presentación del Programa	Actividades diseñadas y materiales audiovisuales e impresos	

Fase de construcción colectiva

PROCESO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Información y Animación	Convocatoria de actores	Actores, instancias, organizaciones e instituciones presentes en el área preliminar	Actores sociales e institucionales partícipes de la fase de construcción colectiva del mosaico. Insumos de información sobre el Mosaico para la toma de decisiones.
	Socialización , motivación, comunicación y divulgación	Eventos desarrollados; actores, instancias, organizaciones e instituciones presentes en el área preliminar de intervención del Programa, informadas, interesadas y comprometidas con el avance	

Fase de organización y aprestamiento

PROCESO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Organización y Aprestamiento	Identificación de perspectivas de complementariedad y articulación social e institucional en el Mosaico	recomendaciones sobre perspectivas de articulación y complementariedad de actores	Grupo de gestión local conformado
	Definición de una agenda conjunta para la gestión del mosaico:	Agenda conjunta para la gestión del mosaico definida colectivamente	
	Conformación del Grupo de Acción Local	Grupo de Acción Local conformado.	
	Inducción y preparación del grupo de acción local para el desarrollo del proceso: Análisis participativo	Grupo de Acción Local nivelados y Comprometidos	
	Diseño e implementación de planes de formación para el fortalecimiento de capacidades locales	Planes de formación diseñados y en implementación	

Fase de Decisión

PROCESO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Concertación	Visión compartida del Mosaico, construida colectivamente (escenario objetivo)	escenarios del área preliminar de intervención del Programa	Documento del subproyecto GEF formulado , y portafolio de perfiles
Planificación	Formulación de sub proyectos derivados del plan estratégico	Documento del sub proyecto GEF formulado y Portafolio de perfiles de sub proyectos elaborados	
Gestión de recursos	elaboración de un portafolio de socios e inventario de fuentes de financiación	Portafolio de socios e inventarios de fuentes de financiación realizado	

Fase de implementación

PROCESO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Ejecución	Implementación del sub proyecto	Sub proyecto en ejecución	Plan de trabajo del sub proyecto, presupuesto en ejecución
Evaluación y seguimiento	Definición de indicadores de seguimiento	Informes de seguimiento y evaluación	Seguimiento y ajustes al plan de trabajo del sub proyecto y plan estratégico del Mosaico de Conservación (Agenda Conjunta)
	Captura y manejo de información	Informes de seguimiento y evaluación CARACTERIZACION SOCIOECNOMICA DEL AREA A INTERVENIR	
	Análisis de resultados	Informes de seguimiento y evaluación	
	Retroalimentación y aprendizaje	Informes de seguimiento y evaluación	

Fuente. Esta investigación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La siguiente es la descripción de antecedentes de la fase preparatoria, construcción colectiva del proceso – Microcuencas Guabal y Zaragoza.

4.1 GRUPO DE GESTIÓN LOCAL

Para contextualizar la Gestión Ambiental local en el marco del proceso que se viene gestando en las Microcuencas en estudio, bajo el Subproyecto Mosaicos de Conservación con la Unión Temporal, se narran los resultados de la propuesta de manejo y planificación para lo cual fue necesario poner en práctica una etapa preparatoria con duración de un año, desarrollada con el acompañamiento del Gestor del Mosaico.

En esta etapa se construyeron acuerdos sociales e institucionales encaminados hacia una visión compartida del territorio, teniendo presente el área núcleo que en este caso es el Santuario de Flora y Fauna Galeras con su Plan de Manejo y su iniciativa de trabajo en la zona de amortiguación de los Municipios de Sandoná, Consacá, Yacuanquer, Tangua, La Florida, Nariño y Pasto.

Para esta etapa Preparatoria, en marzo de 2007 se definió el Área Preliminar del Programa Mosaicos mediante una reunión de socialización realizada el 20 y 21 de marzo de 2007. De acuerdo al diagnóstico de las organizaciones sociales e instituciones se convocó a otra reunión para la “Identificación colectiva de articulación organizativa e institucional – Programa Mosaicos de Conservación Consacá-Yacuanquer”, llevada a cabo el 20 de Abril de 2007, donde se visualizaron los procesos, las organizaciones, instituciones, organizaciones no gubernamentales (ONGs), que vienen desarrollando acciones en la zona del área de Mosaicos.

Por acuerdo de las comunidades se nombro un representante por vereda, uno por cada institución, ONG y una persona que represente una o varias organizaciones sociales; de esta manera se conforma el “Grupo de Gestión Local”, que originalmente se denominó Grupo Responsable o Grupo de Acción Local del Programa de Mosaicos de Conservación.

Posteriormente cada delegado socializó ante su organización, comunidad o institución a la cual representa, el nivel de avance del programa y se ratifican los acuerdos de los representantes de las comunidades en cada una de las veredas. El 29 de mayo de 2007 en la vereda Bomboná se determinan las entidades que deberán participar y las organizaciones sociales que representarán a las demás.

En las reuniones efectuadas se define el Rol del Grupo de Gestión Local teniendo en cuenta que es una instancia de participación encargada de representar los intereses de los actores locales; cada delegado es un vocero de su comunidad u organización, él deberá informar de los acuerdos y niveles de avances del proceso, se propuso que además de acompañar el proceso de formulación del proyecto del Programa de Mosaicos, el grupo tuviera una continuidad en el tiempo como un grupo de gestión ante otras instancias de participación: Debido a la representación que tiene, no será un ente jurídico y debe presentar los niveles de avance a sus comunidades como a la Asamblea General a desarrollarse cada tres meses. En las fases de construcción colectiva y de decisión, deberá estructurar la agenda conjunta en un esfuerzo de articulación interinstitucional y comunitaria y deberá aportar elementos para el análisis participativo y la generación de insumos de información en la toma de decisiones, ayudará también, a estructurar y operativizar la estrategia de comunicaciones, el programa de capacitación para el fortalecimiento de capacidades locales, y finalmente, cumplir el plan de trabajo concertado.

El Grupo de Gestión Local⁴², es un espacio de participación ciudadana donde confluyen la comunidad y la institucionalidad, éste ha servido de escenario no solo para la formulación, evaluación y seguimiento de proyectos, sino también para la resolución de conflictos institucionales y comunitarios; para la consolidación de esfuerzos y sinergias que existen en la región, y para la gestión de recursos en el cumplimiento del Plan de Trabajo Local en el marco de los instrumentos de planificación locales y regionales (Esquemas de Ordenamiento Territorial, Planes de desarrollo, Plan Trienal de Corponariño, Plan de Biodiversidad para Nariño).

El grupo definió una agenda conjunta y se reunirá para formular los planes operativos anuales POAS del subproyecto y el plan de adquisiciones; revisar los compromisos adquiridos; efectuar el seguimiento de las actividades para el cumplimiento de las metas del subproyecto; elaborar estrategias, programar y participar en los eventos de capacitación; realizar las convocatorias a instituciones y asambleas; realizar informes y las demás que demande el subproyecto.

El Grupo de Gestión Local está conformado por líderes comunitarios que representan a organizaciones sociales jurídicamente constituidas, ONGs e instituciones locales y regionales (entes territoriales, autoridades ambientales, instituciones educativas y otras), que vienen participando activamente en el proceso de formulación del Subproyecto GEF. Cada delegado representa a su vereda, su organización comunitaria y a otras organizaciones. A nivel

⁴² PATRIMONIO NATURAL Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Propuesta Metodológica del Programa Mosaicos de Conservación. Programa Mosaicos de Conservación. Febrero de 2007

institucional se consideró que era necesaria la participación, pero con criterios de delegación responsable para la toma de decisiones. El grupo quedó conformado de la siguiente manera:

Cuadro Grupo de Gestión Local 4.

No.	Grupo	Número Familias	Veredas
1	Distrito de Riego Cariaco Bajo	109	Cariaco Bajo
2	Grupo Yarumo Bombona	31	Bombona Centro
3	Grupo Progreso Bombona	23	Bomboná Centro
4	Grupo Café Dorado	22	Bomboná Centro
5	Grupo Café Galeras	22	Bomboná Centro
6	Grupo Campo Alegre	28	Alto Bomboná
7	Grupo La Cocha	8	Cariaco Alto
8	Asociación Villa esperanza	11	Cariaco Bajo
9	Grupo Paz Verde	16	San Rafael
10	Aguas Domiciliarias Cariaco	280	Cariaco Alto, Cariaco Bajo
11	Tierrandina Santa Inés	18	Santa Inés
12	Tierrandina Cariaco Alto	15	Cariaco Alto
13	Tierrandina San Rafael	13	San Rafael
14	Tierrandina Alto Bombona	18	Alto Bomboná
15	Tierrandina Zaragoza	28	Zaragoza –Yacuanquer
16	Vereda Arguello Bajo	13	Argüello Bajo -Yacuanquer
17	Asociación Tierrandina	252	15 veredas de los Municipios Consacá, Yacuanquer y Sandoná
	TOTAL	655	

Fuente. Esta investigación.

Dentro del Grupo de Gestión Local se definió una **Secretaría o Comité Operativo** que está conformado por dos representantes de la comunidad quienes hacen parte del Grupo de Gestión Local, estas dos personas corresponden a las Administraciones Municipales de Consacá y Yacuanquer como enlace comunitario. Este Comité está encargado de convocar, presidir,

realizar las actas de reunión e informar y recordar a las comunidades de los compromisos adquiridos.

Articulado al Grupo de Gestión Local, se creó la **Asamblea General del Programa Mosaicos**, éste se refiere a la convocatoria de todas las organizaciones sociales que hacen parte del Programa, otros socios y comuneros de las veredas del área de Intervención y los delegados de las instituciones. La Asamblea General será de carácter informativo y se reunirá una vez al año durante el II semestre.⁴³

Con ello se realizaron seguidamente talleres de fortalecimiento y reconocimiento para enriquecer los diagnósticos existentes y formular las propuestas de manejo; uno de los talleres correspondió al Fortalecimiento de Capacidades Organizativas, se elaboró un DOFA que consistió en describir los grupos por veredas, el estado de la organización, los requerimientos organizacionales trabajados a través de tarjetas; cada delegado participó y mencionó los aspectos de su organización y las organizaciones que representa; con el fin de realizar una autoevaluación a nivel comunitario e institucional con el fin de generar una reflexión tanto al interior como con todas las organizaciones presentes, además de tener una visión mucho más amplia de lo que conocemos del Territorio (Cuadro 6 DOFA trabajado).

Cuadro DOFA TALLER DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES ORGANIZATIVAS 5.

Grupo	Fortalezas	Debilidades	Amenazas
Club de Actores para el Desarrollo de Yacuanquer CADEY	<ul style="list-style-type: none"> • Participación ciudadana • Representación de 22 veredas <ul style="list-style-type: none"> • Poder de contratación • Participación e intervención con las entidades públicas • Actúan como veedores • Son un grupo externo de la <ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía 	<ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con disposición presupuestal del ministerio del interior 	<ul style="list-style-type: none"> • La sectorización política
Asociación de Cafeteros Vereda Zaragoza	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de un grupo para trabajar • gente capacitada en diferentes temas • 	<ul style="list-style-type: none"> • No todos colaboran <ul style="list-style-type: none"> • Falta de compromiso de los socios 	<ul style="list-style-type: none"> • La crítica de la comunidad que no está en grupo
Asociación Tierrandina	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización en la conservación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de colaboración en 	<ul style="list-style-type: none"> • La crítica de las familias que no están

⁴³ Conformación del Grupo de Trabajo local en el Mosaico de Consacá y Yacuanquer. Informe Programa Mosaicos de Conservación Bogotá, Febrero de 2008

Vereda Zaragoza	<p>los recursos naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permanencia 	<p>actividades dentro del grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> • No todos tienen reservas naturales situación que divide el grupo. 	<p>en el proceso</p>
Asociación Tierrandina Vereda Santa Inés	<ul style="list-style-type: none"> • 24 familias asociadas • Fondo Rotatorio • Continuidad en el proceso, • conservación del recurso Hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay capacidad de gestión de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del Agua
Grupo Villa Esperanza	<ul style="list-style-type: none"> • El Grupo se compone de 52 familias dispuestas a salir <ul style="list-style-type: none"> • adelante • Ganas de trabajar por el grupo y la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una organización nueva • Falta de experiencia del manejo grupal • Carencia de recursos y materiales para desarrollar las • actividades programadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Temor al rechazo • Cierre de puertas de las <ul style="list-style-type: none"> • entidades promotoras a apoyar fines comunitarios. • La crítica y la envidia
Grupo de Agricultores Unidos Cariaco Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • 20 socios encaminados al desarrollo y mejora de la calidad de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comprensión de algunos socios 	<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos estatales <ul style="list-style-type: none"> • Inadecuadas políticas hacia las organizaciones • La crítica social
Grupo de Artesanas Cariaco Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a otros grupos • Organización • Unión Autoestima <ul style="list-style-type: none"> • Entusiasmo • Respeto • Creatividad • Colaboración • Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Las asociadas por ser menores de edad todavía dependen de las decisiones de los padres. • Miedo a hablar <ul style="list-style-type: none"> • Timidez 	<ul style="list-style-type: none"> • Crítica y chismes de otros grupos
Grupo Santa Rosa de Cariaco Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Han recibido incentivos de cuyes, por parte de la UMATA • Valores humanos • Organización comunitaria • Mantenimiento del grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de la reserva Santa Rosa • Carencia de recursos económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crítica y chismes de otros grupos
Tierrandina Cariaco Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de los recursos <ul style="list-style-type: none"> • naturales • Actividades de conservación de las reservas naturales de la sociedad civil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos económicos 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay amenazas
Comité de Cafeteros de Consacá	<ul style="list-style-type: none"> • Institución sólida 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sentido de pertenencia del grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • No consideran amenazas
Asociación Yarumo Vereda	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso humano <ul style="list-style-type: none"> • 30 familias 	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • No consideran amenazas

Bomboná	<ul style="list-style-type: none"> asociadas Buenas relaciones institucionales 	económicos	
Grupo Asociativo el Progreso Vereda Bombona	<ul style="list-style-type: none"> La unión en el grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de capacitación a todos los socios 	<ul style="list-style-type: none"> No consideran amenazas
Grupo Café Galeras Vereda Bomboná	<ul style="list-style-type: none"> Compromiso ante las actividades , Recurso humano 	<ul style="list-style-type: none"> Temor a desempeñar cargos dentro del grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de capacitación
Junta Administradora de Acueducto Vereda Cariaco Bajo	<ul style="list-style-type: none"> Gente trabajadora <ul style="list-style-type: none"> Respeto Apoyo a proyectos <ul style="list-style-type: none"> Participación laboral Respeto por normas Actividades sostenibles 	<ul style="list-style-type: none"> Pobreza mental Tomar decisiones sin profundizar en los temas. Apatía de participar en dirección de la junta, Auto discriminación por parte de los jóvenes 	<ul style="list-style-type: none"> Producción sin respetar el medio ambiente. Inadecuado manejo de aguas Contaminación ambiental
Grupo Vigías de la Montaña, Escuela Cariaco Alto	<ul style="list-style-type: none"> Claridad en lo que se quiere Perseverancia Convencimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidades de aprender y cambiar formas de vida 	<ul style="list-style-type: none"> Inexperiencia Timidez de los niños
Grupo de Acueducto Cariaco Alto	<ul style="list-style-type: none"> Conservación de las reservas para mantenimiento del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conciencia y desperdicio del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del agua por productos químicos
Grupo de Acueducto Vereda Santa Inés.	<ul style="list-style-type: none"> Fontanero responsable de la limpieza Compra de 12 has de bosque para conservación de aguas. 	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de pagos por parte de los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Deforestación en las riveras

Fuente. Esta investigación.

Para el análisis de las oportunidades se tomaron las fortalezas y debilidades comunes en los grupos a través de la matriz DOFA simplificada. Vargas,⁴⁴ afirma que este ejercicio permitirá definir los objetivos fortalezas-oportunidades (FO); los objetivos debilidades-oportunidades (DO). Para la primera situación se comparan las fortalezas con las oportunidades haciéndose la pregunta ¿de qué manera explotando las fortalezas se pueden aprovechar las oportunidades del entorno?, para la segunda situación se deben comparar las debilidades con

⁴⁴VARGAS, T. Ricardo. Proyecto de vida y planeamiento estratégico personal. Lima Perú. 2005. Pág. 192.

las oportunidades orientándose por la pregunta. ¿De qué manera empleando las oportunidades del entorno se pueden superar las debilidades?

Cuadro DOFA 6.

Fortalezas	debilidades	Oportunidades
La Unión de la comunidad buscando el Progreso	Falta de compromiso de algunos integrantes	Organización comunitaria de los grupos
Recurso humano	No hay reconocimiento de la participación de los líderes por parte de la comunidad	Tendencia a recuperar los valores humanos como: la solidaridad, el respeto, la lealtad, el compromiso, la voluntad.
Ganas por trabajar y recuperar el medio Ambiente	Desorganización comunitaria	Intercambio de experiencias grupales
Tener claridad en lo que queremos hacer	Comunidades acostumbradas al paternalismo	Patrimonio Natural – Programa Mosaicos de Conservación
Perseverancia por parte de las familias asociadas	Individualismo	Oportunidades de gestión

Fuente. Esta investigación.

Otro de los ejercicios realizados, fue el Análisis Crítico de La Intervención del Área Preliminar Mosaico para el cual se establecieron grupos de trabajo que analizaron cuatro componentes importantes; el componente económico, sociocultural, ambiental y político, destacando el estado actual y el deseado; este ejercicio permitió de manera general acercarse a la caracterización socioeconómica objetivo del presente estudio.

El Grupo de Gestión Local es uno de los entes más importantes, debido a la participación permanente, responsable y comprometida de los actores comunitarios e institucionales en las actividades programadas; tiene la oportunidad de hacer gestión por tener personal técnico y profesional local calificado; sin embargo aunque no existe una organización regional con capacidad administrativa que represente a las demás, se podrán establecer acuerdos entre organizaciones para la fase de ejecución del proyecto.

Así mismo dentro de los ejercicios se evidencia la identificación de amenazas para los valores objeto de conservación del Santuario de Flora y Fauna y sus zonas aledañas, como el recurso hídrico por presiones antrópicas; se sabe además que el páramo el Bosque Andino y Alto Andino se encuentran amenazados principalmente por la expansión de la frontera agropecuaria, por monocultivos, uso de agrotóxicos y la ganadería extensiva, por la cacería, las quemas, la actividad volcánica del Galeras y concesiones de agua otorgadas al interior del área núcleo⁴⁵.

⁴⁵ Parques Nacionales de Colombia, 2.006. Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna Galeras p 98. Se reportan desplazamientos de especies de fauna en época de actividad volcánica (venados, zorros, puerco espines, armadillos) (Ingeominas, 2.006)

4.2 OPORTUNIDADES DE GESTIÓN LIDERADAS POR EL SFF GALERAS: OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y DE GESTIÓN PARA Y EN EL ÁREA NÚCLEO

Parques Nacionales es la entidad responsable de la conservación del área núcleo, por lo tanto, para dar cumplimiento al Plan Estratégico del Santuario de Flora y Fauna Galeras los funcionarios realizan actividades de control y vigilancia; formación y capacitación a comunidades aledañas y centros educativos; investigación y monitoreo de fauna y flora con el apoyo de los institutos de investigación y la comunidad con el fin de identificar el estado de conservación de los Valores Objeto de Conservación del área núcleo.

Existen además oportunidades de gestión, proyectos y procesos liderados por otros actores en el área núcleo como la coordinación de proyectos interinstitucionales con:

- La Universidad de Nariño con la cual se tiene un convenio para desarrollar actividades de investigación y monitoreo de fauna y flora.
- INGEOMINAS que cuenta con las disposiciones para la reubicación de las antenas de comunicaciones para mitigar la intervención antrópica en la zona de páramo⁴⁶.
- INCORA⁴⁷, entidad que adquirió predios del Fondo Nacional Agrario dentro del área núcleo con fines de conservación en un área aproximada de 4.000 has en los municipios de Consacá y Yacuanquer.
- La Dirección de Prevención y Atención de Desastres – DPAD y el PNUD, quienes están liderando el proyecto “Gestión Integral del Riesgo Volcán Galeras”, que articula acciones para reducir el riesgo de las poblaciones asentadas en la zona de amenaza alta, del impacto potencial de la erupción del Volcán Galeras.

Todos los procesos no serían posibles sin la alianza estratégica con las comunidades asentadas en la zona aledaña teniendo en cuenta además, que existen ecosistemas estratégicos fuera del área núcleo y que están seriamente amenazados, tal es el caso del Bosque Andino, franja con sectores fraccionados hacia la vertiente oriental donde existe mayor presión antrópica, comprende alturas de los 2.600 a los 1200 msnm en el Río Güaitara. Este ecosistema ha perdido conectividad con otros Biomas, pero aún existen relictos de bosques riparios que con las reservas municipales, privadas, de la Sociedad civil y los Agroecosistemas de café asociado establecen conectividad ecológica-funcional y forman corredores biológicos.

