

2011

CONSERVACIÓN Y CONFLICTOS
SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA
MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI, VALLE
DEL CAUCA, COLOMBIA



Andrés M. Urcuqui B.

Fundación Jardín Botánico de Cali

**CONSERVACIÓN Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-
ALTA DEL RÍO CALI**

ANDRÉS MAURICIO URCUQUI BUSTAMANTE

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y REGIONAL
MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL
BOGOTÁ D.C.
2011**

**CONSERVACIÓN Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-
ALTA DEL RÍO CALI**

ANDRÉS MAURICIO URCUQUI BUSTAMANTE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO FINAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE MAGÍSTER EN DESARROLLO RURAL

DIRECTOR
CLAUDIA MILENA ÁLVAREZ LONDOÑO
ADMINISTRADORA DEL MEDIO AMBIENTE MSc.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIO AMBIENTALES Y RURALES
DEPARTAMENTO DE
MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL
BOGOTÁ D.C.
2011**

AGRADECIMIENTOS

CADA VIBRACIÓN DE MIS SENTIDOS, CUANDO PERCIBEN LA MAJESTUOSIDAD DE LA VIDA, AQUELLA QUE ALGUNOS LLAMAN NATURALEZA, ES FRUTO DE LAS EXPERIENCIAS RECOGIDAS Y DE LAS ENSEÑANZAS QUE MUCHAS PERSONAS HAN DEJADO EN MI CAMINO. DESDE MI FAMILIA HASTA MIS PROFESORES Y COMPAÑEROS DE ESTUDIO. POR ESTO, MI FASCINACIÓN HACIA LA VIDA NATURAL, LAS FORMAS, LOS Matices Y LA DIVERSIDAD DE EXPRESIONES DE LA BIOTA, HA ESTADO PRESENTE DESDE ANTES DEL INICIO DE MI FORMACIÓN ACADÉMICA.

SI QUEREMOS CONSERVAR ESA MULTIPLICIDAD EN LA BIOTA, ES NECESARIO INTEGRAR EL COMPONENTE SOCIAL A LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, TAL COMO LO MUESTRA ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. QUE SI BIEN CONTIENE LOS COMPONENTES SOCIOAMBIENTAL Y POLÍTICO, TAMBIÉN BRINDA HERRAMIENTAS A LOS GESTORES DEL AMBIENTE PARA INCLUIR A DIFERENTES ACTORES EN LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS.

LO ANTERIOR, FUE RESULTADO DEL APORTE DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LOS TALLERES, LAS ENTREVISTAS Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. EN ESPECIAL QUIERO AGRADECER A JORGE E. OREJUELA Y MIGUEL S. TASCÓN DE LA FUNDACIÓN JARDÍN BOTÁNICO DE CALI POR COMPARTIRME SUS OPINIONES Y EXPERIENCIAS, A DIANA L. MAYA, PABLO A. RAMOS, GABRIEL TOBÓN Y CLAUDIA M. ÁLVAREZ DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA POR ORIENTAR LA INVESTIGACIÓN DE FORMA PRÁCTICA, A LA COMUNIDAD DE LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI QUE ATENDIÓ MI LLAMADO Y BRINDÓ SU CONOCIMIENTO EN EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES, Y A MIS PROFESORES Y COMPAÑEROS DE ESTUDIO CON QUIENES DISCUTIMOS CONCEPTOS, POLÍTICAS, METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS SOBRE LO AMBIENTAL Y LO RURAL.

FINALMENTE, AGRADEZCO A MI FAMILIA, MI ESPOSA, MIS AMIGOS Y MIS COMPAÑEROS POR SER ARTÍFICES DE CADA PALABRA QUE CONTIENE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN. ¡NUNCA NOS IMAGINAMOS QUÉ REALIDAD HAY DETRÁS DE UN TEXTO QUE LEEMOS!

TRES O CUATRO MINUTOS DESPUÉS, LAS NUBES
HABÍAN PASADO. LA LUZ RECLAMÓ EL HORIZONTE.
UN ARCO IRIS APARECIÓ EN COMPENSACIÓN POR LA
TORMENTA, YA CONSUMADA.