⁴⁶ Se reportan desplazamientos de especies de fauna en época de actividad volcánica (venados, zorros, puerco espines, armadillos)

⁴⁷ Incora. Resolución número 001763 del 23 de Octubre de 1.992.

Además de la flora y fauna silvestre presente en los ecosistemas fuera del área núcleo, el recurso hídrico es otro valor objeto de conservación afectado por la eliminación de la vegetación en nacimientos y/o orillas y la contaminación por la actividad agropecuaria, basuras y aguas residuales.

4.3 ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES CON PRESENCIA EN LA ZONA⁴⁸

Entre las instituciones, se identifican: Parques Nacionales Naturales, CORPONARIÑO, Comité para la Biodiversidad de Nariño, Universidades (Nariño, Nacional, Fundación Universitaria de Popayán), el Instituto Von Humboldt, Sena, Comité Regional y Local de Emergencias (conformado por la Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales, Ingeominas, Policía Nacional, Ejército; Defensa Civil, Bomberos y Cruz Roja); instituciones de Cooperación Internacional como Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y las áreas Protegidas por el Gobierno de Holanda, PMA, AECID, GEF; la empresa privada como NESTLÉ y empresas de Nariño, Comité de Cafeteros, INCODER, IGAC, Oficina de Turismo Departamental, Banco Agrario, Defensoría del Pueblo, Acción Social, ICBF e INRAVISIÓN.

• **Organizaciones Sociales.** Asociación de Campesinos Tierrandina, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Club de Actores para el Desarrollo de Yacuanquer CADEY, Asociación de Juntas de Acción Comunal de Consacá, Juntas Administradoras de Distritos de Riego de las veredas Arguello, Zaragoza, San Rafael, Santa Inés, Cariaco Bajo y Bombona; Comité de Cafeteros de Consacá que representa los grupos de cafeteros (Asociación de Cafeteros las Palmas de Zaragoza y Grupos de Cafeteros de Bomboná: Café Galeras, Grupo Asociativo El Yarumo, Grupo Asociativo el Progreso; Grupo Café Dorado; Grupo Campo Alegre; Grupo Asociativo Agricultores Unidos Cariaco Bajo; Grupo Santa Rosa de Cariaco Alto; Asociación Comunitaria Villa Esperanza Cariaco Bajo); Grupos de Especies Menores; Grupos de Artesanías y Grupo Manejo de Residuos Sólidos de San Rafael.

4.4 OPORTUNIDADES DE GESTIÓN: NIVEL DE ORGANIZACIÓN E INICIATIVAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON EL ÁREA NÚCLEO

Una oportunidad de gestión es la articulación interinstitucional entre entidades que desarrollan acciones en la región como CORPONARIÑO, Gobernación, Universidad de Nariño, administraciones municipales de Consacá, Yacuanquer y entidades de cooperación internacional como la AECID, Holanda y el GEF, entre otras. El fortalecimiento de la capacidad local, mejorando la complementariedad de acciones interinstitucionalmente, resulta una

⁴⁸ Parques Nacionales de Colombia, 2.006. Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna Galeras. pp. 139, 140, 141

oportunidad para la gestión ambiental. A nivel comunitario existen organizaciones sociales que trabajan en acciones de conservación como: Asociaciones de Distritos de Riego, los grupos de producción y Grupos de las Reservas de la Sociedad Civil, siendo una oportunidad para la gestión el fortalecimiento de sus capacidades administrativas y organizativas.

4.5 ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIO-INSTITUCIONALES EN DESARROLLO

En el área preliminar de intervención, el sector primario se basa en actividades agropecuarias, los renglones agrícolas más importantes son: Café asociado con árboles de sombrío, frutales, plátano y banano, caña panelera, frijol, maíz, hortalizas, frutales y cultivos de pan coger; a nivel pecuario la explotación de bovinos y de especies menores (producción porcícola, avícola y cuyícola). El sector secundario se destaca por la elaboración de panela, actividad artesanal (con paja toquilla y madera), y la producción de adobe, ladrillo y teja. En el sector terciario están las actividades de jornaleo en la producción agropecuaria, actividades comerciales y de servicio, donde la administración pública es la mayor fuente de empleo.

Entre los proyectos que se desarrollan en el área de Intervención se encuentran: la Pavimentación de la carretera circunvalar, electrificación rural, construcción y mejoramiento de viviendas, adecuación de acueductos rurales y distritos de riego, construcción de alcantarillados urbanos y proyectos de saneamiento básico, construcción de planta de tratamiento de residuos sólidos de Consacá en la vereda San Rafael; programas de protección y conservación de microcuencas, medioambiente y fuentes hídricas en los dos municipios. Vigencia 1.994 – 2.006, proyectos de seguridad alimentaria como el proyecto RESA; adecuación de distritos de riego; construcción del matadero municipal en la vereda Paltapamba; Proyecto Café Express financiado por la empresa NESTLE, proyecto de la AECID, proyectos de Ecoturismo y Familias Guardabosques.

4.6 LIMITANTES Y AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN Y GESTIÓN: CONFLICTOS POR USO DEL TERRITORIO, INSTITUCIONALIDAD RELACIONADA

Se presenta una progresiva fragmentación de conectividades del bosque andino debido principalmente a la ampliación de la frontera agrícola y la implementación de prácticas inadecuadas en los sistemas de producción (monocultivos y ganadería extensiva); la tala para obtención de leña y quemas indiscriminadas. Aún se encuentran pequeños relictos de vegetación nativa en sitios como las hondonadas escarpadas de los ríos y quebradas en el entorno del área núcleo; la demanda de combustible para la elaboración de tejas, ladrillo, adobe y panela, afectan las especies maderables. El recurso hídrico se encuentra disminuido y afectado por la deforestación en nacimientos y orillas; la distribución inequitativa del agua; contaminación por vertimiento de

basuras, agrotóxicos y desechos agropecuarios; desperdicio en sistemas de riego y uso doméstico, aumento de la demanda. El desconocimiento de la oferta y demanda del recurso hídrico hace que las concesiones se realicen de manera desordenada. Poca la presencia y desarticulación institucional por parte de entidades del Estado

4.7 ÁREA PRELIMINAR DE INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA

El Área Preliminar de intervención del Programa Mosaicos corresponde aproximadamente a 2.217 has, con una población estimada de 4.500 habitantes de las veredas del Municipio de Consacá: Santa Inés, Cariaco Alto, Cariaco Bajo, San Rafael, Bomboná, Consacá, Paltapamba, Rosario Bajo, Veracruz y Brisas del Güaitara, y en el Municipio de Yacuanquer: Argüello y Zaragoza. Se trata del bioma de bosque andino; en alturas que van desde los 1.150 msnm, en la vereda Brisas del Güaitara, y aguas arriba (por el mismo Río) hasta los 1.400 msnm en la vereda Argüello; como criterio ecosistémico, se consideró la cota de los 1.800 msnm con un rango altitudinal de 200 metros que delimita la zona cafetera, en las partes altas de estas veredas. Se busca la complementación de acciones con Parques Nacionales y otras entidades en relación con el Área Núcleo.

4.8 SÍNTESIS DE OPORTUNIDADES DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN Y DE LIMITANTES Y AMENAZAS DEL PROGRAMA MOSAICOS

Como oportunidades se puede mencionar que existen: corredores de conectividad o biológicos en la región; organizaciones sociales que vienen trabajando en los procesos ambientales, programas y proyectos locales y regionales; desde el Programa Mosaicos se articularán las iniciativas locales de conservación en el ordenamiento y manejo del territorio para mejorar la viabilidad ecosistémica del Área Núcleo y disminuir las presiones que se ejercen a los VOC; alternativas de producción sostenible y energéticas para disminuir la presión a los bosques.

Entre las limitantes y amenazas se encuentra que: en el área de intervención y en relación con el Área Núcleo hay continua presión hacia los biomas de bosque andino, bosque alto andino y el páramo; hay desarticulación institucional; politiquería; individualismo; incumplimiento de los compromisos pactados por parte de las instituciones y proyectos paternalistas.

4.9 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE DECISIÓN

Contempló tres etapas⁴⁹: - La Concertación, con base en la construcción de una visión compartida de territorio se define el escenario objetivo de gestión del Programa Mosaicos de conservación, la planificación, consiste en el ajuste de la agenda conjunta y formulación del subproyecto del mosaico de conservación

⁴⁹ PATRIMONIO NATURAL Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Propuesta metodológica del Programa Mosaicos de Conservación Programa Mosaicos de Conservación, Febrero de 2007.

teniendo en cuenta las áreas de acción e inversión priorizadas, la gestión de recursos para garantizar la disponibilidad de los recursos financieros, logísticos y técnicos, necesarios para la gestión continúa del mosaico. Si bien este proceso se consolida en esta fase, se inicia desde las primeras fases del Programa.

Para el caso específico de Galeras a finales del año 2007 y primer semestre 2008 se ajusta y se define el Subproyecto que plantea acciones para solucionar el deterioro de las microcuencas del Río Cariaco y las quebradas de El Guabal y Zaragoza- fuentes abastecedoras de acueductos veredales y distritos de riego. En agosto 2008 se crea la unión temporal; en septiembre de 2008 se construye el plan operativo anual con los perfiles de propuestas y se da inicio al proyecto definiendo el mosaico de la siguiente manera:

Figura Definición del área del Mosaico 4.



Fuente. Esta investigación.

4.10 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN

En esta fase se inicia la ejecución de los subproyectos, de acuerdo con plan de trabajo definido y el presupuesto aprobado en la fase anterior. Así mismo, se desarrollan las acciones encaminadas a la evaluación, seguimiento y retroalimentación de cada subproyecto y el Programa en general, siguiendo el esquema jerárquico propuesto.

Para el caso de Mosaico Galeras esta etapa permite facilitar el análisis y actualización de las fortalezas y debilidades de cada una de las fases y procesos en la consolidación del Programa Mosaicos de Conservación y de cada uno de los

subproyectos; además, permite identificar los puntos críticos que deben ser ajustados, corregidos o fortalecidos dentro del programa y los subproyectos aprobados, logrando una construcción permanente de procesos sociales.

A continuación se describe cómo desde la perspectiva de la gestión ambiental local se da inicio a una propuesta colectiva construida y ejecutada por la organización de base en este caso la Unión Temporal⁵⁰ conformadas por el Grupo Asociativo el progreso, Grupo Asociativo Distrito de Riego de Cariaco Bajo y la Asociación Tierrandina.

4.11 VISITA DEL INSTITUTO HUMBOLDT PARA IDENTIFICAR POSIBLES CORREDORES DE CONSERVACIÓN Y DEFINIR LAS ÁREAS A TRABAJAR

Contando con el acompañamiento del Patrimonio Natural, en el proceso de formulación y ejecución del proyecto se logró contar con el contacto del instituto, para definir mediante una visita de campo los tres corredores de conservación bajo criterios de conectividad con el área núcleo. En la siguiente figura se puede apreciar los tres corredores definidos inicialmente destacando como objetivo común en los tres la conservación del recurso hídrico.

Figura Identificación de corredores de conservación 5.



Fuente. Esta investigación.

4.12 CORPONARIÑO Y ADMINISTRACIONES MUNICIPALES REALIZAN UN DIAGNÓSTICO DE LAS MICROCUENCAS CARIACO Y ZARAGOZA

⁵⁰ Considerando la capacidad administrativa y de ejecución de recursos de las entidades y organizaciones participantes, los recursos de inversión en los mosaicos serán administrados por una o varias de ellas. En caso de no existir capacidad suficiente, el Fondo administrará los recursos de los subproyectos Fondo-GEF; para el caso específico de Galeras las 3 organizaciones demuestran capacidad administrativa, de relación con la comunidad y financiera pero en unión no independientes por tanto se conforma la Unión Temporal

Este trabajo tuvo como objetivo recolectar, revisar y analizar la información existente sobre el estado y manejo del agua en la Microcuenca, así como su georeferenciación; Recolectar, revisar y analizar la información disponible sobre reservas municipales existentes en el área de estudio y su georeferenciación; Realizar talleres de capacitación a la unión temporal (Grupo de Gestión Local) y la comunidad interesada; Instalar un vivero comunitario y realizar trabajos comunitarios (minga) para la implementación de acciones de conservación (cerca viva) 2200 Metros lineales.

4.13 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA MICROCUENCAS PRIORIZADAS GUABAL Y ZARAGOZA

Para la caracterización socioeconómica de las microcuencas Guabal y Zaragoza se diseñaron, aplicaron y tabularon 228 encuestas tomando a todas las familias (Ver Análisis de tabulación Anexo 1)

Tabla Encuestas aplicadas para la caracterización socioeconómica 7.

Microcuenca	Vereda	No. de familias	No. de Encuestas aplicadas
Guabal	Santa Inés	60	60
	San Rafael	33	33
Zaragoza	Zaragoza	64	64
	San Rafael	46	46
	Arguello Bajo	25	25

Fuente. Esta investigación.

Después de recolectar la información, tabular, obtener los resultados y realizar el análisis respectivo del diagnóstico, se planteó una zonificación de las Microcuencas para facilitar el manejo y el ordenamiento, de tal manera que fuera tenido en cuenta dentro de la planificación territorial que realizan los entes territoriales u regionales encargados de estos aspectos.

Los insumos permitieron continuar en la construcción de una propuesta de ordenamiento para las Microcuencas Guabal y Zaragoza donde se reflejan alternativas de manejo, mecanismos para el acercamiento a los entes territoriales con el fin de desarrollar acciones de gestión ambiental a nivel local y regional.

4.14 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIO ECONÓMICO DE LAS MICROCUENCAS ZARAGOZA DEL MUNICIPIO DE YACUANQUER Y GUABAL DEL MUNICIPIO DE CONSACÁ

- **Zonificación Ambiental:** Para establecer el buen uso de los espacios del territorio es necesario realizar una zonificación ambiental de la Microcuenca, de tal manera que exista armonía entre quienes la habitan y la oferta de los recursos naturales; convirtiéndose en los lineamientos técnicos para orientar a los actores sociales quienes intervienen y toman decisiones sobre sus actuaciones en la zona, buscando un equilibrio hombre naturaleza y buscando garantizar a las generaciones futuras la sostenibilidad en términos ambientales, socioeconómicos y culturales.

La zonificación para la ordenación y manejo de la subcuenca, se constituye además en un ejercicio dinámico, flexible, que debe ser revisado y ajustado constantemente de acuerdo a las dinámicas sociales y a las eventualidades imprevistas como son las catástrofes naturales y la presencia de actores de tal manera que no afecten sino que favorezcan el desarrollo social y económico de las comunidades asentadas en la zona.

Para la elaboración de la zonificación ambiental y socioeconómico de la Microcuencas Guabal y Zaragoza, fue necesario utilizar la información de la caracterización socioeconómica (anexo 1) y la herramienta SIG (Sistema de Información Geográfico), que para este caso fue el Software de Arcview del SFF Galeras, además, se contó con el apoyo de la Ortofoto que permitió realizar los modelamientos cartográficos con los que se delimitó cada una de las unidades de zonificación, así:

- **Zonas de Protección:** comprende áreas que por sus características ecológicas y por su importancia como prestadora de servicios ambientales deben mantenerse ajenas a la más mínima alteración humana. En la actualidad estos ecosistemas hacen parte del Santuario de Flora y Fauna Galeras adscrito al Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, el área se encuentra en vegetación de páramo, bosque alto Andino y bosque Andino respectivamente, protegidas como zona intangible según el Plan de Manejo del Santuario.

De acuerdo al Plan de Manejo del SFF Galeras para esta zona de las Microcuencas Guabal y Zaragoza, desde la parte alta se encuentran algunas zonas con coberturas de **páramo**, caracterizada por su cobertura rocosa y presencia de plantas cojín en algunos sectores pajonales y frailejonales en otros. Posteriormente se encuentra una franja de **Bosque alto andino**, que constituye la franja de vegetación característica sobre los 2.600 msnm y el límite con la franja del páramo; en esta zona aún se encuentran áreas de vegetación sin intervención antrópica; cierra la parte mas baja del Parque una franja con **Bosque andino**; este bioma se caracteriza por ser una franja de vegetación intervenida y con varios sectores fraccionados; se encuentra por

debajo del bosque alto andino, hasta los 2.600 msnm y se extiende sobre la hondonada de la microcuenca⁵¹.

Por esta razón es un área de vital importancia ambiental y cultural, puesto que aquí se originan las Microcuencas Guabal y Zaragoza con la mayoría de sus afluentes, y las comunidades reciben servicios ambientales imponderables; como es el abastecimiento de los acueductos domésticos y sistemas de riego necesarios para las partes bajas en la producción agrícola, principalmente.

Esta zona de las Microcuencas constituye una parte importante de la conservación de los recursos naturales para el SFF Galeras aportando a mantener la regulación climática, conservar los suelos, y ofrecer las condiciones para la supervivencia de especies nativas de flora y fauna, dentro de la biodiversidad local, regional y nacional.

- **Zonas protectoras – productoras:** fuera del área del SFF Galeras existen relictos de bosque en buen estado de conservación los cuales sirven como conectores con el santuario y además de corredores biológicos para la fauna que se desplaza desde la parte alta hasta mediados de las microcuencas en busca de alimento u otros, por tanto la protección de estos ecosistemas es muy importante para el ordenamiento de las Microcuencas de modo que podamos contar con sus bienes y servicios para todo tipo de ser viviente, donde no solo se haga protección sino que se vuelvan áreas productoras a largo plazo realizando un aprovechamiento sostenible.

De acuerdo a consultas de la información secundaria en el SFF Galeras a través del proyecto GEF denominado “Ordenamiento Ambiental de la Zona Amortiguadora, acciones de restauración y plan de contingencia para contribuir a la conservación del bosque andino en el Santuario de Flora y Fauna Galeras, en el departamento de Nariño, Colombia” se trabajan procesos que permiten proteger este tipo de ecosistemas.

Uno de los procesos que se está realizando, corresponde a la restauración ecológica participativa que se desarrolla en la zona de recuperación natural II al interior del Santuario en la vereda San José de Bomboná, municipio de Consacá. Mediante la elaboración de un documento de línea base de diagnóstico se diseñó el proyecto de restauración con acciones análogas y homologas que permitan la recuperación de áreas degradadas, de este modo se reportan 4,34 has liberadas por lo propietarios en el proceso de restauración mediante aislamiento total y siembra de especies nativas provenientes del vivero comunitario, de esta manera, se logró la firma de acuerdos transitorios y pactos socioambientales por parte de las familias.

Otro de los procesos corresponde a la identificación, priorización y planeación del manejo de reservas privadas con las familias que han decidido conservar

⁵¹ Parques Nacionales Naturales de Colombia. Plan de Manejo del SFF Galeras, 2005. Pasto. 2005. pp. 126

relictos de bosque dentro de sus fincas, además de iniciar la implementación de alternativas de manejo sostenible. Estas reservas forman parte de la subzona de protección de la Zona Amortiguadora para el SFF Galeras.

En esta subzona en particular se ha definido como uso principal, la protección de los bosques nativos y como uso secundario la restauración ecológica participativa donde se determine la necesidad. En los usos compatibles se propone desarrollar actividades eco turísticas. Las reservas por su parte han sido iniciativas privadas de tal manera que cada una implica una decisión de manejo sobre un espacio dado y tiene por tanto, una implicación de ordenamiento; definiendo al mismo tiempo las relaciones estructurales y funcionales a través del territorio, con efectos directos de conservación, restauración y aprovechamiento dentro del ordenamiento de la Microcuenca.

A través de la protección de los bosques que se localizan por fuera del área protegida, se busca asegurar la continuidad de los procesos evolutivos y el flujo genético necesario para preservar la diversidad de especies de fauna y flora; garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible; garantizar la permanencia del medio natural necesario para la integridad y supervivencia de las culturas tradicionales de la zona, donde se puede hacer un manejo y aprovechamiento sostenible de estos bosques como pieza productora, con el propósito de tener un aprovechamiento sostenible tanto de los recursos naturales y la producción como parte integral de la reserva.

- **Zonas para recuperación:** corresponden a todas las revieras de las Microcuencas y sus afluentes, estas áreas son de gran importancia ecológica y sociocultural por ser el hábitat natural de innumerables especies de fauna y flora, que mantienen las condiciones ambientales necesarias para su supervivencia y contribuyendo a la regulación de la red hídrica, controlando la cantidad y temporalidad del flujo del agua, protegiendo los suelos de la erosión causada tanto por la escorrentía como por la degradación de los ríos y quebradas debido a la sedimentación. Pero, la importancia social y cultural de estas áreas, radica en que protegen el agua que surte los diferentes sistemas de abastecimiento de acueductos para el consumo y sistemas de irrigación de las comunidades asentadas en la microcuenca.