CATHY NEWMAN
NATGEO, ABRIL DE 2010

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
2. ESTADO DEL ARTE	17
2.1 LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	17
2.1.1 La megadiversidad colombiana.....	17
2.1.2 Hacia la protección de la biodiversidad y los recursos naturales: el escenario nacional e internacional	19
2.1.3 De las áreas protegidas y las cuencas hidrográficas	22
2.2 UNA APROXIMACIÓN A LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA	23
2.2.1 Los conflictos socioambientales en el continente americano	23
2.2.2 Conflictos socioambientales en Ecuador	25
2.2.3 Conflictos socioambientales en Bolivia.....	28
2.2.4 Conflictos socioambientales fronterizos en América Latina	30
2.2.5 Conflictos socioambientales en Colombia	31
3. OBJETIVOS	37
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
4. JUSTIFICACIÓN.....	38
5. MARCO TEÓRICO.....	40
5.1 CONSERVACIÓN Y DESARROLLO: UNA RESPUESTA A LA EMERGENCIA DE LA BIODIVERSIDAD	40
5.1.1 Los modelos de desarrollo como condicionantes de las políticas públicas	40
5.1.2 Modelos de desarrollo en el pensamiento ambiental	41
5.2 BIODIVERSIDAD Y POLÍTICA PÚBLICA: LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COLOMBIANAS	45
5.2.1 Políticas públicas e instituciones.....	45
5.2.2 La conservación de la biodiversidad a la luz de la política nacional	47
5.2.3 Los retos y avances de la conservación de la biodiversidad	49

5.2.4	Problemas ambientales que enfrenta la conservación.....	50
5.2.5	Las limitaciones de la conservación de la biodiversidad.....	51
5.3	CONSERVACIÓN Y CONFLICTO: LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES, ¿OBSTÁCULOS U OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES?.....	52
5.3.1	Concepciones teóricas de conflictos	52
5.3.2	La resolución, gestión o transformación de conflictos	56
5.3.3	Conflictos y recursos naturales	57
5.3.4	Las características de los conflictos socioambientales	59
5.3.5	Herramientas metodológicas para el análisis de conflictos socioambientales.....	60
5.4	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS PARA EL ESTUDIO DEL CONFLICTO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	61
5.4.1	Sustentabilidad.....	63
5.4.2	Conflicto socioambiental.....	63
5.4.3	Institución.....	64
6.	METODOLOGÍA.....	65
6.1	ENFOQUE METODOLÓGICO	65
6.2	ENFOQUE ANALÍTICO	65
6.3	ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN	67
6.4	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	67
6.5	PROCEDIMIENTOS.....	68
6.5.1	Primer momento metodológico.....	68
6.5.2	Segundo momento metodológico	69
6.5.3	Tercer momento metodológico	69
6.5.4	Análisis de datos.....	70
7.	CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI	71
7.1	GENERALIDADES DE LA CUENCA.....	71
7.1.1	Localización	71
7.1.2	Extensión y altitud.....	72
7.1.3	Climatología y zonas de vida	72
7.1.4	División político administrativa.....	73
7.2	CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS.....	73

7.2.1	Vegetación.....	73
7.2.2	Fauna	74
7.2.3	Áreas protegidas	75
7.2.4	Cobertura y uso del suelo.....	77
7.2.5	Capacidad de uso	79
7.3	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	81
7.3.1	Población.....	81
7.3.2	Sistemas de producción agropecuaria	82
7.3.3	Actividades económicas no agropecuarias	84
7.3.4	Tenencia de la tierra.....	84
7.4	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	85
7.4.1	Presión sobre la cobertura boscosa	86
7.4.2	Conflictos por el uso del suelo	87
7.5	SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO.....	88
8.	POLÍTICA PÚBLICA EN EL MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CALI.....	90
8.1	SINOPSIS DE POLÍTICAS Y PLANES.....	90
8.1.1	Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011	90
8.1.2	Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002-2012	90
8.1.3	Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali 2005-2009.....	91
8.1.4	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.....	92
8.1.5	Política de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2007-2010.....	92
8.1.6	Política de Participación Social en la Conservación	93
8.1.7	Normativas nacionales, regionales y locales para la ordenación de cuencas hidrográficas	93
8.2	ESTRATEGIAS EN LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	94
8.3	CUELLOS DE BOTELLA EN LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	94
9.	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI	98
9.1	CONTEXTO GENERAL.....	98
9.2	PROBLEMÁTICAS SOCIALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICAS.....	101