Estos sistemas de abastecimiento de agua que se surten de las fuentes hídricas Zaragoza y Guabal, en su mayoría presentan problema de deterioro en sus rondas sobre todo en la parte baja, por deforestación en su cobertura boscosa, debido al conflicto de uso existente con las actividades agrícolas, lo que ha traído como consecuencias la disminución de los caudales y el alto grado de contaminación de la fuente. Hoy el problema de la escasez de agua en las temporadas de estiaje es preocupante.

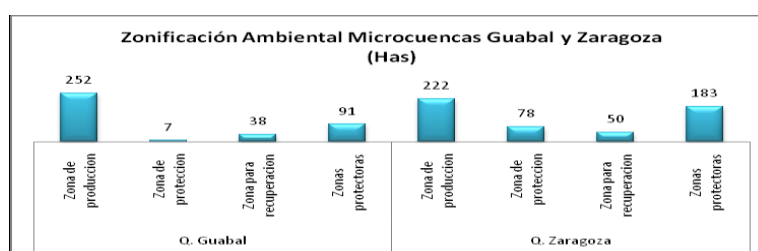
Las áreas de las riberas de las fuentes hídricas presentan tres categorías de intervención, generalmente antrópica, así:

- Alto grado de intervención caracterizado por estados de deforestación intensiva, con prácticas de rocería y quema para el establecimiento de producción agrícola en la parte baja de la Microcuenca.
- Mediano grado de intervención en áreas donde la deforestación es controlada y las prácticas agrícolas no son frecuentes. En estas áreas, las comunidades han entendido la importancia de la recuperación y, por lo tanto, han iniciado procesos de conservación, en la parte media de la Microcuenca.
- Bajos grados de intervención, en éstas áreas que son muy pocas se han iniciado procesos de conservación mediante la siembra de árboles nativos y aislamiento de áreas para protección, acciones realizadas en la parte alta de la conservación, en las zonas limítrofes con el SFF Galeras.
- **Zonas de Producción:** en las zonas de producción económica están aquellas áreas que ofrecen condiciones mínimas para el desarrollo de actividades productivas propias de la región y que son determinantes del ingreso económico de la población, como ocurre con la agricultura y la ganadería. Algunos de estos lugares presentan limitaciones superables como la baja fertilidad de los suelos, compactación, mala distribución de las lluvias y condiciones del terreno por su relieve quebrado.

Existen zonas con una producción moderada, son áreas que presentan ciertas potencialidades de los suelos en sus condiciones intrínsecas, como la fertilidad, fácil penetración radicular, texturas medias, alta porosidad, suelos con buena retención de humedad, que se distribuyen a lo largo de las Microcuencas; sin embargo, éstas presentan limitaciones severas permanentes por pendientes fuertes, relieves quebrados, susceptibilidad a procesos erosivos debido a la misma naturaleza de los materiales que los constituyen, ocupando un amplio sector d de la microcuenca.

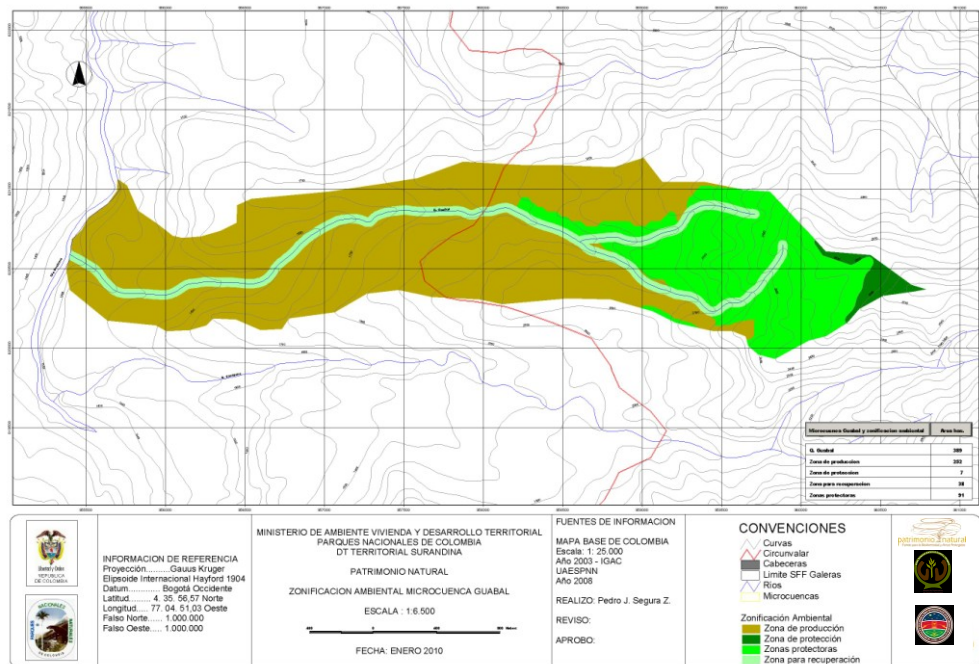
Actualmente estos suelos se hallan con coberturas en su mayor extensión de cultivos trimestrales, como pimentón, habichuela, tomate, pepino, en la zona baja de las microcuencas y además cultivos propios de la zona como café, maíz, plátano, yuca, cítricos, caña, árboles forestales, algunos bosques plantados y rastrojos.

Figura Zonificación Ambiental Microcuencas Guabal y Zaragoza 6.



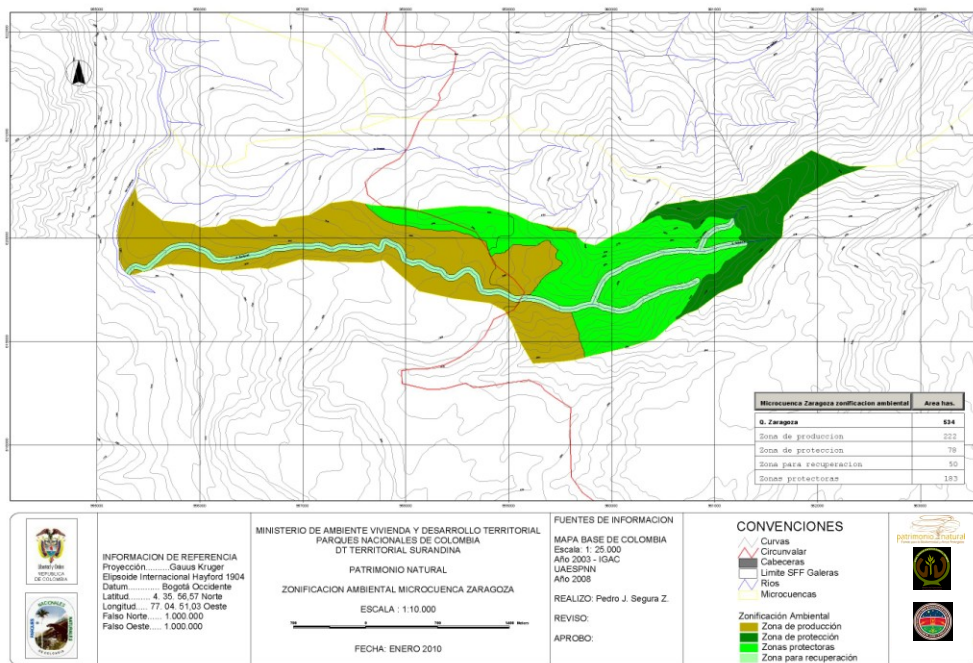
Fuente. Esta investigación.

Figura Zonificación Ambiental Microcuenca Guabal 7.



Fuente. Esta investigación.

Figura Zonificación Ambiental Microcuenca Zaragoza 8.



- **Zonificación Socioeconómica:** la zonificación socioeconómica tiene el propósito de establecer unidades homogéneas de territorio desde el punto de vista socioeconómico, para la determinación del potencial en el planteamiento de las alternativas de ordenamiento y manejo de las Microcuencas. Los estudios realizados y sistematizados con la investigación de las Microcuencas Guabal del municipio de Consacá y Zaragoza del municipio de Yacuanquer (Anexo 1), describen a nivel de indicadores las características de la población, el nivel de desarrollo humano, actividades económicas por sectores, infraestructura de servicios e infraestructura de apoyo a la producción. Se propuso como estrategia para determinar alternativas de manejo con enfoque regional a partir de la unidad de planificación: la Microcuenca, constituyéndose en la unidad operativa inicial, que posibilita plantear alternativas de manejo, vinculando las instituciones públicas y privadas; con los productores y autoridades locales para lograr los objetivos propuestos.

La Caracterización Socioeconómica es un componente importante para la elaboración de alternativas de ordenación y manejo de las Microcuencas, porque aporta información útil para la toma de decisiones y definición de estrategias avances y de resultados e impacto.

De acuerdo a la clasificación, alcance de la escala y temporalidad de los estudios, se identificaron zonas como unidad de referencia. La categoría de cada zona está determinada por las características biofísicas como suelos, clima, cobertura vegetal, geomorfología, áreas naturales protegidas, entre otras.

El proceso de zonificación socioeconómica ha permitido plantear un escenario desde una perspectiva integrada de los componentes productivos, del valor ecológico, la problemática ambiental y los peligros naturales en el territorio de estudio, sin asentamientos urbanos grandes, un escenario, donde la economía esté basada en la explotación racional de los recursos naturales⁵².

- **Áreas con Restricciones Mayores para la Ocupación del Territorio – RMA:** hacen parte las áreas a las que se les han asignado una categoría de manejo especial y que cuenta con tipo de status legal de protección. Dichas áreas tienen un manejo en la práctica, cuentan con una categoría de manejo asignada y con la acción legal formal requerida para ser considerada como áreas protegidas de carácter nacional, estas se ubican en la parte alta de las Microcuenca Guabal del municipio de Consacá y Zaragoza del municipio de Yacuanquer haciendo parte del SFF Galeras. Según la resolución 055 del 26 de enero 2007 por medio de la cual se adopta el Plan de Manejo del área protegida corresponde a una zona intangible, zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima

⁵² AECID. [En línea]: Folleto ZEE. Zonificación ECOLÓGICAS ECONÓMICAS. (ZEE). Cuenca Binacional Catamayo – Chira. Disponible en: <<http://www.catamayochira.org/Biblio/pdf/resumenzee.pdf>>. consultado 23 10 10.6:300 pm

alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

- **Áreas con Restricciones Menores para la Ocupación Del Territorio – RME:** hacen parte las áreas que se encuentran compuestas por zonas de bosque ribereño al SFF Galeras, zonas destinadas a la preservación de diferentes elementos de la biodiversidad que aportan a la conservación del área protegida y al mantenimiento de la estructura ecológica principal, formando un corredor biológico, donde se privilegian las estrategias de conservación a través del uso, para el uso o junto al uso y la planeación participativa del desarrollo sostenible con las comunidades locales, evitando se expandan los diferentes sistemas de alteridad.

- **Aprovechamiento Eficiente de los Recursos Naturales – AVR:** hacen parte de esta zonificación las áreas donde se incluye recursos de intereses económicos y relativos a la presencia del hombre y sus actividades, son esenciales para determinar tanto las necesidades de conservación, como el uso potencial de los recursos; en esta zona se localizan áreas que aportan a la conservación de la diversidad biológica y protección de ecosistemas, pero también se puede hacer el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales sobre la base de proyectos productivos y, por otro lado se maneja procesos de recuperación de ecosistemas degradados, prevención y mitigación de problemas ambientales. Se localizan 22 reservas de la sociedad civil en la Microcuenca Zaragoza más cuatro (4) predios que vienen liberando áreas con potencialidad de trabajar como reserva; tres (3) reservas en la Microcuenca Guabal, más otros seis (6) predios en procesos de liberación y conformación de reservas.

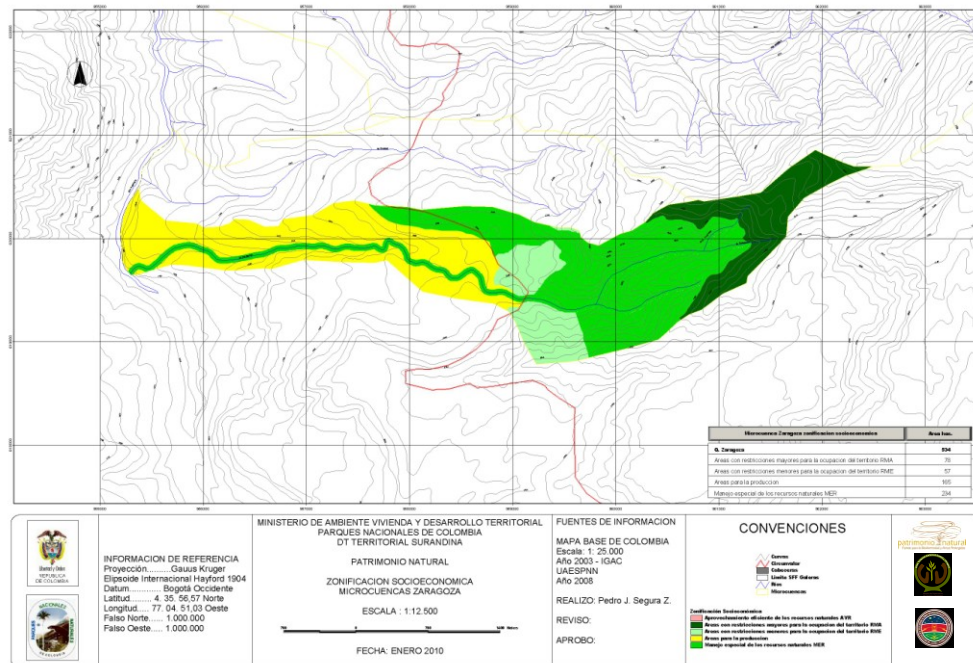
- **Manejo especial de los recursos naturales:** forman parte de esta zonificación, áreas donde se encuentran bosques en predios privados por fuera del área protegida con bosque natural primario y bosque secundario (intervenido), sobre áreas de ecosistemas en sucesión vegetal (rastros naturales); estas áreas se caracterizan por que han tenido un mayor contacto con las comunidades humanas de la región y por tanto han sufrido una intervención, ya sea para consumo de leña, uso de madera, entre otras actividades, situación que ha conllevado a una pérdida de su diversidad biológica y estructural, permitiendo que en ello se presenten procesos naturales de sucesión vegetal.

Áreas para la Producción: corresponden aquellas áreas que ofrecen unas condiciones mínimas para el desarrollo de actividades productivas propias de la región, principalmente la agricultura que es determinante en la adquisición de ingresos económicos para la población; en algunos de estos lugares se presentan limitaciones superables como la baja fertilidad de los suelos, compactación, mala distribución de las lluvias y relieve quebrado.

En la parte baja de las Microcuencas se encuentran suelos con una producción moderada, donde se hallan áreas con ciertas potencialidades de los suelos en sus condiciones intrínsecas, como son la fertilidad, fácil penetración radicular, texturas medias, alta porosidad y buena retención de humedad.

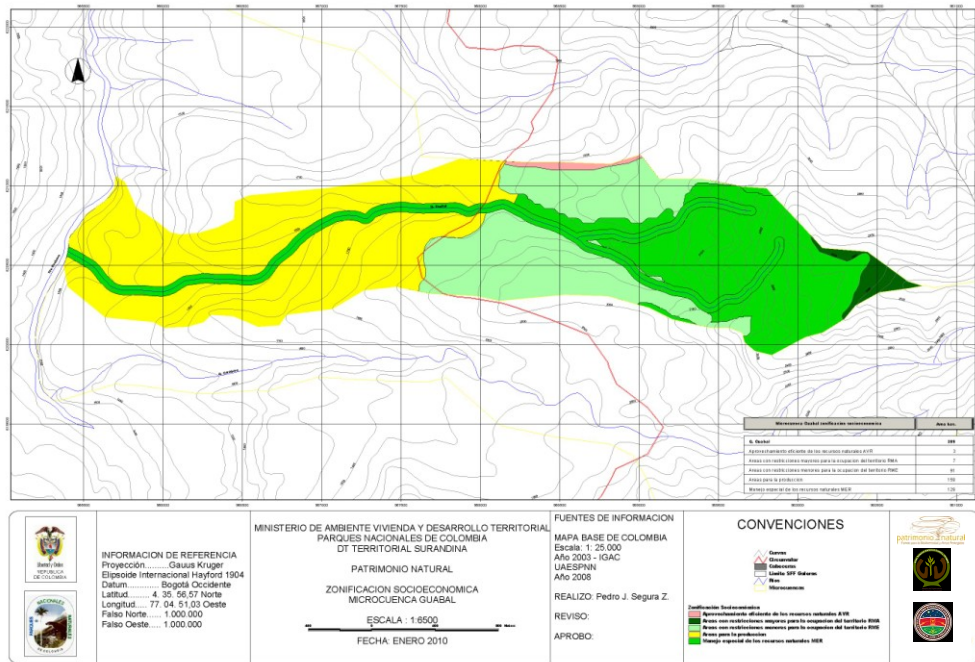
Actualmente estos suelos se hallan en su mayor extensión con cultivos propios de la zona como maíz, plátano, yuca, cítricos, maní, caña, café, pimentón, tomate, pepino, habichuela y rastrosos. En esta zona se busca prevenir, mitigar y corregir los impactos externos, sirviendo de barrera de permeabilidad selectiva aislando los procesos de alteración y conecta los procesos ecológicos esenciales.

Figura Zonificación Socioeconómica Microcuenca Zaragoza 9.



Fuente. Esta investigación.

Figura 10. Zonificación Socioeconómica Microcuenca Guabal



Fuente. Esta investigación.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ORIENTACIÓN TÉCNICA EN LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LOS CORREDORES DE CONSERVACIÓN EN EL MOSAICO

A partir de la zonificación y siguiendo con la fase de implementación del proyecto se proponen cinco (5) herramientas de manejo del paisaje (HMP), definidas de la siguiente manera:

- Áreas de corredor de conexión.
- Ampliación de rondas y parches de bosques.
- Encerramientos
- Enriquecimiento de parches de bosques/rondas.
- Fortalecimiento a reservas privadas de la sociedad civil identificadas

5.1 ÁREAS DE CORREDOR DE CONEXIÓN

En el diseño del corredor se establecen como lineamientos y a la vez se asumen como metas, la conectividad de 10 metros de rondas de quebrada por Microcuenca que unirá el Santuario de Flora y Fauna Galeras y el Rio Guaitara, con unas áreas propuestas y referenciadas a continuación.

Cuadro Área de los corredores Biológicos 8.

Corredor Biológico	Área Total (ha)	Área del Proyecto
Microcuenca Guabal	12.6	6.3
Microcuenca Zaragoza	17.5	8.0
Total	30.1	14.3

Fuente. Esta investigación.

Figura Propuestas alternativas de ordenamiento y manejo Microcuenca Zaragoza 11.

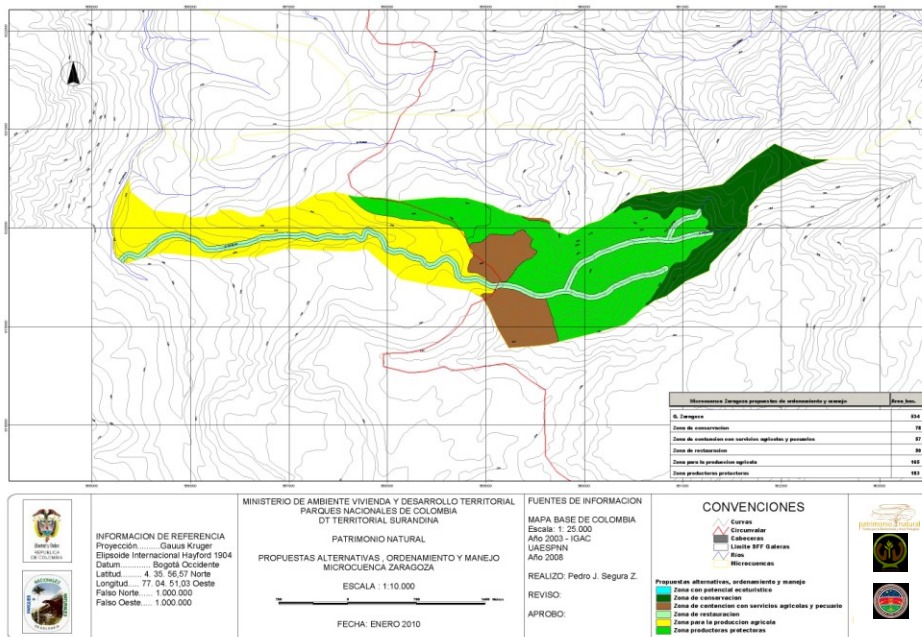
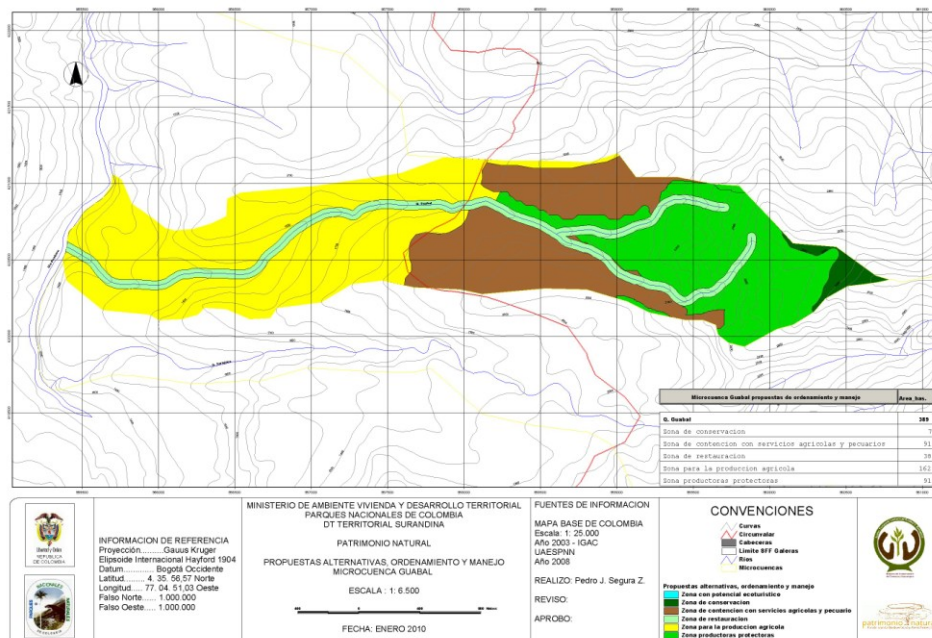


Figura Propuestas alternativas de ordenamiento y manejo Microcuenca Guabal 12.



Fuente. Esta investigación.

5.2 HERRAMIENTAS DE MANEJO DEL PAISAJE

5.2.1 Sistemas agroecológicos, silvopastoriles a desarrollar con fines de restauración y uso sostenible: se identificaron los predios y propietarios que hacen parte del corredor para las dos (2) microcuencas desde el SFF Galeras hasta el Río Güaitara.

Se definieron los criterios para la selección de las fincas a caracterizar y planificar para implementación de los sistemas agroecológicos, analizados desde los componentes Hidrológicos, Físico-Bióticos, Sociocultural, Económico, Político-Institucional y clasificados en incluyentes y excluyentes. Los primeros se refieren a las características de las fincas y accionares de las familias que serán merecedoras al incentivo y que permitan cumplir con las metas propuestas desde el proyecto, por ejemplo: la aportación a la oferta hídrica, ser limítrofes con la quebrada, pertenecer a la parte alta definida, disponibilidad y participación en el proceso de conservación de la misma. Los segundos se refieren principalmente a los procesos antagónicos de los aspectos antes mencionados, además se contemplo el estado de conservación y las presiones desarrolladas al recurso hídrico, ya que para nuestro caso este ponderado no suma, sino que resta al proceso de priorización. Otro criterio de exclusión es el trabajo e inversiones desarrolladas por Parques Nacionales en el proceso de reservas privadas con el fin de optimizar recursos y de tener mayor cobertura. Los criterios restantes nos brindan bases importantes para dirigir las acciones de implementación y manejo que contribuyan a la formación del corredor, es el caso de conflictos de uso del suelo y agua por el componente pecuario y agrícola.

Con base en estos datos se definieron 15 predios para iniciar la caracterización, planificación e implementación.

Cuadro Predios que forman parte de los corredores de Microcuencas Guabal y Zaragoza 9.

Microcuenca	Total predios lindantes			Predios Priorizados para Manejo	Predios priorizados año 2009-2010
	* Parte alta	Parte Media y Baja	Total		
Q. Zaragoza	13	44	57	12	5
Q. Guabal	10	40	50	9	5
Total	23	84	107	21	10

Fuente. Esta investigación. * La parte alta de la Microcuenca, se toma para este caso por una división física que corresponde al trazo de la carretera circunvalar, que coincide con la parte alta de las microcuencas a nivel biogeográfico.

Cuadro Planificación de herramientas a implementar con propietarios priorizados Microcuenca Zaragoza 10.

PROPIETARIO	PROBLEMAS EVIDENCIADOS	AREA TOTAL DE LA FINCA	AREA DE LA HERRAMIENTA PROPUESTA	HERRAMIENTA DE SOLUCIÓN PROPUESTA	AREA EN COBERTURAS NATURALES DE LA FINCA	AREA CONCERTADA PARA CORREDOR	VALOR DE LA IMPLEMENTACION
Helena Díaz	Intervención de ganado y caballos a nacimiento de de agua.	2.39	80 metros lineales	Aislamiento y reforzamiento al alambre que existe en la cerca.	1.5	1.13	541.590.00
	Poca cobertura en nacimiento de agua.		0,25 has	Enriquecimiento en 30 M. de ronda de nacimiento de agua.			
	Cultivos sin manejo agroecológico.		0,5 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
	Transporte de materiales		global	Transporte de materiales para la implementación de HMP y HMA			
Cesar Navarro	Suelos con altas pendientes poco estructurados, presentan problemas de erosión por deslizamientos. Que producen sedimentación en el cauce de la Quebrada Zaragoza.	4.7983	200 m lineales	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.	1.25	0.25	1.470.520.00
	El ganado entra a tomar agua directamente al nacimiento, interviniendo en el deterioro del bosque y la contaminación del agua.		286 metros lineales	Aislamiento Y Reforzamiento al alambre que existe en la cerca.			
	El ganado entra a tomar agua directamente al nacimiento, interviniendo en el deterioro del bosque y la contaminación del agua.		1,20 mt*60*60	Establecimiento de bebedero.			
	Poca cobertura en nacimiento de agua y ampliación de la frontera agrícola en rondas de quebrada		0.25	Enriquecimiento con especies nativas, cordoncillo, higuerón, borrachero, balso.			

	Área de cultivo transitorio, sin asociaciones y potrero que interrumpe la conectividad en coberturas y expone al suelo a erosión.		0.25	Cambiar cultivo transitorio por un cultivo permanente, para el caso; café en arreglo agroforestal. Los árboles forestales deben tener una distancia mínima de 15 m, los frutales con distancias de 21 m y las plantas de guineo a razón de 10 m. el café debe tener una distancia de siembra de 1,5 m.			
	Cultivos limpios con baja producción, sin manejo agroecológico.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agro biodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
Marco Tulio Burbano	Bosque secundario en proceso de sucesión lenta, con presión por extracción de leña.	5.00	2 has	Enriquecimiento con especies nativas de bosque maduro como especies de rayo, higuérón, balso, guayacán, cedro, mote ...	4	0.13	1.221.200.00
	Cultivo transitorio con prácticas inadecuadas de producción.		1.5	Cambio de cultivo transitorio por cultivo de café en arreglo agroforestal. Este arreglo se implementa en la finca en la parte baja. Ya que en el predio priorizado todo esta en conservación.			
	Cultivos limpios con baja producción, sin manejo agroecológico en la finca del sector parte baja de la microcuenca que coincide con la división veredal.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes. Este arreglo se implementa en la finca en la parte baja. Ya que en el predio priorizado todo esta en conservación.			
Luis Armando Carlosama	Suelos con altas pendientes poco estructurados, con cultivos limpios, presentan problemas de erosión por deslizamientos. Que producen sedimentación en el cauce de la Quebrada Zaragoza.	1	180 m lineales	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.	0.15	0.15	835.110.00
	Ampliación de la frontera agrícola en ronda de quebrada, entrada de ganado a tomar agua a la quebrada.		*** has	Ampliación de rondas y parches de bosques.			

	Falta de conectores entre parches de bosque y de barreras de protección.		210 m	Montaje de cercas vivas y Enriquecimiento con especies nativas, en áreas liberadas. Ubicadas en parte limítrofe con la Quebrada y una segunda que divide el terreno entre cultivo transitorio y permanente de manera horizontal.			
	Dentro de los usos de agua, esta los usos agrícolas, los cuales generar presión a la fuente de agua por intervención antrópica (la constante entrada a nacimiento genera compactación, sedimentación y contaminación directa sobre la misma al utilizar el agua para fumigar, lavar herramientas entre otros usos agrícolas)		1,20 mt*60*60	Se hace necesario construir un Tanque Agropecuario, para minimizar presión antrópica al nacimiento			
	Área de cultivo transitorio, sin asociaciones que interrumpe la conectividad en coberturas y expone al suelo a erosión.		0.5 has	Cambiar cultivo transitorio por un cultivo permanente, para el caso; café en arreglo agroforestal. Los árboles forestales deben tener una distancia mínima de 15 m, los frutales con distancias de 21 m y las plantas de guineo a razón de 10 m. el café debe tener una distancia de siembra de 1,5 m.			
	Cultivos limpios con baja producción, sin manejo agroecológico.		0,75 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
Patricia Carlosama	Ampliación de la frontera agrícola en ronda de quebrada, entrada de ganado a tomar agua a la quebrada, esta actividad es realizada por ganado que se encuentra suelto en la carretera.	0.25	30 metros lineales	Ampliación de rondas y parches de bosques.	0.05	0.02	364.000.00
	Falta de conectores entre parches de bosque y de barreras de protección a los cultivos.		60 mt	Montaje de cercas vivas y Enriquecimiento con especies nativas, en áreas para ampliación de ronda. Ubicadas en parte limítrofe con la Quebrada y una segunda que limita con la carretera.			

	Cultivo transitorio hasta el borde del río con prácticas de manejo, sin asociaciones que interrumpe la conectividad en coberturas y expone al suelo a erosión.		0.25	Cambiar cultivo transitorio por un cultivo permanente, para el caso; café en arreglo agroforestal. Los árboles forestales deben tener una distancia mínima de 15 m, los frutales con distancias de 21 m y las plantas de guineo a razón de 10 m. el café debe tener una distancia de siembra de 1,5 m.			
	Cultivos con baja producción, sin manejo agroecológico.		0.25has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
Marcial Carlosama	Suelos con altas pendientes poco estructurados, presentan problemas de erosión por deslizamientos. Que producen sedimentación en el cauce de la Quebrada Zaragoza.	4.25	500 m lineales	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.	0.25	0.5	1.560.480.00
	Existe presión por la ampliación de la frontera agrícola, hacia el bosque de protección.		100 metros lineales	Encerramiento para dividir área de conservación y componente productivo.			
	Falta de conectores entre parches de bosque y de barreras de protección.		100 m	Montaje de cercas vivas para dividir lote.			
	Existe presión por ampliación de la frontera agrícola en rondas de quebrada		25 m de ronda en 100 m	Ampliación de ronda de quebrada en 25 m , realizar restauración con especies nativas propias de bosques riparios, (Cordoncillo, higuierón, borrachero, balso)			
	Cultivos limpios con baja producción, sin manejo agroecológico.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
	TOTALES						

Fuente. Esta investigación.

Cuadro Planificación de herramientas a implementar con propietarios priorizados Microcuenca Guabal 11.

PROPIETARIO	PROBLEMAS EVIDENCIADOS	AREA TOTAL DE LA FINCA	AREA DE LA HERRAMIENTA PROPUESTA	HERRAMIENTA DE SOLUCIÓN PROPUESTA	AREA EN COBERTURAS NATURALES DE LA FINCA	AREA CONCERTADA PARA CORREDOR	VALOR DE LA IMPLEMENTACION
Armando Bastidas	Bosque protector de nacimiento de agua intervenido.	19.00	1 has	Enriquecimiento con especies nativas, cordoncillo, nacedero, higuérón, matial, cedro, guayacán, entre otros. Las distancias de los arboles protectores colocar a una distancia de 4 m y los arboles de estrato arbóreo a mínimo 15 metros distancia.	6	0	1.423.600.00
	Intervención por ganado a nacimiento de de agua No 1.		120 m lineales	Aislamiento			
	El ganado entra a tomar agua al nacimiento.		1,20 mt*60*60	Establecimiento de bebedero.			
	Existe un apretadero (lugar donde vacunan ganado) en la parte superior de el nacimiento No 1, lo que genera presión, por pisoteo y contaminación.		0,0012 has	Sacar el apretadero fuera del aislamiento del nacimiento de agua.			
	Suelos con altas pendientes pocos estructurados, con cultivos limpios, por ende presentan problemas de erosión por deslizamientos. Que producen sedimentación en el cauce de la Quebrada Guabal		150 m lineales	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.			
	Cultivo de café sin sombrío. Lo que generara fragmentación del bosque e interrumpe las conexiones.		0.5 has	Arreglo agroforestal, Colocar sombrío con árboles frutales y forestales.			
	Potrero con baja producción en pastos y forrajes y con problemas de sobrepastoreo y erosión.		0.25has	Banco de Proteínas. Encierro con alambre de púa			
	Cultivos limpios con baja producción.		4 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			

Nohemí Estrella	Intervención por ganado a bosque, humedal y quebrada de igual forma existe presión antrópica porque en borde de quebrada existe el camino de servidumbre a la finca y predios en la parte alta.	13.00	380 m, 0,01 HAS	Encerramiento y enriquecimiento del bosque con especies nativas en área liberada para protección de la quebrada y nacimientos de agua.	4	1.98	1.668.760.00
	Falta de cerca viva que brinde protección a cultivo de café y divida área de potrero y cultivo para minimizar presión por acciones agrícolas en los dos componentes.		23mta, 0,0056 HAS	Implementación de cerca viva, de arboles de nacedero con una distancia de siembra de 1 m.			
	El ganado entra a la quebrada produciendo contaminación y presión a las coberturas del bosque		1,20 mt*60*60, 0,00007	Establecimiento de bebedero.			
	Bosque protector de nacimiento de agua intervenido por acciones antrópicas.		0.25 has	Enriquecimiento con especies nativas, cordoncillo, nacedero, higuerón, entre otros.			
	Cultivo de café sin sombrío. Lo que generara fragmentación del bosque e interrumpe las conexiones.		0,24 has	Arreglo agroforestal, Colocar sombrío con árboles frutales y forestales.			
	Cultivos limpios con baja producción.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
Raúl Laso	Suelos con altas pendientes pocos estructurados, con cultivos limpios, por ende presentan problemas de erosión por deslizamientos.	3.50	320 m lineales 0,032 HAS	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.	1	0.14	1.467.200.00
	Falta de cercas vivas conectoras entre áreas productivas y de conservación, generando fragmentación de coberturas y acelerando los procesos de erosión hídrica eólica del suelo		655 m lineales 0,131 HAS	Implementación de cerca viva conectora entre área productiva y de conservación.			
	Cultivo transitorio con prácticas inadecuadas de producción, cultivos con suelos con altas pendientes.		0.25	Cambio de cultivo transitorio por cultivo de café en arreglo agroforestal.			
	Cultivos limpios con baja producción.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			

Alfredo Erazo	Intervención por ganado a bosque y nacimientos de quebrada. El ganado hace presión directa sobre fuentes hídricas generando contaminación, compactación del suelo y sedimentación de la quebrada. El bosque se ve afectado por la eliminación de árboles jóvenes dentro de la sucesión ecológica.	44.00	700 m 0,07 Has	Encerramiento para protección de la quebrada y nacimientos de agua, lote 1 y lote dos Tamborcillo	12.5	10	2.956.220.00
	Ampliación de la frontera pecuaria en ronda de quebrada.		5- 15 m de de ampliación de ronda en 30 m 0,03 Has	Ampliación de rondas y parches de bosques.			
	Potrero con problemas de erosión por sobrepastoreo, baja producción en pastos y forrajes.		1,5 has	Arreglo silvopastoril con árboles forrajeros y pastos. Se va a realizar una división de potrero en tres áreas con postes y árboles nativos (forrajeros) en una extensión de 750 m lineales realizados en curva a nivel. Cada diez metros se colocara una barrera de pastos o de forraje según la disponibilidad de material vegetal y se deba sincelar y regar trébol forrajero entre calles.			
	El ganado entra a la quebrada produciendo contaminación y presión a las coberturas del bosque lote 1.		2 Has	Implementación de un ariete y bebederos de agua			
	No existen bebederos de agua adecuados para el ganado entra al nacimiento de la Q. Guabal a tomar agua, generando contaminación y presión a las coberturas del bosque, lote el Tamborcillo.		1,20 m*60*60	Establecimiento de bebedero de agua.			
	Cultivos limpios con baja producción.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			

Pilar Miramá	Suelos con altas pendientes pocos estructurados, con cultivos limpios, por ende presentan problemas de erosión por deslizamientos.	12.220.00	200 m lineales 0,02 Has	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.	6	2	1.732.320.00
	El ganado entra a la quebrada produciendo contaminación y presión a las coberturas del bosque		140 m 0,028 Has	Encerramiento a nacimiento de agua con don Armando Bastida en quebrada tributaria.			
	Potrero con baja producción en pastos y forrajes y con problemas de sobre pastoreo y erosión		0.12 has	Cultivo de Pastos, (pasto azul, maicillo y elefante)			
	Cultivo transitorio con prácticas inadecuadas de producción.		0,25 has	Arreglo agroforestal, Colocar sombrío con árboles frutales y forestales.			
	Falta de cercas vivas conectoras entre áreas de cultivos, acelerando los procesos de erosión hídrica edáfica del suelo		500 m lineales 0,005 Has	Enriquecimiento de cercas vivas, la distancia es de 2 m, entre arboles y postas vivos de Higuierón a 15 metros.			
	Falta de cercas vivas conectoras entre áreas de cultivos, acelerando los procesos de erosión hídrica edáfica del suelo		114 metros y un área 0.12	Establecimiento de cerca viva lindando zona de conservación de Quebrada Guabal y quebrada tributaria. Enriquecimiento de ronda de quebrada tributaria a la Q. Guabal.			
	El ganado hace presión directa sobre fuentes hídricas generando contaminación, compactación del suelo y sedimentación de la quebrada. El bosque se ve afectado por la eliminación de arboles jóvenes dentro de la sucesión ecológica.		1,20 m*60*60 0,007 Has	Establecimiento de dos bebedero de agua.			
	Cultivos limpios con baja producción.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
Alicia Insuasty y Julio Villota	No existe coberturas naturales en rondas de quebrada el cultivo de café llega hasta el borde.	10.00	337 m 0,074 Has	Implementación de cerca viva para división de lote conservación y área productiva, las distancias de los postes vivos es de 2 metros a razón de un árbol en medio.	0	0.15	2.145.200.00

	Suelos con altas pendientes pocos estructurados, con cultivos limpios, presentan problemas de erosión por deslizamientos.		320 m lineales 0,064	Implementación de barreras vivas en curvas de nivel. Utilizando pastos que tienen fácil crecimiento, amarran la tierra y se puede utilizar como alimento de cuyes y conejos.			
	Establecimiento de Bosque para conservación con especies no adecuadas		0.25 has	Enriquecimiento con especies nativas, maderas finas.			
	Intervención antrópica en ronda de río Cariaco y quebrada que no permite la recuperación. Las fuentes hídricas se encuentran totalmente desprotegidas no cuentan con bosques riparios, están rodeados de cultivos de café.		6 m de ronda por 90 m 0,054 Has	Ampliación de rondas y parches de bosques.			
	Cultivo transitorio con prácticas inadecuadas de producción.		0.25	Cambio de cultivo transitorio por cultivo de café en arreglo agroforestal.			
	Cultivos limpios con baja producción.		1 has	Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.			
José Manuel Meneses	La casa se encuentra construida en ronda de quebrada y el proceso de contaminación por residuos sólidos y líquidos es alto.	0.16	0.01	Construcción de un pozo de descontaminación de aguas servidas con un sistema trapa grasas.	0	0	198.000.00
Las basuras solidas inorgánicas se encuentran en todo el lote y se evidencia contaminación en la quebrada.	0.03		Jornada de recolección de basuras y construcción de pozo para basuras inorgánicas.				
Cultivos limpios con baja producción.	0.12		Cultivos asociados y diversificados en su agrobiodiversidad. Elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes.				
TOTALES		101.88			29.50	14.27	11.591.300.00

Fuente. Esta investigación

Cuadro Relación de Reservas Privadas que se trabajan en la Zona Amortiguadora del Santuario de Flora y Fauna Galeras en el marco del proyecto GEF – Patrimonio Natural 12.