9.2.1	Problemáticas identificadas	101
9.2.2	Problemáticas priorizadas	105
9.3	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES: IDENTIFICACIÓN Y CRONOLOGÍA.....	107
9.3.1	Extracción minera.....	107
9.3.2	Embalse de EMCALI	109
9.3.3	Competencia por el uso del agua con el Club de Comfenalco	111
9.3.4	Asentamientos ilegales	111
9.3.5	Cultivo de café a cielo abierto.....	112
9.4	CONTEXTO HISTÓRICO DE CONFLICTOS Y PROBLEMÁTICAS	112
9.4.1	Agua.....	113
9.4.2	Bosque.....	113
9.4.3	Sistema productivo.....	114
9.4.4	Población.....	115
9.4.5	Ganado	116
9.4.6	Incendios	116
9.4.7	Instituciones	116
9.5	ACTORES CON PRESENCIA EN LA CUENCA.....	117
9.5.1	Actores involucrados en los conflictos socioambientales.....	119
9.6	INTERESES, NECESIDADES Y RELACIONES ENTRE ACTORES	121
9.6.1	De los intereses y las necesidades de los actores involucrados	121
9.6.2	De las relaciones entre actores	123
9.7	EVALUACIÓN DE ÁREAS CONFLICTIVAS PARA LA PROYECCIÓN DE LA CUENCA.....	125
10.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	131
10.1	DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES, ECONÓMICOS E INSTITUCIONALES DE LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI.....	131
10.2	LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI	133
10.2.1	Conflicto por el uso del suelo.....	133
10.2.2	Conflicto por la tenencia de la tierra.....	133
10.2.3	Conflicto por las ocupaciones ilegales	134
10.2.4	Conflicto por el desarrollo de actividades extractivas	134
10.2.5	Conflicto por la desarticulación y la ausencia institucional	134

10.2.6	Conflicto por el desarrollo de megaproyectos.....	135
10.2.7	Conflicto por el acceso al agua.....	136
10.3	DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CALI	136
10.4	DE LA INTERVENCIÓN PÚBLICA EN LA CUENCA DEL RÍO CALI	137
10.5	ACCIONES A FUTURO PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO CALI	139
10.6	DE LAS ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	141
10.6.1	Propuesta de tipología de conflictos socioambientales.....	142
11.	CONCLUSIONES	144
12.	BIBLIOGRAFÍA	147
13.	ANEXOS	158
	ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTA	158
	ANEXO 2. MATRIZ DE SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO	159
	ANEXO 3. MATRIZ COMPARATIVA DE ESTRATEGIAS DE USO Y CONSERVACIÓN	163
	ANEXO 4. MATRIZ COMPARATIVA DE NORMATIVAS DE ORDENACIÓN DE CUENCAS	169
	ANEXO 5. LISTADO DE ASISTENCIA AL TALLER PARTICIPATIVO	171
	ANEXO 6. LISTADO DE ENTREVISTADOS	171
	ANEXO 7. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL MAPA DE RECURSOS NATURALES Y USO	172
	ANEXO 8. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL DIAGRAMA DE VENN	172
	ANEXO 9. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL TRIÁNGULO DE NIVELES.....	173
	ANEXO 10. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DE CONFLICTOS	173
	ANEXO 11. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL ÁRBOL DE CONFLICTOS.....	174
	ANEXO 12. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL MODELO DEL ICEBERG.....	174
	ANEXO 13. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE CUELLOS DE BOTELLA	175
	ANEXO 14. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DEL DESEQUILIBRIO TERRITORIAL.....	175
	ANEXO 15. SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO	176

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Síntesis de la diversidad biológica colombiana	18
Tabla 2. Puntos críticos por dimensiones del desarrollo.....	88
Tabla 3. Matriz Comparativa de Estrategias de Uso y Conservación en las políticas ambientales colombianas	96
Tabla 4. Matriz Comparativa de Estrategias de Uso y Conservación en las políticas ambientales colombianas	97
Tabla 5. Datos sistematizados la Matriz de Cuellos de Botella y Áreas Prioritarias para la Intervención.....	126
Tabla 6. Matriz de análisis de desequilibrio territorial de la cuenca media-alta del río Cali.	127
Tabla 7. Puntos críticos por dimensiones del desarrollo.....	132

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Esquema conceptual de la revisión teórica para la investigación en la cuenca hidrográfica del río Cali.....	62
Gráfico 2. Ubicación de la cuenca del río Cali en relación a su posición geográfica en el Departamento del Valle del Cauca y de la ciudad de Santiago de Cali	71
Gráfico 3. Uso actual del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal.....	78
Gráfico 4. Cobertura del suelo en la cuenca hidrográfica del río Cali	79
Gráfico 5. Uso potencial del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal	80
Gráfico 6. Uso potencial del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal	80
Gráfico 7. Condiciones de bienestar en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal.....	81
Gráfico 8. Sistemas productivos en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal	83
Gráfico 9. Distribución predial en la cuenca del río Cali	85
Gráfico 10. Procesos erosivos en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal.....	87
Gráfico 11. Conflictos por el uso del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal	88
Gráfico 12. Datos sistematizados del Mapa de Recursos Naturales y Uso de la Tierra.....	100
Gráfico 13. Datos sistematizados de la Matriz de Análisis de Conflictos	102
Gráfico 14. Datos sistematizados del árbol de problemas por conflicto priorizado	106
Gráfico 15. Zona de ubicación del embalse de EMCALI y sus canales de conducción	109
Gráfico 16. Gráfico Histórico elaborado por la comunidad del corregimiento Los Andes	113
Gráfico 17. Datos sistematizados del Diagrama de Venn	118
Gráfico 18. Datos sistematizados del Triángulo de niveles múltiples.....	120
Gráfico 19. Datos sistematizados del modelo del Iceberg.....	122
Gráfico 20. Gráfico de desequilibrio territorial de la cuenca media-alta del río Cali.....	130

RESUMEN

En Colombia es común la compleja dualidad entre uso y conservación de los recursos naturales, en la medida que se constituyen en la base del desarrollo económico de las comunidades, y a su vez, en el baluarte para el mantenimiento de las funciones ecosistémicas y la preservación de la biodiversidad. Lo anterior se ha visto reflejado en la cuenca media-alta del río Cali, en la medida que la producción agropecuaria, la colonización y el uso del agua ha derivado en problemáticas y conflictos socioambientales, dificultando la acción de organizaciones ambientales de carácter gubernamental y no gubernamental, inclusive en áreas protegidas.

De esta manera, con el fin de identificar conflictos socioambientales y proponer estrategias de gestión ambiental, se implementó una entrevista semi-estructurada dirigida a funcionarios de organizaciones ambientales y un taller basado en herramientas de la investigación social, del diagnóstico rural participativo, con enfoque de ordenación biorregional del territorio. En consecuencia, se determinó que el uso de la tierra, los asentamientos ilegales, el suministro de agua, la minería en áreas protegidas y la ampliación de la frontera agrícola, son las principales problemáticas ambientales que han derivado en conflictos entre miembros de la comunidad, o entre éstos y los actores sectoriales e institucionales presentes.

Finalmente, a través de la identificación de estrategias de conservación y la propuesta de soluciones en el contexto de la ordenación biorregional del territorio, se plantean una serie de mecanismos analíticos y operativos como insumo para la formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cali.

Palabras clave

Conservación, conflicto socioambiental, estrategia de resolución, institución, cuenca hidrográfica.