MUNICIPIO	No.	VEREDA	MICROCUECNA	No.	NOMBRE DE LA RESERVA	NOMBRE DEL PROPIETARIO	AREA EN CONSERVACIÓN	AREA EN PRODUCCIÓN						
YACUANQUER	1	ZARAGOZA	ZARAGOZA	1	El Porvenir	Aura Elisa Bastidas	0.5	4						
				2	Los Pichuelos	Cesar Navarro	1	3						
				3	El Pinal	Armengol Burbano	1	1.5						
				4	El Bosque	Luís Arahón	0.15	1.23						
				5	El Higuerón	Helena Díaz	1	0.15						
				6	El Guabo	Lilian Díaz Navarro	1	13						
				7	El Balso	Licenia Díaz	2							
	2	ARGUELLO			8	Herencia Verde	Franco Benavides	2	4					
					9	Las Abejas	Samuel Chapal	0.1	1.15					
					10	El Horno	Exequias Chapal	1	7.5					
					11	El Recuerdo	Gilberto Morales	2	2					
					12	Tablón Piñal (el porvenir)	José Pablo López	1	7					
					13	El Sauce parcela No. 4	Luís Ignacio López	1.5	10.5					
					14	La Primavera	Enrique López	5	10					
					15	El Trilladero	José Gerardo Chapal	3	5					
					16	Jaramillo	Herando Guacán	8.5	7					
CONSACA					3	SAN RAFAEL			17	Los Sauces	María Esther Muñoz	0.25	2.7	
	18	El Puente	Arnulfo Morales	3					4					
	19	Los Guayacanes	José Eleuterio Caez	1					5					
	20	El ojo de agua	Jorge Tello	3					4.5					
	21	El Ortigo	Olmedo Santacruz	1					0,5					
	22	Los Balsos	José Vicente Mejía	3					4.5					
	4	SANTA INES	GUABAL							23	San Rafael	familia Erazo Navarrete	30.99	13.01
										24	La Pangolita	Evaristo Bastidas	1	0
										25	San Francisco	Pilar Miramá	6	6
TOTALES							79.99	116.74						

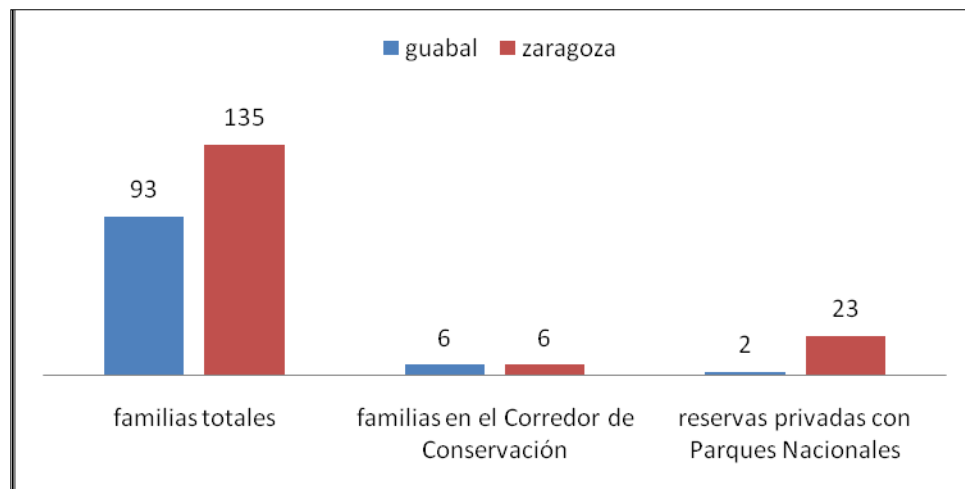
Fuente: Patrimonio Natural. Santuario de Flora y Fauna Galeras. 2010⁵³

⁵³ PATRIMONIO NATURAL. Avances proyecto Santuario de Flora y Fauna Galeras. 2010

6. PORTAFOLIO DE PROPUESTAS EJECUTADAS EN LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL SUBPROYECTO, EN EL MARCO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL EN LAS MICROCUENCAS GUABAL Y ZARAGOZA

Tal como se evidencia en los resultados, en la intervención del subproyecto para el caso de predios privados se han priorizado aquellos que cuentan con límites de conservación directa con la Microcuenca y para el caso de Parques aquellos que colindan con el Santuario de Flora y Fauna Galeras, sin embargo es muy importante la gestión con otras instituciones como las Alcaldías municipales, la Corporación Autónoma Regional de Nariño, la Gobernación y otras que ya se ha mencionado y que posibilita intervenir en la parte media y de recepción de estas Microcuencas, siendo en estas zonas donde se concentra la mayor parte de la población y los sistemas productivos insostenibles.

Figura Intervención del Subproyecto con la UT y el SFF Galeras en Predios Privados 13.



Fuente. Esta investigación.

Cuadro Componentes, proyectos y alcances 13.

PROGRAMA	PROYECTO	ALCANCES
<p>COMPONENTE AMBIENTAL:</p> <p>AREAS PROTEGIDAS CONSOLIDADAS EN LOS CORREDORES BIOLOGICOS GUABAL Y ZARAGOZA</p>	<p>Caracterización y Georeferenciación de las reservas municipales en los municipios de Yacuanquer y Consacá</p>	<p>Gestión ante los Concejos Municipales para la declaración de estas áreas como Reservas Municipales y la reglamentación de uso del suelo</p> <p>Elaboración de los planes de manejo para los predios a conformar como áreas de reserva municipal, en coordinación interinstitucional (Municipios, Santuario de Flora y Fauna, Corponariño y grupos de trabajo veredales)</p>
	<p>Inscripción de iniciativas de conservación en la figura de Reservas privadas ante la Unidad de Parques Nacionales</p>	<p>Reconocimiento de iniciativas privadas de conservación ante el Sistema Nacional de áreas protegidas</p>
<p>COMPONENTE PRODUCTIVO SOSTENIBLE EN RESERVAS Y FINCAS DE LOS CORREDORES BIOLOGICOS GUABAL Y ZARAGOZA</p>	<p>Desarrollo de un plan de formación con familias propietarias de predios priorizados en los corredores Guabal y Zaragoza y replica con familias aún no vinculadas</p>	<p>Talleres de capacitación teórico prácticos en restauración ecológica, sistemas agroecológicos, agricultura orgánica, preparación de abonos orgánicos, biopreparados, biofertilizantes, control fitosanitario, a desarrollar con grupos de trabajo</p>
	<p>Implementación de las acciones y herramientas de manejo definidas contempladas en los planes de manejo formulados y en cumplimiento a los</p>	<p>Restauración, aislamientos, manejo de fincas: sistemas productivos silvopastoriles, agroforestales, utilizando mingas y cambio de mano con los grupos de trabajo veredales y trabajando con familias</p>

	acuerdos establecidos	de manera personalizada
COMPONENTE ECONOMICO Y SOCIAL	Construcción y desarrollo de la estrategia y las herramientas de Comunicación-Educación Ambiental	formar y contar con un grupo de comunicaciones siendo además promotores ambientales para que promuevan la conservación y las riquezas en las áreas de los corredores biológicos
	Formulación de proyecto para ampliación del corredor de conservación (Asociación Tierrandina formula y presenta un proyecto ante la Fundación Interamericana IAF)	Trabajo con 252 familias que forman parte de la organización articuladora de reservas privadas Tierrandina en la zona amortiguadora del Santuario de Flora y Fauna Galeras
	Formulación y gestión de proyecto de turismo sostenible para los corredores biológicos y otras áreas de interés sociocultural	Involucrando a las organizaciones de base y las instituciones aliadas para la generación de alternativas para las comunidades
	Proyecto de incentivos tributarios con el concejo municipal en marcha para predios que conservan	Alternativa de gestión local entre organizaciones de base y entes municipales (alcaldías) con el apoyo de instituciones aliadas.
	Certificación de fincas cafeteras que han adelantado herramientas del manejo de paisaje y se han constituido como reservas naturales de la sociedad civil	Reconocimiento a familias cafeteras que han implementado practicas de manejo sostenible en sus reservas y fincas
	Declaración de municipios Verdes a Yacuanquer y Consacá por formar parte de la zona aledaña al Santuario de Flora y Fauna Galeras	Por ser procesos activos en los procesos de conservación de ecosistemas estratégicos es importante el reconocimiento en el orden Nacional

MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Monitoreo de herramientas del manejo del paisaje implementadas	Determinación de la efectividad de las herramientas implementadas en los predios de los corredores biológicos
	Monitoreo de valores objeto de conservación específicos	Venado, bosque altoandino, aves.

Fuente. Esta investigación.

7. CONCLUSIONES

El trabajo desarrollado en las Microcuencas Zaragoza del municipio de Yacuanquer y Guabal del municipio de Consacá, tiene gran importancia en el contexto regional considerando su papel fundamental como área protegida. De allí se adquieren unos servicios ambientales fundamentales tales como el suministro de agua para abastecer acueductos veredales y municipales, posibilidades de ecoturismo, de educación ambiental y por encontrarse en sus zonas aledañas áreas de producción agrícola y ganadera, es un área que suministra alimentos y materias primas para la industria local, regional y nacional.

Las dos microcuencas forman parte del Santuario de Flora y Fauna Galeras y su zona aledaña el cual hace parte del ramal centro oriental de la Cordillera Occidental de los Andes Colombianos en el Nudo de los Pastos, extremo sur-occidental del departamento de Nariño.

Uno de los problemas más graves que afecta las actividades económicas y agropecuarias del sector rural, en las microcuencas Guabal y Zaragoza es la continua y permanente degradación de los recursos naturales. Problema, en el cual están involucrados aspectos ambientales, sociales y económicos.

Como parte de las acciones de rehabilitación de los recursos naturales, la comunidad viene trabajando desde el año 2000 con la Unidad de Parques, y hoy en día continúan en la lucha debido a que la presión sobre los recursos, pero hoy cuentan con experiencia en el ordenamiento y la organización, que dio lugar a constituirse como una unión temporal para la gestión ambiental con el apoyo de la cooperación internacional a través de Patrimonio Natural. Actualmente desarrolla y realiza acciones, con el objeto de llevar a cabo un manejo integral de los recursos naturales como premisa básica, para elevar los niveles de producción y productividad de las actividades agropecuarias, forestales, acuícolas y demás asociadas al medio rural.

Para lograr, efectivamente la rehabilitación de los recursos naturales y el desarrollo integral comunitario en las dos microcuencas, donde existan asentamientos humanos, se requiere de manera definitiva contar con la participación plena y decidida de los habitantes de la misma. Ello para que de manera consciente se involucren desde el inicio del proceso en los trabajos requeridos, los cuales contemplan: el diagnóstico de su entorno, el planteamiento de los proyectos, la selección de las alternativas y la toma de decisiones más acordes a su realidad socioeconómica y cultural y en la ejecución y evaluación de

las mismas para el manejo racional, eficiente y rentable de sus unidades de producción.

La participación comunitaria es esencial de lo contrario, no será posible la rehabilitación de recursos naturales y el desarrollo integral comunitario, y además, se continuará con el esquema tradicional de planeación en el que las instituciones diseñan, programan y deciden, en gabinete, los programas y proyectos a realizar y los habitantes rurales se convierten sólo en la mano de obra, que requieren las instituciones para ponerlos en marcha. Por lo tanto, para implementar cualquier programa relacionado con la planeación e intervención en la rehabilitación del medio físico y para el desarrollo comunitario en una microcuenca, es indispensable tener la capacidad y actitud para atender y entender, los objetivos, las necesidades, la problemática y los recursos que tienen los habitantes ahí ubicados. Asimismo, se deben respetar las decisiones que ellos consideren como las más adecuadas y apropiadas para la solución de sus expectativas, en función de la oferta y las alternativas que las instituciones en el proceso de trabajo les presenten.

Cuando existe la voluntad y el interés de los dirigentes y tomadores de decisiones, de las instituciones públicas y privadas, de cualquier nivel, para sumar capacidades, esfuerzos y recursos, de manera sensata, en apoyo a programas y/o proyectos de rehabilitación de los recursos naturales y de desarrollo comunitario, concertados y acordados con los usuarios de los mismos, los impactos ambientales, productivos, económicos y sociales que se logran resultan por demás favorables. Asimismo, los tiempos de maduración y la obtención de resultados con los programas y proyectos aplicados se reducen, lográndose un mayor beneficio para todos los involucrados y para el medio ambiente.

Para que se consoliden las áreas protegidas en corredores biológicos Guabal y Zaragoza es necesario que se realice una Caracterización y Georeferenciación de las reservas municipales en los municipios de Yacuanquer y Consacá. Y seguidamente Gestionar ante Las Autoridades Municipales la declaración de estas áreas como Reservas Municipales y la reglamentación de uso del suelo. Como también es importante el reconocimiento de iniciativas privadas de conservación ante el Sistema Nacional de áreas protegidas.

Para darle una efectividad a los proyectos de rehabilitación ecológica en el área debe implementarse programas permanentes encaminados a las prácticas de manejo sostenible; con talleres de capacitación teórico práctico en restauración ecológica, sistemas agroecológicos, agricultura orgánica, preparación de abonos orgánicos, biopreparados, biofertilizantes, control fitosanitario, a desarrollar con grupos de trabajo.

Crear estímulos a las familias y certificar a las fincas que adelanten herramientas del manejo de paisaje y se hayan constituido como reservas naturales de la sociedad civil; que surge de acuerdos voluntarios que, a diferencia de políticas paternalistas o de subsidios, verifiquen que quienes reciben los pagos realizan acciones específicas en sus fincas a favor del ambiente. La funcionalidad de este arreglo institucional requiere un conjunto de reglas externas que facilitan su desarrollo, así como un conjunto de reglas internas para definir y dar respaldo al mecanismo de cobro y pago. Teniendo en cuenta que el establecimiento de reglas efectivas de acceso, aprovechamiento y protección de los recursos naturales en una Microcuenca es un proceso condicionado por factores biofísicos, sociales e institucionales inherentes a cada sitio.

El camino que ha tomado el proceso de la Unión Temporal y sus organizaciones de base son un claro ejemplo de Gestión Ambiental Local en donde prima la base social campesina minifundista que ha valorado sus capacidades técnicas y las ha fortalecido a través del trabajo conjunto con instituciones gubernamentales.

Como resultados tangibles de Gestión Ambiental Local hoy en día se cuentan con tres corredores de conservación alrededor del Santuario de Flora y Fauna Galeras empoderados por las comunidades que habitan en ellos, donde el proceso de planeación e ejecución de acciones es vivo y no de papel, y donde se proponen alternativas de proyectos con ideas claras y reales como el ecoturismo, la certificación y el posicionamiento del proceso como política pública en el orden local, regional y nacional contando con el apoyo de las autoridades ambientales como Parques Nacionales y Corponariño.

BIBLIOGRAFÍA

AECID. [En línea]: Folleto ZEE. Zonificación ECOLÓGICAS ECONÓMICAS. (ZEE). Cuenca Binacional Cata mayo – Chira. Disponible en: <<http://www.catamayochira.org/Biblio/pdf/resumenzee.pdf>>. Consultado 23 10 10.6:300 pm.

BARONA, A. B. Fondo de Apoyo a la Biodiversidad y las Áreas Protegidas. Bogotá, D. C. Panamericana Formas e Impresos S.A. 2006. 31 p.

BORRINI, FEYERABEND, Grazia “La Negociación de Acuerdos de Manejo de los Recursos Naturales”. Serie de presentaciones para el taller realizado en Maroua (Camerún). Proyecto GTZ/UICN: Cogestión par al Conservación de la Naturaleza en condiciones de inestabilidad sociopolítica: Proceso de Aprendizaje en la cuenca del Congo.1999.

CALDERON Jhon J. *Ecología de comunidades aviarias en páramos del suroccidente*. Trabajo de Grado M Sc. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, 1998.

CAMARGO G. Ponce de León, Eugenia y Guerrero Ruiz, Gustavo Adolfo, Lineamientos para la determinación y reglamentación de zonas amortiguadoras de las áreas protegidas del sistema de parques nacionales naturales, Documento interno de trabajo, nov. 2005, pág. 41.

CUBILLOS, león Felipe. La gestión ambiental frente al desafío de las problemáticas ambientales reales en: Diálogos entres saberes ciencias e ideologías en torno a lo ambiental. 2009.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO. CORPONARIÑO Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR. 2000 – 2012. San Juan de Pasto: 2004.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO. CORPONARIÑO Diagnóstico de la Microcuenca Zaragoza en el municipio de Yacuanquer. 2008. Pág. 21, 39.

Convenio de diversidad biológica, 2000.

FANDIÑO, M. & W. VAN Wyngaarden. Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Grupo Arco, Parques Nacionales Naturales & Embajada del Reino de los Países Bajos. 2005. 188 p.

GUDYNAS, Eduardo. Actores sociales y ámbitos de construcción de políticas ambientales. Ambiente y Sociedad 4(8): 5-19. 2001 NEPAM. Uicamp, Campinas, Brasil. Pág. 6.

G. Jiménez, Señales para el Camino, Colección Redes No. 1, PDPMM, Bogotá, 1999.

HOPENHAYN, M... La Participación y sus motivos. Santiago de Chile. Fotocopia referenciada en "La Veeduría Ciudadana, una estrategia de participación". Corporación Paisajoven, Fundación Social, GTZ. 1993.

INCORA. Resolución número 001763 del 23 de Octubre de 1.992.

INFORME DE BRUNDTLAND, 1987.

LONDOÑO, B y ROJAS, M. Herramientas para la participación en la gestión ambiental: Hacia la construcción de una gestión ambiental participativa, FESCOL/DNP, Bogotá, pág. 271

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Ley 99 de 1993. Del y del Sistema Nacional Ambiental Artículo 3.

MULLER, Sabine, Cómo medir la Sostenibilidad? Una propuesta para el área de agricultura y recursos naturales. GTZ-IICA 1996.

OSPINA MARIN. Samuel. Gestión Ambiental local. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004

PATRIMONIO NATURAL Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Propuesta Metodológica del Programa Mosaicos de Conservación. Programa Mosaicos de Conservación. Febrero de 2007

PATRIMONIO NATURAL. Documento del proceso en el Mosaicos de Consacá y Yacuanquer. -Resumen ejecutivo. Febrero de 2008

PATRIMONIO NATURAL Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Propuesta metodológica del Programa Mosaicos de Conservación Programa Mosaicos de Conservación, Febrero de 2007

PATRIMONIO NATURAL. Avances proyecto Santuario de Flora y Fauna Galeras. 2010

PRESSEY, R. L., 2005. Prefacio. En: Fandiño – Lozano, M & W. van Wyngaarden, 2005. Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Grupo Arco, Bogotá. Pp. 13 – 27 pp.

ROZZI, R., R. PRIMARCK, P. FEINSINGER, R. Drizo y F. Nasardo. Qué es la biología de la conservación? En: Primarck, R. et. al. Fundamentos de Conservación biológica. Perspectivas Latinoamericanas (Primera edición). México. Fondo de Cultura Económica. 2001. 35– 43 p.

SANCHEZ, Diana Marcela y VILLEGAS, John Alexander. Gestión ambiental para áreas de expansión e interfaces rural-urbanas del sureste del municipio de Pereira.

SCHEJTMAN Alexander, y BERDEGUÉ Julio A., Desarrollo Territorial Rural, RIMISP, Chile, febrero 2003, borrador para la discusión, págs. 34-35

VARGAS, T. Ricardo. Proyecto de vida y planeamiento estratégico personal. Lima Perú. 2005. Pág. 192.

ANEXOS

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL**

Anexo A ANALISIS DE ENCUESTAS MICROCUENCA GUABAL

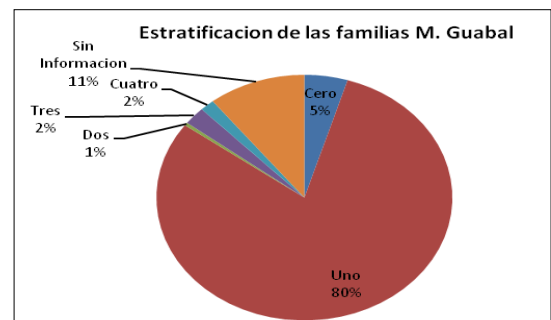
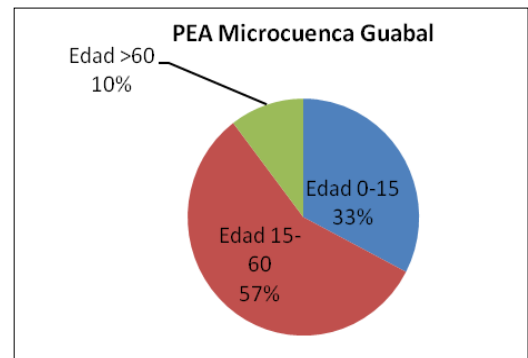
Para la caracterización socioeconómica de las microcuencas Guabal y Zaragoza se diseñaron, aplicaron y tabularon 228 encuestas así:

Microcuenca	Vereda	No. de familias	No. de Encuestas aplicadas
Guabal	Santa Inés	60	60
	San Rafael	33	33
Zaragoza	Zaragoza	64	64
	San Rafael	46	46
	Arguello Bajo	25	25

Los resultados de la tabulación se presentan a continuación:

Información Social: La Microcuenca Guabal está compuesta por dos veredas Santa Inés con 60 familias y parte de San Rafael con 34 familias, con un total de 372 personas de las cuales el 48% son hombres y el 52% son mujeres. La población económicamente activa es de 365 personas de las cuales el mayor porcentaje está entre los 15 y 60 años y el menor porcentaje de la población es mayor de 60 años.

La población esta estratificada en los niveles cero y uno siendo el más alto porcentaje el uno con un 80%. La gran mayoría de las familias son originarias de la zona, solamente el 12% provienen de otros lugares.



En cuanto a la ocupación en la Microcuenca Guabal y teniendo en cuenta que la mayor parte de la población es femenina, un 28 % están dedicadas a labores del hogar, seguidamente al jornaleo con un 25%. Se presenta un 23% de la población que corresponde a jóvenes dedicados a estudios de primaria y secundaria; así mismo un 12% de niños por su temprana edad, el desempeño de agricultor es decir que no jornalea en otras fincas es del 8% y solamente el 4% de la población se dedica a otras actividades como negocios pequeños, comerciantes.

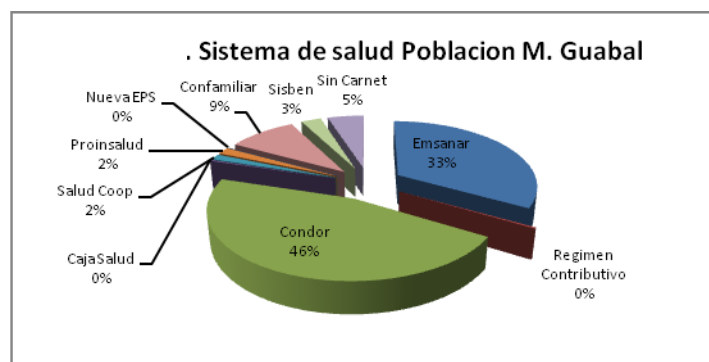


Con lo anterior se deduce que toda la población tiene una ocupación permanente aunque también se reporta un alto porcentaje de población discapacitada correspondiente al 24%.

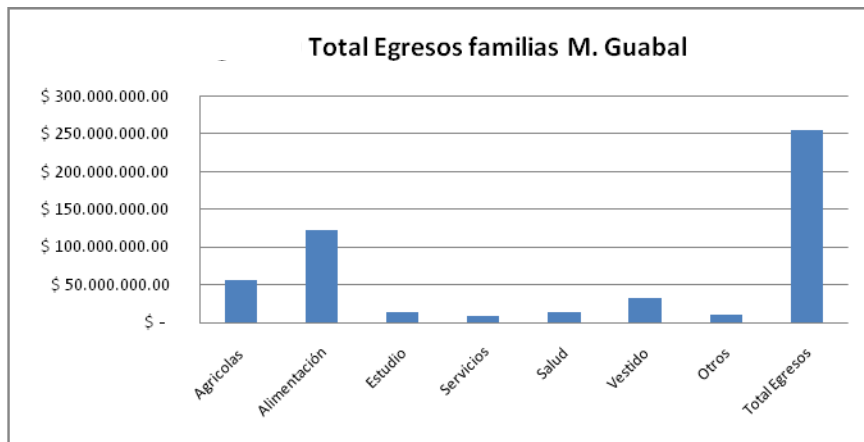
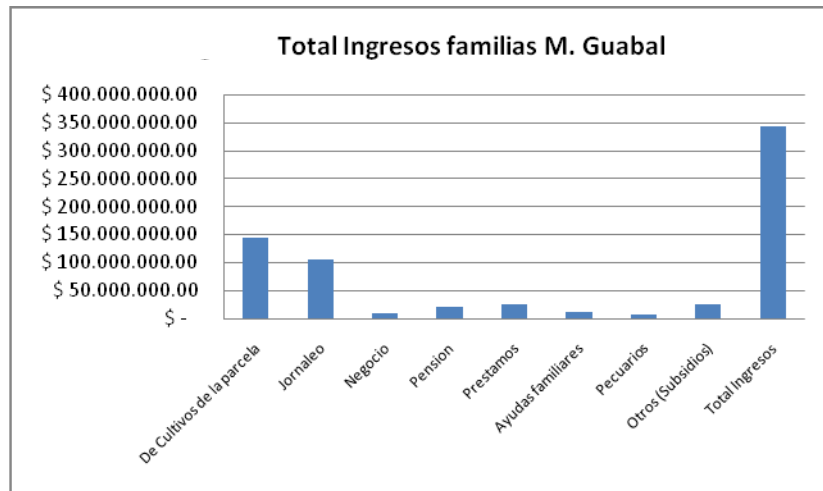
Igualmente la población de la Microcuenca Guabal cuenta con niveles bajos de escolaridad, solamente el 1% cuenta con estudios tecnológicos y universitarios y existe un 6% de población analfabeta. Además un alto número de familias no reporta información porque no dispone de ella.

El tema de Salud se encuentra que el 95% de la población cuenta con sistema de salud, la mayor parte es régimen subsidiado como Emsanar con el 33% y condor con el 46%. Existe un bajo porcentaje de beneficiarios independientes con como COMFAMILIAR, nueva eps y saludcoop.

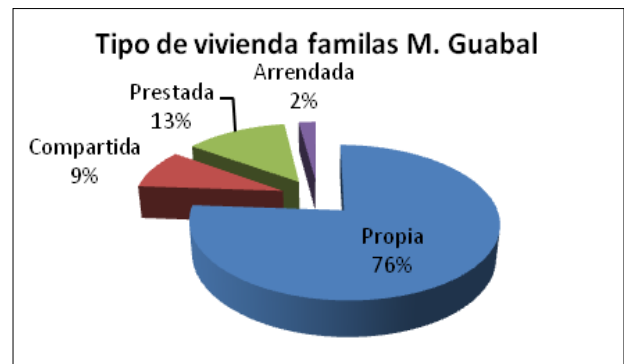
Así mismo al analizar el tema de ingresos y egresos se encontró para el primer caso que la principal fuente generadora es la actividad agrícola específicamente la venta de productos obtenidos en sus parcelas tanto a nivel de Microcuenca como a nivel de cada familia. Además se incluyen otras fuentes generadoras que también aportan un porcentaje importante para el mantenimiento de los hogares como son el jornaleo, subsidios, pensiones. Sin embargo el mayor valor en ingresos mensuales lo suministra la venta de productos con un promedio de un millón quinientos mil pesos.



Por otro lado en cuanto a egresos se detecta que las familias gastan los recursos generados en la alimentación, en el mantenimiento de los cultivos con la compra de insumos y productos para abonamiento control de plagas y enfermedades, y en vestido más que en salud y estudio.

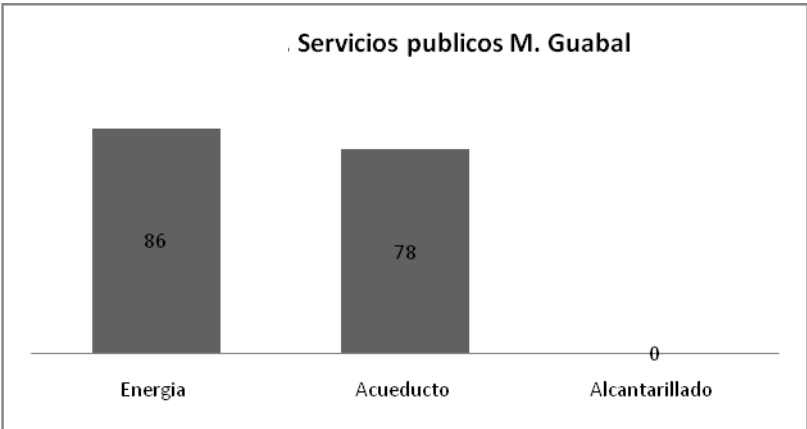
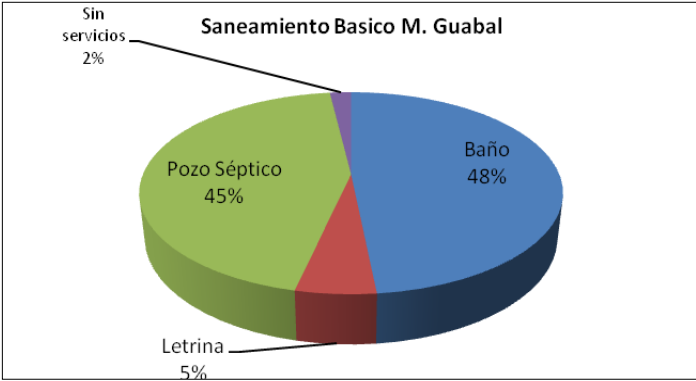


Vivienda y Servicios: Por fortuna y por tradición la gran mayoría de las familias (76%) cuentan con vivienda propia destacándose la construcción de paredes en adobe el techo en teja el piso en tierra y las puertas de madera lo cual forma parte del legado en la región por los costos en los materiales de construcción, además la mano de obra es familiar y se cuenta con la colaboración de los vecinos mediante mingas comunitarias.



La Minga es una tradición ancestral de indígenas y campesinos en el departamento de Nariño en la cual, la solidaridad es la premisa y de esta forma las comunidades contribuyen con el desarrollo de los anhelos comunes.

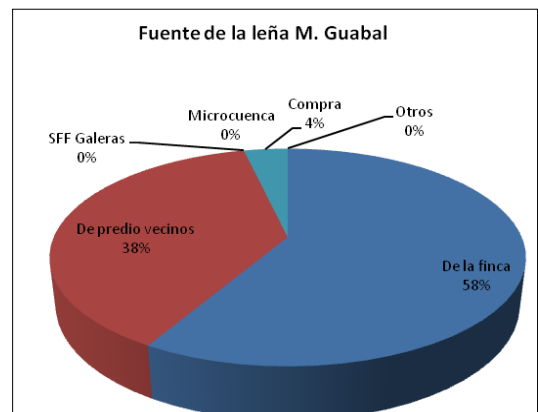
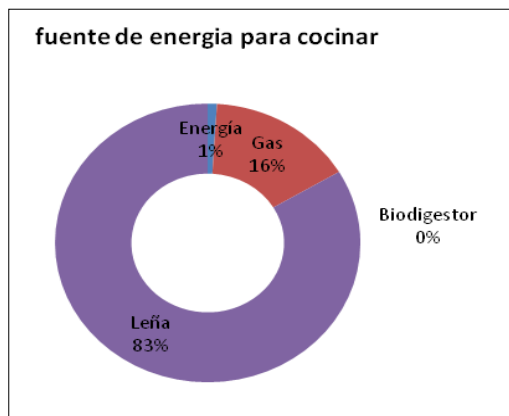
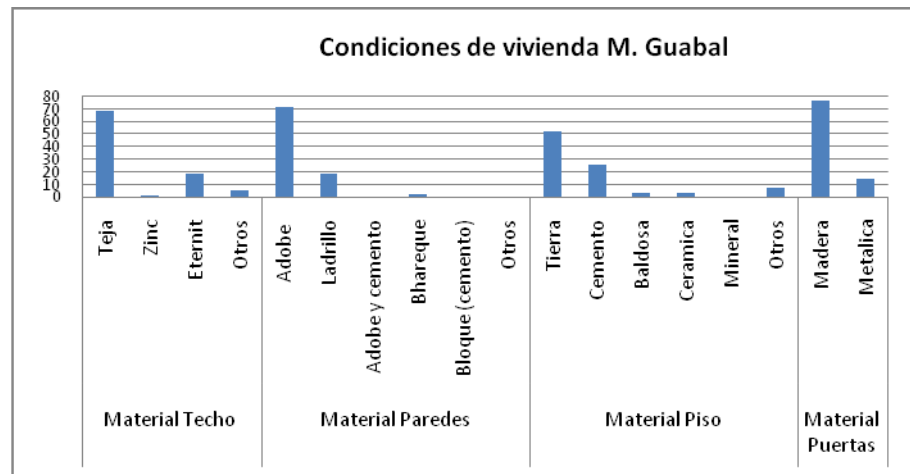
el 90.42% de la población cuenta con servicio de energía, y un 82.97% de las familias cuentan con servicios básicos de acueducto, ninguna cuenta con servicio de alcantarillado cuentan con pozo séptico en sus viviendas.



Solamente el 48% de la población tiene un baño en buenas condiciones las demás familias tienen letrina (5%) y disponen de pozo séptico (45%). Además se encuentran familias que no cuentan con ninguno de estos servicios (2%) que corresponde a 3 familias en la vereda Santa Inés y una en la vereda San Rafael.

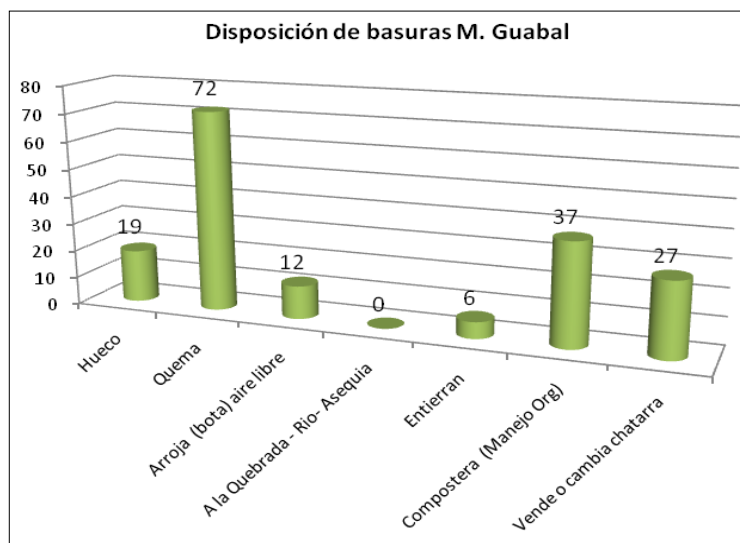
Para la cocción de los alimentos el 83% de las familias usa leña que es extraída en sus predios y en predios vecinos no se reporta extracción hacia los corredores de conservación de la Microcuenca ni al Santuario de Flora y Fauna Galeras. También se usan otras fuentes como el gas y la energía en bajos porcentajes.

No obstante al reportar un 4% de compra de leña esta puede provenir de la microcuenca o del Santuario, sin embargo la gente se abstiene de dar versiones sobre el tema entendiendo que los vendedores en ocasiones no son de la vereda.



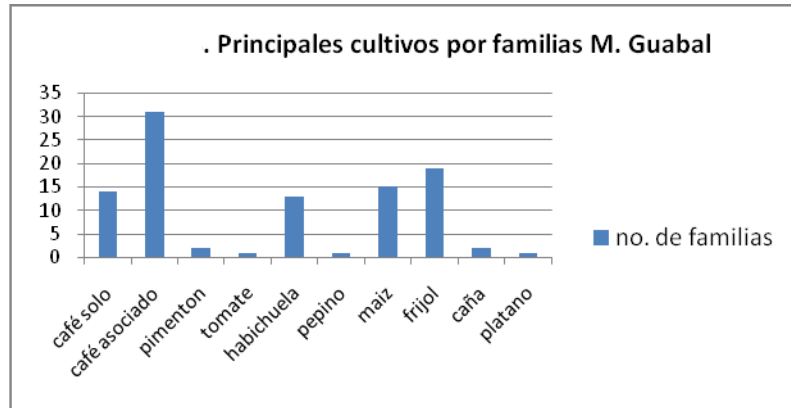
Frente a este tema la comunidad manifiesta su incomformidad con el incremento en los precios del gas y aunque han sido beneficiarios de proyectos como el suministro de estufas por parte de Inderena - Ecopetrol y el proyecto Ecoandino en la actualidad se hace estrictamente necesario contar con la leña para suplir las necesidades basicas de alimentacion; es asi que si no se cuenta con madera de su propiedad han optado por tomarla de los predios vecinos afectando los corredores de conectividad por que son predios considerados reservas privadas donde el propietario por voluntad propia ha decidido conservar pero los vecinos interfieren con esta extracción indebida.

Otro grave problema es la disposición de basuras. Al no contar con un sistema de recolección municipal las familias optan por quemar los residuos correspondientes a plástico, cartón y lo que sea susceptible de incineración generando contaminación; los materiales de lata, vidrio y recipientes son almacenados en huecos preparados por las mismas familias o en otros casos enterrados. Los residuos orgánicos provenientes de la preparación de alimentos, desperdicios y heces de especies menores son transformados en abonos orgánicos mediante la elaboración de composteras pero no en todos los casos solamente un 40% de la población lo hace. Y en un bajo porcentaje son vendidos (28%). No se tiene cultura de reciclaje ninguna de las familias de esta Microcuenca reutiliza los recipientes y se llega al punto de arrojar basuras a la intemperie (11.2%).

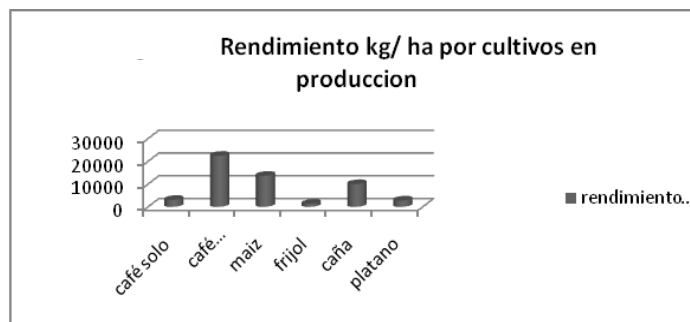
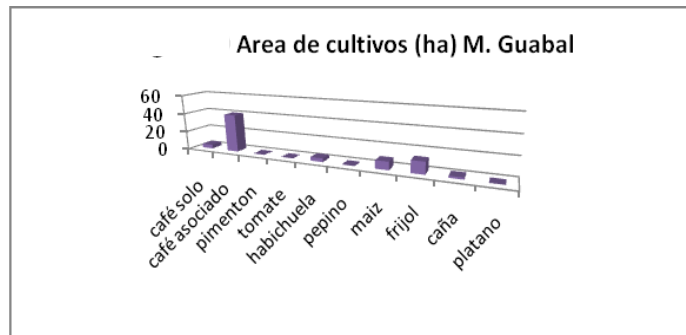


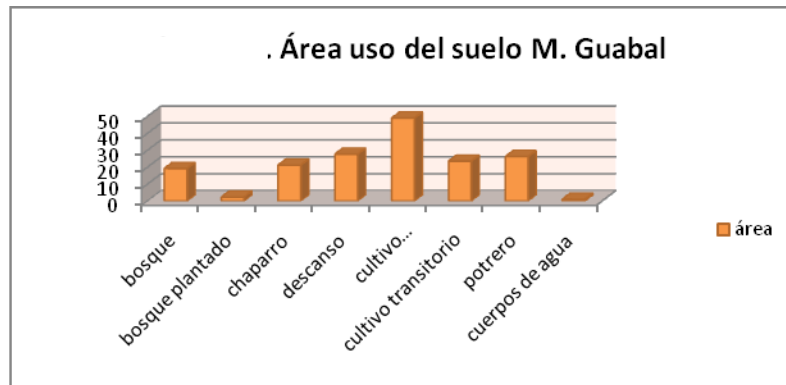
Tenencia de la tierra y usos: Teniendo en cuenta que la mayoría de las familias tienen como principal actividad la agricultura y el jornaleo es muy importante conocer con más detalle en qué consisten esas actividades. En la siguiente grafica se puede observar que dentro de las labores agrícolas el cultivo de café en asocio es el más predominante en la Microcuenca Guabal, seguido por el frijol, el café solo, el maíz, y la habichuela que por lo general se rota con pimentón o pepino. El café en asocio es aprovechado para la obtención de los alimentos de pancoger como el plátano y

frutales como naranja, limón, mandarina, guayaba, yuca, batata, además se encuentran especies maderables exóticas como el Quillotocto, nogal, balso, urapan, fijadores de nitrógeno como el pichuelo, guamo y gran cantidad de especies nativas como el mallorquín, mote, cucharo, chonta entre otros usadas como fuentes de leña para uso doméstico.



El área cultivada corresponde a 72.1372 has en la Microcuenca siendo el café asociado el que ocupa la mayor parte de esta con 40.35 has. El rendimiento de los cultivos en kg/ha es igualmente superado por el cultivo de café en asocio generando según los datos 22.430 kg/ha en cada cosecha seguidamente el maíz con 13.670 kg/ha y la caña con 10.000 kg/ha. La mayor parte de la producción es vendida en Pasto en el mercado, seguidamente en Consacá. Por medio de intermediarios un 26% y en el mercado de Yacuanquer un 1%; un porcentaje de la producción es usada para el autoconsumo (1-10%).