ABSTRACT

In Colombia, it's usually common the complex duality between use and conservation of natural resources, because they constitute the basis for economic development of communities, and also, the stronghold for the maintenance of ecosystem functions and preservation of biodiversity. Thus, this situation has been shown in the middle-upper basin of Cali River, so that agricultural production, settlement and use of water have led to socio-environmental problems and conflicts, delaying the action of government and environmental organizations, even in protected areas.

In order to identify socio-environmental conflicts and suggest strategies for environmental management, it has been implemented a semi-structured interview for officials from environmental organizations and some social research tools of participative rural diagnostic (PRD) based in Bioregional Management Planning (BMP) focus. Consequently, it was determined that land use, illegal occupations, water supply, mining in protected areas, logging and agricultural expansive practices are the major environmental concerns that have led to conflicts between community members, economic actors and government.

At last, a package of analytic and operational mechanisms was suggested taking into account the identified conflicts, the executed conservation strategies and the projected solutions in the context of bioregional territory management. Those mechanisms could be an outstanding input for the formulation of Cali River Basin Management Plan (POMCH).

Keywords

Conservation, socio-environmental conflicts, strategy of resolution, rules, river basin

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La cuenca hidrográfica del río Cali, ubicada al occidente de la ciudad de Cali, departamento del Valle del Cauca, se ha caracterizado por el desarrollo de algunas actividades económicas y recreativas como la minería a pequeña escala, el aprovechamiento forestal, la generación de energía, la producción agropecuaria y el turismo, entre otros. Adicionalmente, la cuenca provee diversos bienes y servicios ambientales a la comunidad, que van desde elementos e insumos para el consumo humano y animal (agua, madera, alimentos del bosque, peces, etc.) hasta sitios y representaciones para el esparcimiento cultural y ambiental (el río, el zoológico, el jardín botánico, reservas naturales, fincas ecoturísticas, etc.). Además, el río Cali presenta un valor agregado de carácter histórico y ambiental, ya que en él se encuentran la primera planta de potabilización de agua de la ciudad, las dos primeras hidroeléctricas, la reserva forestal del municipio y un área del Parque Nacional Farallones de Cali.

De lo anterior se desprende que la cuenca del río Cali se constituye en un área con una función social, económica y ambiental relevante tanto para el desarrollo de las actividades productivas como para el bienestar de la comunidad caleña. Por tal motivo, en la cuenca confluye una variedad de intereses sociales, institucionales, estatales y sectoriales que, puestos en un escenario de alta importancia para la conservación de la biodiversidad, continuamente se ven inmersos en problemas y conflictos por el uso de los recursos naturales. Dentro de estos intereses, se encuentran los relacionados con la conservación de la cuenca por parte del Jardín Botánico de Cali (JBC), la Asociación Río Cali, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), el aprovechamiento de los recursos por la comunidad, empresas extractoras de piedra y arena (material de arrastre), las fincas productoras, las Empresas Municipales de Cali (EMCALI) y la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P. (EPSA), el turismo por parte de la comunidad, fincas y hoteles en los corregimientos de San Antonio, Felidia, Los Andes, Pichindé y La Leonera, y en la colonización de tierras para ganadería extensiva, cultivos a mediana y gran escala y para asentamientos humanos.

De esta manera, este conjunto de intereses incide en el estado de la cuenca, en la disponibilidad de recursos como el agua, el bosque y la fauna acuática, en la sostenibilidad de los ecosistemas, en la generación de proyectos para la conservación de la biodiversidad o en el aprovechamiento – sostenible o no- de los recursos. Lo anterior conlleva a que se generen conflictos por el uso de la tierra en zonas de reserva forestal o Parque Nacional, la proliferación de asentamientos ilegales en zonas de riesgo, la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundaciones e incendios forestales, la deforestación por ampliación de la frontera agrícola, el deterioro de los nacimientos de agua y la ejecución de propuestas sin participación de la comunidad beneficiaria o afectada por los proyectos.