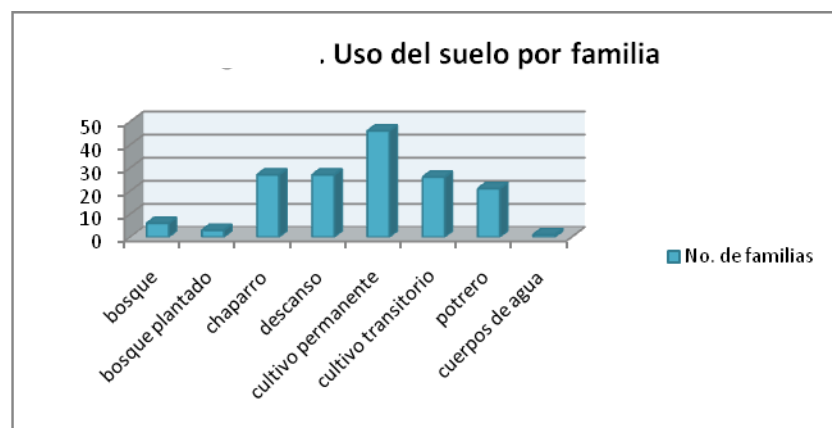




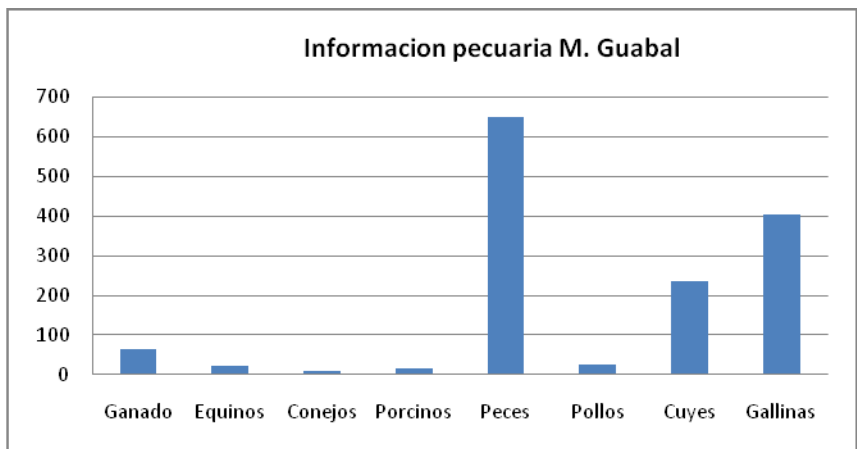
En cuanto al área biofísica general y siendo coherente con el análisis anteriormente expuesto la mayor parte de la Microcuenca es usada para las labores de cultivos permanentes con un estimado de 49.03 has, seguida por áreas en descanso con 27.70 has, potrero con 26.29 has y cultivos transitorios con 23.56 has que corresponden a los mencionados anteriormente maíz, frijol, pimentón, habichuela, pepino, tomate. Se encuentra una extensión importante de bosque nativo 19.24 has que corresponde a áreas que los propietarios de los predios han dejado en conservación, áreas de ladera al límite de la quebrada cuyo acceso es muy difícil y áreas de bosque ripario que bordean la quebrada Guabal.

Al hacer el detalle del uso del suelo por familia se puede encontrar igualmente un elevado número dedicado a los cultivos permanentes que para el caso de la Microcuenca Guabal es el café bajo asocio, siguen los cultivos transitorios, los chaparros, las áreas de descanso y finalmente el potrero.

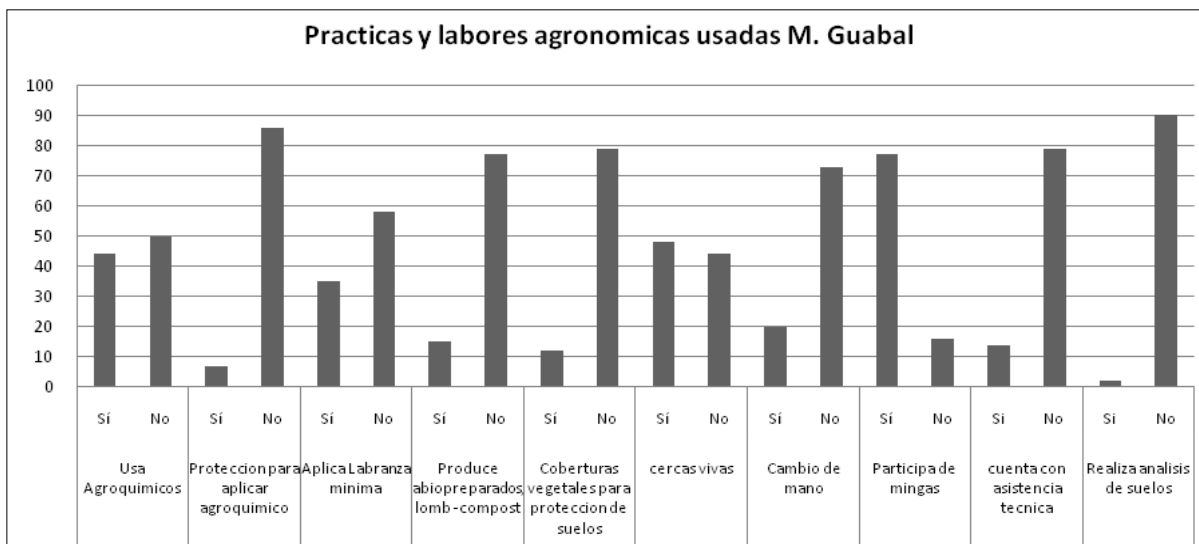
Un porcentaje bajo del área biofísica de los predios en la Microcuenca corresponde a infraestructura de vivienda e infraestructura pecuaria la primera corresponde a 4.45 has y para la segunda no se reportan áreas dedicadas permanentemente a tal fin por lo que se cuenta con espacios limitados, sin embargo se dedican a la cría de especies menores en la misma vivienda, se suelen incorporar los cuyes en las cocinas, o en los solares de las casas en jaulas de madera cubiertas por plástico, los marranos se mantienen atados en los espacios fuera de la vivienda y las aves sueltas siendo su sitio de descanso el árbol más cercano a la vivienda.



La actividad ganadera es muy baja en las 26.29 has reportadas de potrero se encuentran 64 cabezas de ganado de las cuales el mayor número se encuentra en la vereda San Rafael cuyo fin es la ganadería de levante y engorde, la producción de leche es muy baja



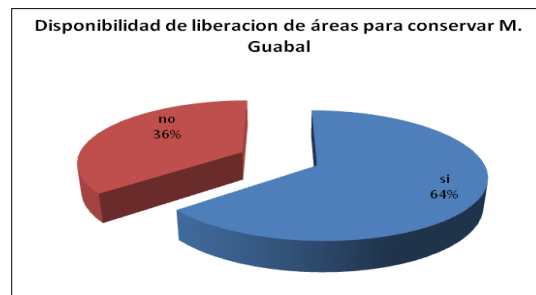
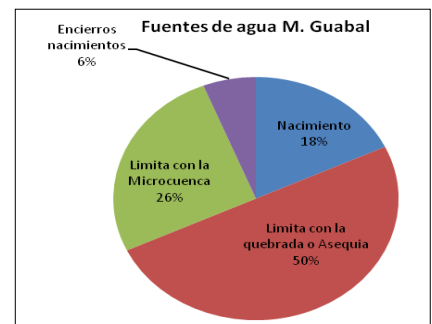
Al hacer referencia a todas aquellas practicas y labores dentro de los sistemas de producción agrícola que aportan a la sostenibilidad de los recursos se encuentra que la mayoría de las familias siguen practicas inadecuadas como el uso de agroquímicos, el sobrelaboreo del suelo, el uso de componentes químicos para el control de plagas y enfermedades, la desprotección de los suelos; sin embargo se rescatan acciones desarrolladas en el marco de proyectos como el Ecoandino y el acompañamiento de Parques Nacionales



Con la participación en mingas, el cambio de mano para actividades como la siembra de cercas vivas y demás. Lo anterior evidencia que una buena parte de la población no se ha incluido dentro de procesos de formación por negligencia o por falta de tiempo no han decidido dedicar un espacio para la formación porque la presencia y acción institucional siempre ha estado presente tanto a nivel municipal con la Alcaldía, como a nivel regional con Corponariño y a nivel nacional con Parques Nacionales, sobre todo en los últimos 10 años con un quehacer interinstitucional.

La Propuesta del programa de Mosaicos de Conservación⁵⁴ involucra el trabajo y compromiso de Pobladores y usuarios de los territorios contenidos en el área de Intervención son indispensables tanto para dotar de contenido el ejercicio participativo como para favorecer la sostenibilidad de los procesos ya que: (i) aportan las visiones y conocimientos de los sectores a los cuales pertenecen; (ii) realizan acciones específicas de trabajo articulado; y (iii) representan una de las concreciones del esfuerzo del Programa por fortalecer capacidades locales.

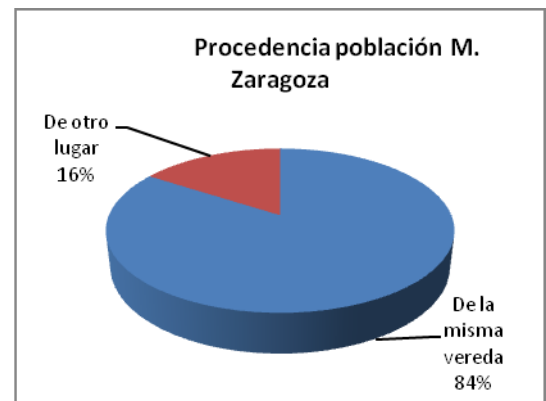
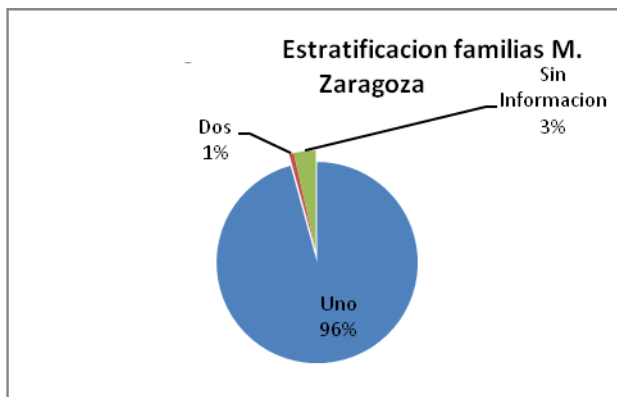
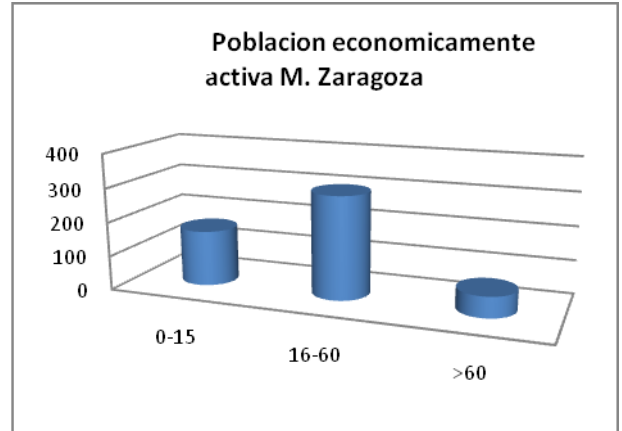
La sensibilización frente a la conservación de las fuentes hídricas no es un tema que a las familias les es indiferente sabiendo que son colindantes con tributarias de la Microcuenca (50%) o son directamente colindantes con esta (26%), tienen nacimientos de agua (18%). Han realizado aislamientos de los mismos (6%) y están dispuestos a liberar áreas para conservación 64%.



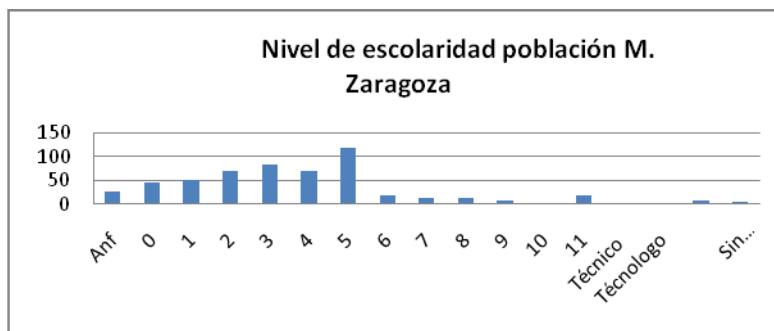
⁵⁴ PROPUESTA METODOLOGICA DE CONSERVACION DEL PROGRAMA DE Mosaicos Febrero del 2007.

Anexo B. ANALISIS DE ENCUESTAS MICROCUENCA ZARAGOZA

Información Social: La Microcuenca Guabal está compuesta por tres veredas Zaragoza con 64 familias parte de San Rafael con 46 familias y Arguello con 25 familias, con un total de 135 familias y 539 personas de las cuales el 49% son hombres y el 51% son mujeres. La población económicamente activa es de 525 personas de las cuales el mayor porcentaje está entre los 16 y 60 años y el menor porcentaje de la población es mayor de 60 años.

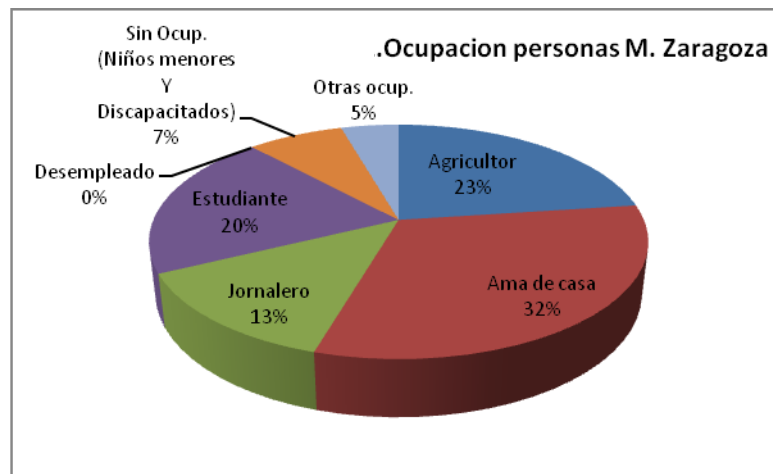


La mayoría de las familias y son originarias de la zona, solamente el 16% provienen de otros lugares.



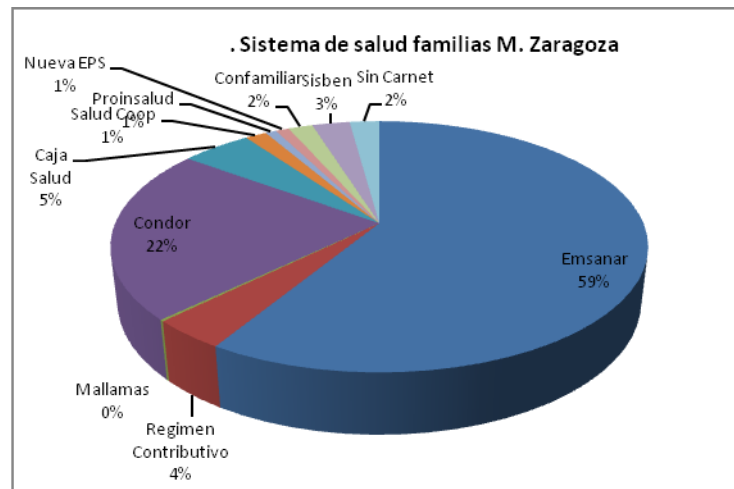
La población está estratificada en los niveles cero y uno siendo el más alto porcentaje el uno con un 96%.

La mayor parte de la población por ser femenina se dedica a labores del hogar y comparten actividades con los hombres en agricultura y jornaleo, un 20% de la población se encuentra estudiando y un bajo porcentaje no tiene ocupación por ser menores y discapacitados; a la vez hay personas con oficios informales diferentes a la agricultura como comercio, transporte, conducción (mototaxismo), extracción de productos no maderables y maderables, maestros de construcción.



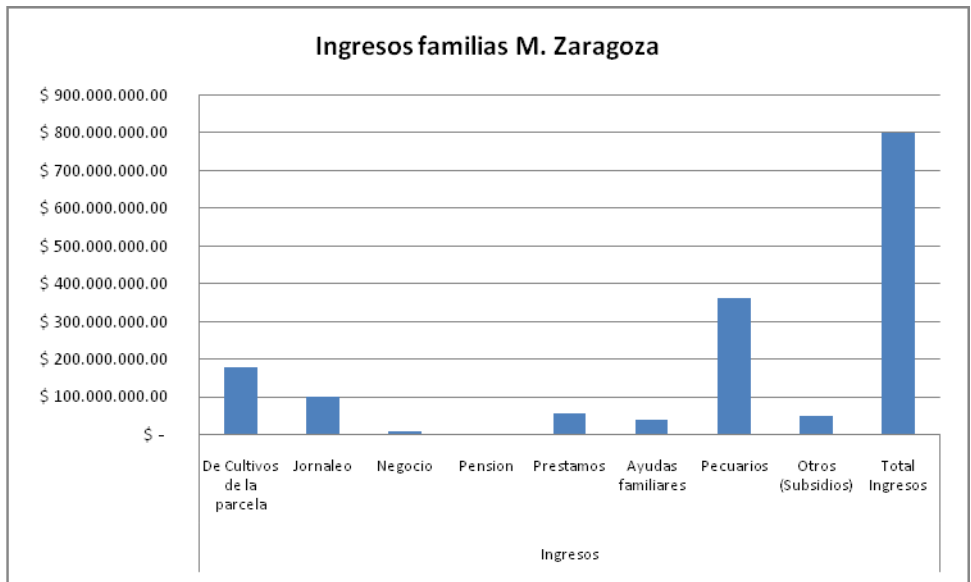
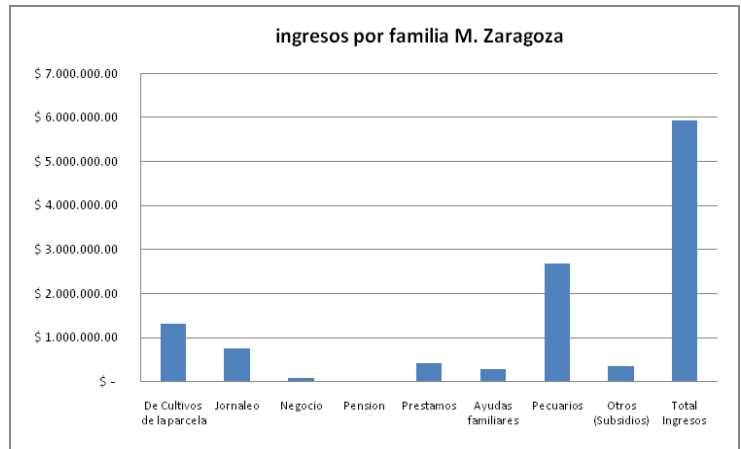
El 21% de la población no supera el quinto de primaria siendo un porcentaje muy bajo, existen personas analfabetas (25), no se presentan niveles tecnológico y el universitario es mínimo (7) personas. A pesar de la promoción que hacen las instituciones educativas para la nivelación de estudiantes adultos se detecta una falta de motivación por las exhaustas jornadas laborales agrícolas y domésticas que no les deja tiempo.

A diferencia de la población en la Microcuenca Guabal en esta se concentra un mayor porcentaje beneficiario del sistema de salud subsidiado con un 59% en Emsanar y 22% en Condor, y aparecen otras como Mallamas aunque con un bajo porcentaje 1%, los regímenes contributivos como caja salud, salud coop, nueva eps, proinsalud también se encuentran en bajos porcentajes para los empleados y trabajadores independientes que pueden atender estos gastos y que son muy escasos dentro de la población de la Microcuenca.

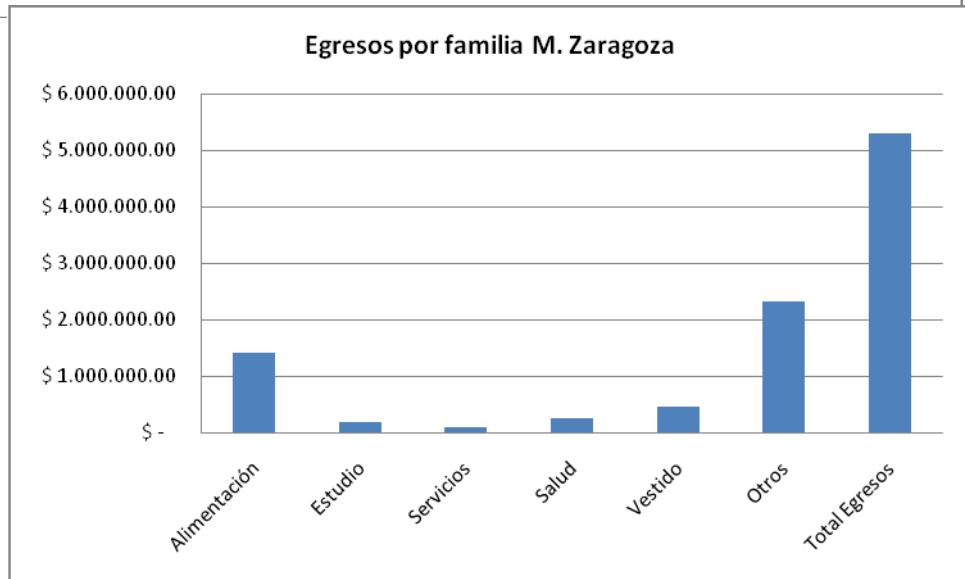
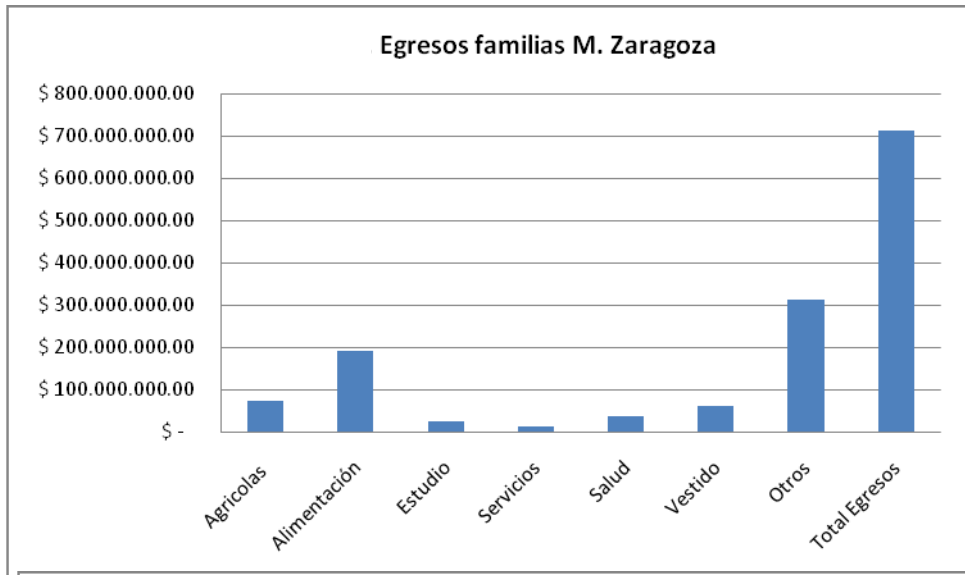


Asimismo al analizar el tema de ingresos y egresos se encontró para el primer caso que la principal fuente generadora es la actividad pecuaria seguida por la venta de productos obtenidos en sus parcelas tanto a nivel de Microcuenca como a nivel de cada familia; dentro de las actividades pecuarias se destaca la cría de especies menores como pollos, peces y mayores como cerdos como actividad particular de uno cuantos finqueros de la vereda Zaragoza.