De hecho, el conflicto por los recursos naturales que se presenta en la cuenca del río Cali pone de manifiesto que las áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad constituyen un escenario de conflicto de intereses entre las entidades gubernamentales y no gubernamentales encargadas de la protección de los recursos naturales y la comunidad que habita y/o desarrolla actividades productivas en ellas. Mientras que esta última requiere del aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales que ofrecen las cuencas hidrográficas para su supervivencia y el sostenimiento de sus actividades productivas, las autoridades ambientales deben restringir el uso y acceso a los recursos naturales, condicionan las técnicas y las tecnologías a implementar para suplir las necesidades básicas de la comunidad y planifican la organización del territorio – en algunos casos sin participación comunitaria. En este mismo contexto, surgen otros actores desde la sociedad civil que, se encaminan a la protección de los recursos naturales y a la conservación de la biodiversidad, desarrollando algunas actividades con participación comunitaria.

Las relaciones existentes entre los diferentes actores involucrados en el manejo y/o aprovechamiento de los recursos naturales se constituyen en un factor determinante en el éxito o fracaso de las estrategias de uso y conservación de la biodiversidad, en la medida que el desconocimiento de la influencia que generan los conflictos socioambientales sobre los programas de conservación dificulta la protección de ésta. En este sentido, con la investigación se pretende determinar *¿qué relación existe entre los conflictos socioambientales y las estrategias de uso y conservación de los recursos naturales implementadas por los actores comunitarios, institucionales y sectoriales en la cuenca media-alta del río Cali?* De esta manera, se debe partir de la identificación de actores y conflictos presentes en la cuenca, con el fin de dar respuesta a dos interrogantes: *¿qué conflictos socioambientales se presentan en la cuenca media-alta del río Cali?* y *¿qué políticas públicas determinan reglas y estrategias de manejo en el uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca media-alta del río Cali?*

Por consiguiente, el proceso investigativo, desarrollado en un escenario donde confluyen diversos intereses y conflictos entre los actores, manifiesta una clara oportunidad para la búsqueda de mecanismos concertados que propendan por una solución de los conflictos y el desarrollo de actividades de uso y conservación en las áreas de importancia para la biodiversidad, donde se garantice, en lo posible, el compromiso de las partes. Adicionalmente, teniendo como precepto que el consenso entre los diferentes actores (autoridades ambientales, organizaciones no gubernamentales, empresas y comunidad) en la propuesta de estrategias de manejo de los recursos naturales, se presume que generará un mayor compromiso de las partes en la implementación y el éxito de los programas y proyectos desarrollados en la cuenca del río Cali.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1 LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

2.1.1 La megadiversidad colombiana

Colombia ha sido reconocida como un país megadiverso debido a la riqueza de su flora, fauna y recursos naturales, y a la multiplicidad de etnias y expresiones culturales (Tobasura, 2006; Uribe *et al*, 2006). La megadiversidad del país puede explicarse por la confluencia de factores como la posición geográfica en zona tropical, la existencia de las tres divisiones de la Cordillera de Los Andes, la influencia de los océanos Atlántico y Pacífico (Minambiente & UAESPNN, 2001), y la gran variedad de ecosistemas (páramos, laderas andinas, valles interandinos, selvas tropicales, humedales, llanuras y desiertos), los cuales han permitido que en una superficie de 1.995.038 Km² –de los cuales 1.141.748 Km² son terrestres y 853.290 Km² son marinos– habite un poco más del 10% de la biota mundial conocida en menos de 1% del territorio (Paredes, 2005; Uribe *et al*, 2006; Tobasura, 2006). Es así como, esta diversidad biológica se encuentra localizada principalmente en los bosques de la costa Pacífica, las selvas de la Amazonía (Andrade *et al*, 1992; Tobasura 2006) y el bosque andino tropical (Tobasura, 2006) lo que les ha llevado a ser reconocidas como las áreas de mayor diversidad biológica del mundo o “hotspots” (Myers 1988a citado por Andrade *et al* 1992).