Además se incluyen otras fuentes generadoras que también aportan un porcentaje importante para el mantenimiento de los hogares como son el jornaleo, subsidios, pensiones. Sin embargo el mayor valor en ingresos mensuales lo suministra la producción pecuaria con un promedio de un \$dos millones seiscientos mil pesos.

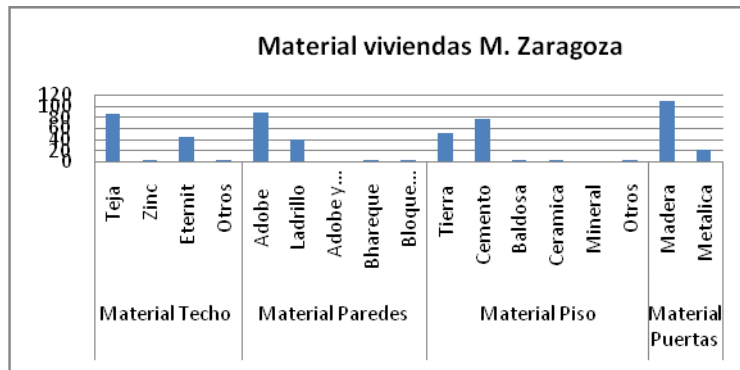
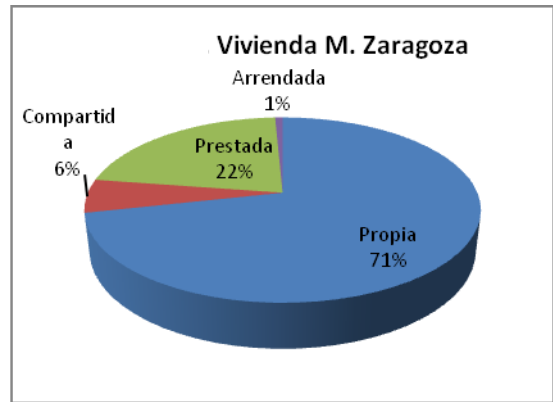


En cuanto a egresos se detecta que las familias gastan los recursos generados en la alimentación, en el mantenimiento de los cultivos con la compra de insumos y productos para abonamiento control de plagas y enfermedades, en vestido y gastos varios más que en salud y educación.



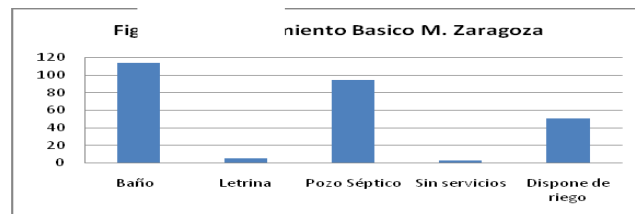
Los gastos por servicios públicos son mínimos debido a la estratificación, el servicio de agua se paga anualmente, cabe anotar que en la zona existen subsidios del gobierno como familias en acción, para los adultos mayores y proyectos de cooperación ejecutados por instituciones encargadas de la conservación de áreas protegidas como Parques Nacionales que aportan incentivos a las familias que conservan áreas de bosque nativo en colindancia con el Santuario de Flora y Fauna Galeras.

Vivienda y Servicios: la vivienda propia ocupa el mayor porcentaje en la tenencia de los pobladores de la Microcuenca Zaragoza con un 71% seguida por la vivienda prestada con un 22%, compartida un 6% y arrendada un 1%. Las viviendas son de un solo piso en su mayoría tienen en promedio cuatro habitaciones y por lo general se comparten entre la cocina y los dormitorios, por lo que no es suficiente para distribuir a cada miembro de la familia en una habitación independiente sino que es necesario compartirla.



El material característico de las paredes es de adobe, el techo de teja, el piso de cemento y las puertas de madera a diferencia de la población de la Microcuenca Guabal donde predomina el piso de tierra. Sin embargo la estratificación es igual.

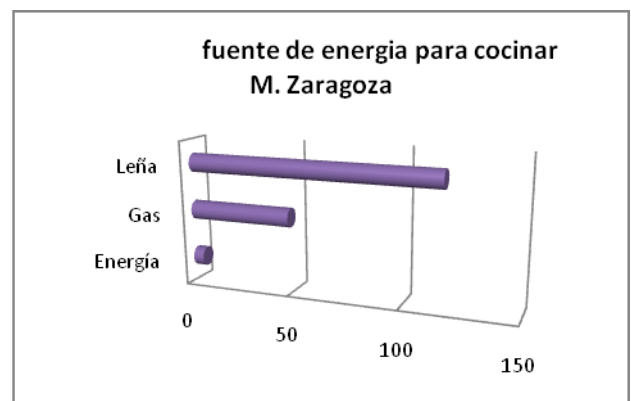
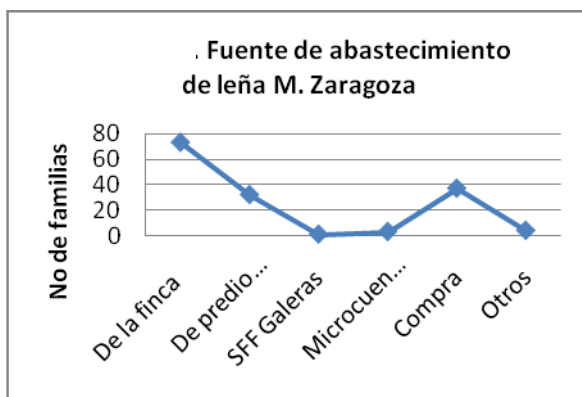
Los servicios públicos en la población de la Microcuenca corresponden a suministro de energía y acueducto para el primero se cuenta con una buena cobertura (96%) para el segundo no supera el 35% recibiendo agua no potable para consumo humano proveniente de los sistemas de riego tal como se ha evidenciado en las salidas de campo. Igualmente ninguna familia cuenta con sistema de alcantarillado depositando las aguas negras en otras fuentes como pozo séptico.



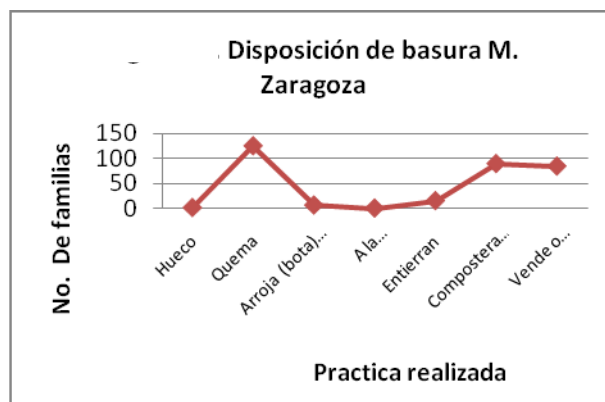
De las 135 familias totales de la Microcuenca 114 cuentan con baño en buenas condiciones lo que equivale al 84.4% seguido por el pozo séptico con 94 familias que equivale a un 69.69%. Existen 4 familias en la vereda Zaragoza y una familia en la vereda Arguello que no cuentan con un baño potable y en su lugar tienen una letrina igualmente dos en Zaragoza y una en Arguello que no poseen ninguna instalación para su saneamiento básico. La existencia de un sistema de riego en las veredas permite contar con agua para los cultivos pero al mismo tiempo como se mencionó anteriormente es usado para el consumo humano sin ningún tipo de control encontrando normal este proceso para las familias sin ninguna observación por parte de las autoridades pertinentes.

Por otro lado y siguiendo con la tradición de la región y entendiendo que son comunidades campesinas con arraigo a la tulpa como se le conoce o fogón con leña se deduce precisamente que esta es la principal fuente para la preparación de los alimentos por su bajo costo, alto rendimiento y calor permanente; sin embargo a raíz del control por el leñateo hacia el Santuario Galeras y otras fuentes como los corredores de la Microcuenca se ha incrementado el uso del gas según lo reportan las familias, sumado a los altos índices de enfermedades pulmonares detectados y tenidos en cuenta por cocinar con leña. Se usan otras fuentes energéticas como la estufa de gasolina, eléctrica y carbón.

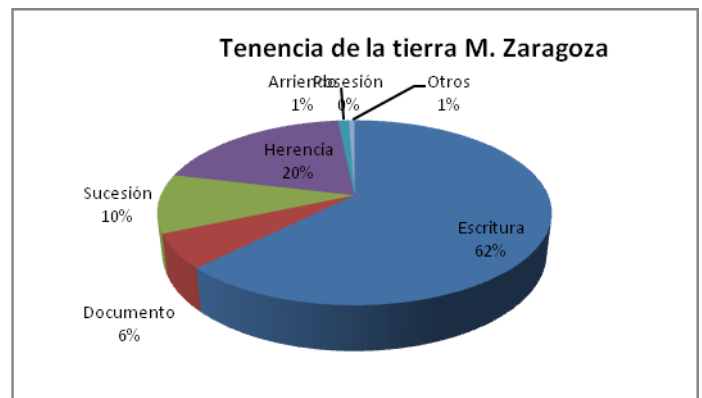
La leña es obtenida de sus predios como cercas vivas y árboles que existen bajo asocio de cultivos, otra fuente es la compra de leña y los predios de los vecinos ocasionando afectación sobre áreas de conservación estratégicas en la zona por ser corredores biológicos de la quebrada con el Santuario de Flora y Fauna Galeras.



Otro delicado problema es el manejo de basuras. Al no contar con un sistema de recolección municipal las familias optan por quemar los residuos correspondientes a plástico, cartón y lo que sea susceptible de incineración generando contaminación; los materiales de lata, vidrio y recipientes son almacenados en huecos preparados por las mismas familias o en otros casos enterrados. Los residuos orgánicos provenientes de la preparación de alimentos, desperdicios y heces de especies menores son transformados en abonos orgánicos mediante la elaboración de composteras un 66.66% de la población lo hace. Y en un mediano porcentaje son vendidos (62.96%). Aunque no se tiene la cultura del reciclaje de productos como plásticos si se lo hace con los insumos orgánicos lo cual se podría superar con capacitación en el tema porque ya existe la iniciativa.



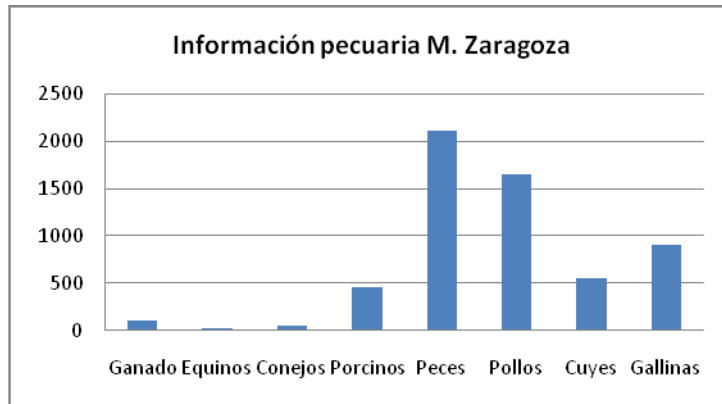
Tenencia de la tierra y usos: De acuerdo al análisis realizado se concluye que la principal actividad en la Microcuenca Zaragoza a diferencia de la Guabal es la Pecuaria en predios de propiedad de las familias reportando su tenencia mediante escritura pública en un alto porcentaje 62% seguido por herencia sin legalizar con un 20% sucesión 10% y documento 6%. No se reporta la posesión ilegal de predios.



Al destacarse como principal actividad la pecuaria es preciso mencionar que dentro de esta forman parte la crianza de especies menores como peces donde sobresalen cuatro familias de la vereda Zaragoza y cuatro familias de Arguello. Seguidamente el levante de pollos siendo un finquero en particular quien se dedica a esta labor por mayor. La labor porcicola sigue en su orden entendiéndose que por la gran cantidad de pie de cria (entrada y salida rápida) aporta beneficios económicos a un propietario en forma individual y que le suma en importancia al uso del suelo en la vereda por ser

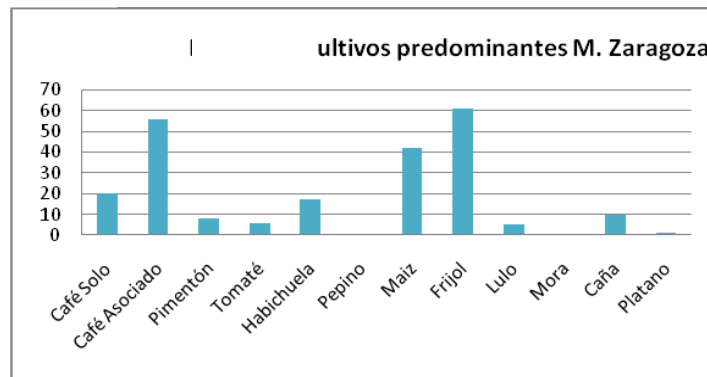
una area amplia pero que no ofrece ningun beneficio a nivel comunitario por el contrario se genera contaminacion por residuos liquidos, solidos y malos olores desventajas comunes con el monopolio de la crianza de pollos y peces.

Seguida de la actividad pecuaria la tarea agrícola ocupa el segundo lugar en orden de importancia entre las familias de la Microcuenca predominando los cultivos permanentes, seguido de los cultivos transitorios. Igualmente se destacan áreas de chaparro, potrero, descanso y bosque.



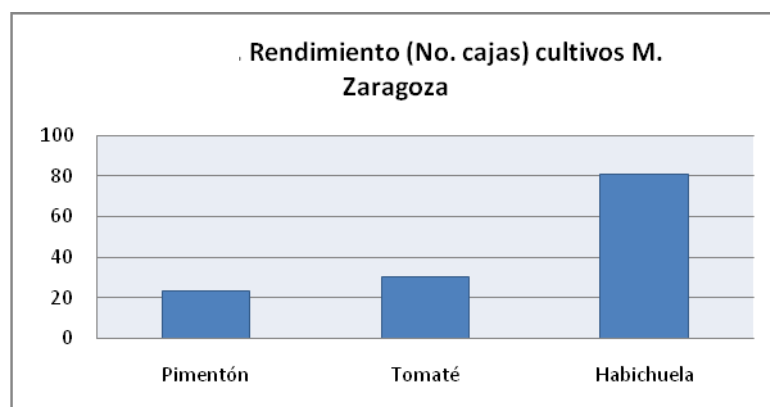
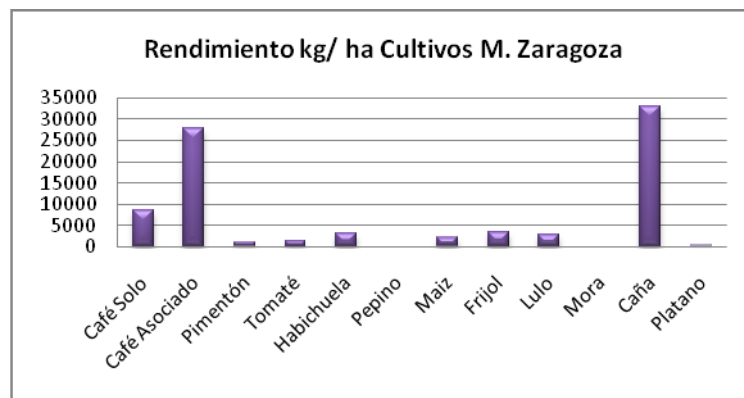
Dentro de los cultivos permanentes ocupa el primer lugar el café en asocio seguido por los transitorios de frijol, maíz y habichuela y el cultivo permanente de café solo.

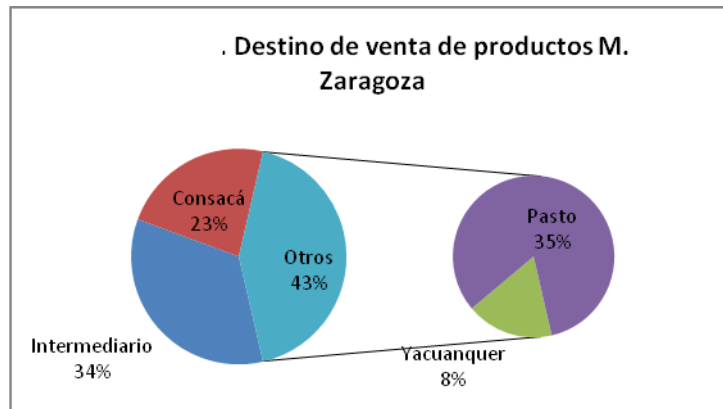
El café en asocio es aprovechado para la obtención de los alimentos de pancoger como el plátano y frutales como naranja, limón, mandarina, guayaba, yuca, batata, además se encuentran especies maderables exóticas nativas como el Quillotocto, nogal, balso, urapan, fijadores de nitrógeno como el pichuelo, guamo y gran cantidad de especies nativas como el mallorquín, mote, cucharo, chonta entre otros usadas como fuentes de leña para uso doméstico.



Dentro de las áreas dedicadas a conservación como chaparros, bosque plantado y bosque nativo se encuentran entre otras especies: Majua, Manduro, Mano de oso, Mote, Matial, Mallorquín, Moquillo, Mora silvestre, Níspero, Mora, Morochillo, Nacedero, Nogal cafetero, Urapan, Moradilla, Chachafruto, Chilacuan, Lechero, Chilco, Chupalla, Pichuelo, Altamisa, Arrayán, Balso blanco, Chilca, Chicharrón, Guayabillo, Colla, Higuerrilla, Capulicillo, Caucho, Quillotocto, Cedrillo, Cordoncillo, Crespo, Cucharo, Cucharo blanco, Escoba, Gallinazo, Guamo, churimbo, Guarango, Guamo, Guayacán, Helechillo, Helecho, Guayaco.

Al hacer referencia al rendimiento de los cultivos se encuentra que la caña es el cultivo que tiene más rendimiento aunque no es el más cultivado seguido por el café asociado y el café solo lo que indica que los cultivos permanentes a diferencia de los transitorios son los que tienen mayor beneficio en kilogramos por hectárea. A la vez se cuenta también que dentro de los cultivos transitorios cuyo producto es obtenido y medido en cajas, el que más rinde es la habichuela a diferencia del pimentón y tomate de mesa.





La mayor parte de los productos son vendidos aunque se deja entre el 1 y el 10 % para el consumo e intercambio el destino principal del mercado es otros con un 43% que incluye destino a la Unión Nariño, Cali. Pasto un 35%, intermediarios 34%, el municipio de Consacá un 23% y finalmente Yacuanquer el 8%.

Todas las prácticas agrícolas realizadas para el mantenimiento y obtención de altos rendimientos de los cultivos mencionados anteriormente no tienen en cuenta la mas mínima labor de reconversión; en la siguiente grafica se puede observar que de las 10 practicas en mención ninguna familia respondió de manera positiva a excepción de la participación en mingas comunitarias lo que indica un bajo índice de participación en capacitación y alta dependencia de insumos externos.

Existe además una proporción alta de familias que viven en colindancia con las quebradas tributarias y sobre la Microcuenca lugares donde se desarrollan las actividades insostenibles en mención, un mínimo número de familias cuenta con encierros de los nacimientos a pesar de contar con ellos.