De acuerdo a lo anterior, la megadiversidad puede ser entendida como: a) diversidad biológica, que incluye la variedad de plantas, animales y microorganismos de un lugar determinado, el número y frecuencia de los genes, especies, poblaciones, comunidad y ecosistemas; b) diversidad genética, expresada en la sumatoria de la información de los genes y arreglos genéticos de las especies y poblaciones; c) diversidad ecosistémica, de acuerdo a la variedad hábitats, comunidades y biotas, procesos ecológicos de los ecosistemas y de la biósfera (Andrade, 1990 citado por Tobasura 2006); y d) diversidad cultural, representada en la pluralidad de etnias y manifestaciones culturales de los pueblos.

Desde el punto de vista biológico (Tabla 1), el país presenta una riqueza de 45 a 55 mil especies de plantas (Forero 1985a y McNeely *et al* 1990 citados por Andrade *et al* 1992), especialmente fanerógamas, de las cuales alrededor de dos mil tienen interés económico (Fonseca 1989 y DNP 1991 citados por Tobasura, 2006). Según Andrade *et al* (1992), Colombia tiene entre 3.000 y 3.500 especies de orquídeas, lo cual representa el 15% del total mundial. Con respecto a la fauna ocupa el tercer lugar en vertebrados terrestres con 2.890 especies y posee 367 especies de mamíferos que representan el 7% del mundo. Además, ocupa el segundo lugar en aves con 1.721 especies (19.40% del total mundial) y el tercero en mariposas Papilionidae con 59 especies. Adicionalmente, presenta un poco más de un tercio de los primates de América tropical (27 especies), el 6% de los reptiles (283 especies) y el 10% de los anfibios del mundo, y tiene cerca de las 2/3 partes de las aproximadamente 3.000

especies de peces fluviales y marinos de Suramérica (Andrade *et al*, 1992; Paredes, 2005; Tobasura, 2006). Según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) en el Chocó biogeográfico existe el mayor porcentaje de endemismo continental del mundo (Paredes, 2005): una cuarta parte de las 8 a 9 mil especies de plantas y 47 de las 56 especies de anfibios, entre otras.

Tabla 1. Síntesis de la diversidad biológica colombiana. Tomado de Paredes (2005:4).

	Número de especies*	Puesto a nivel mundial de diversidad*	Número de especies**	Puesto a nivel mundial de diversidad**
Angiospermas	45.000	2		
Mamíferos	359	7	454	6 (y el 4 de Sur América)
Aves	1.721	1	1.752	
Reptiles	383	6	506	6
Anfibios	407	2	503	2
Mariposas	59	7		

Fuente: *McNeely *et al* 1990, citado por la Comisión Amazónica de desarrollo y Medio Ambiente, 1991.

**IDEAM datos varios autores, 2002.

Según Tobasura (2006) citando un estudio de Meyers (1988), en el planeta existen trece tipos de ecosistemas que contienen el 40% de la diversidad mundial, de los cuales cinco se encuentran en el neotrópico: Chocó biogeográfico, las vertientes de los Andes, la parte occidental de Ecuador, Rodania Acre y la selva Atlántica del Brasil. Los dos primeros se pueden encontrar total o parcialmente en Colombia y se caracterizan por poseer la mayor biodiversidad de plantas. Lo anterior se puede explicar por la ubicación geográfica y las variaciones altitudinales del territorio colombiano que han permitido el desarrollo de una vegetación adaptada a las condiciones climáticas o a las condiciones del relieve, suelo, sustrato, humedad o microclima (Paredes, 2005). En este sentido, la primera, conocida como vegetación zonal, consta de la selva ombrófila siempre verde, el bosque caducifolio, bosque espinoso, matorral espinoso, cardonales y dunas, bosque subandino, bosques y matorrales espinosos subandinos y andinos, bosque andino, bosque altoandino, páramos y superpáramos. La segunda, llamada azonal, se manifiesta en los bosques inundables y várzeas amazónicas, bosques de galería y morichales, bosque de catival natal, bosque y vegetación de ciénagas y pantanos, bosques de manglar, sabanas arboladas, bosques escleromórficos y sabanas casmófitas de la amazonía y de la transición de la Orinoquía, sabanas interandinas, del piedemonte llanero y de la llanura del Caribe, sabanas de la altillanura plana, sabanas de la altillanura disectada y del borde orinoqués, sabanas inúndales de la llanura eólica y mosaico de sabanas inundables y bosques de la Orinoquía (Paredes, 2005).

Colombia se caracteriza además, por la oferta hídrica en su territorio, ya que posee cinco grandes Áreas hidrográficas: Caribe, Magdalena-Cauca, Orinoco, Amazonas y Pacífico, las cuales según Paredes (2005) aportan el 23%, 32%, 34%, 10% y 1% del total de escorrentía superficial nacional, respectivamente. Dentro del conjunto de ecosistemas hídricos, tanto continentales como marinos, se encuentran: Páramos, selvas amazónicas, humedales, cantigales amazónicos, sabanas llaneras, matorrales xerofíticos y desiertos, bosques aluviales de vegas, bosques húmedos tropicales, bosques de manglar, bosques y vegetación de pantano, sabanas del caribe, bosque andino, bosque seco o subhúmedo tropical, arrecifes coralinos, fondos sedimentarios, praderas de fanerógamas, playas, litoral rocoso, manglares, lagunas costeras y estuarinas y pelágicos.

Por otro lado, la diversidad cultural colombiana se caracteriza por las “múltiples manifestaciones y maneras de entender el entorno” (Minambiente & UAESPNN, 2001) de los grupos humanos conformados por indígenas, afrocolombianos, raizales, mestizos y zambos, entre otros. De esta manera, la población indígena es de 752.780 habitantes pertenecientes a 82 etnias y la afrocolombiana es de 10.562.519 que representan el 1.6 y el 26% de la población nacional, respectivamente (Paredes, 2005). Según Minambiente & UAESPNN (2001), las comunidades afrocolombianas están concentradas en las costas del Caribe y del Pacífico, y en los departamentos del Chocó, Antioquia, Valle del Cauca, Nariño y Cauca. Tanto la población indígena como la afrocolombiana se encuentran ubicadas en las áreas de mayor diversidad biológica del mundo, lo que las convierte en actores estratégicos para la conservación y uso de los recursos naturales característicos del país.

2.1.2 Hacia la protección de la biodiversidad y los recursos naturales: el escenario nacional e internacional

Las primeras fotografías del planeta tierra capturadas desde el espacio en los sucesivos viajes de la nave Apolo a finales de la década de los sesenta y principios de los setenta, revolucionaron la imagen y la concepción del mundo, impartiendo “una nueva realidad al planeta, transformándolo en un objeto presente delante de nuestros ojos” (Sachs, 1996:1). De esta manera, las fotografías evidenciaron la belleza, la fragilidad y las limitaciones del cuerpo celeste, generando el clamor de algunos individuos manifestando la preocupación por una inminente crisis de recursos ante los riesgos del crecimiento económico difundido por los países industrializados. En este sentido, el interés por el ambiente, al igual que la mayoría de los ejes o énfasis adoptados por los modelos de desarrollo (crecimiento económico, planeación de la fuerza laboral y guerra contra la pobreza, entre otros), surgió a partir de la sensibilidad política de los países del Norte (Sachs, 1996).

Fue a partir de 1972 que la noción de ambiente se radicó como parte de la agenda pública internacional. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano

realizada en Estocolmo presentó las preocupaciones de algunos países ante los altos niveles de contaminación por metales pesados en el aire, el agua y la tierra por el uso de pesticidas y las emisiones líquidas, sólidas y gaseosas generadas en los ciclos de producción industrial. A partir de esta iniciativa mundial promovida por países industrializados, las naciones y los colectivos comenzaron un proceso de adaptación a las nuevas normativas internacionales generando sus propias estrategias y formulando políticas para el manejo del ambiente y los recursos naturales. Es así como Colombia, en el año de 1974 decreta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente CNRN (Decreto Ley 2811 de 1974), el cual se fundamenta en el principio de que “el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos” (Art. 2º del CNRN), y cuyos objetivos son la preservación y restauración del ambiente, la conservación, el mejoramiento y la utilización racional de los recursos naturales, la prevención y el control de los efectos nocivos de su explotación, la regulación de la conducta humana, individual o colectiva, y el establecimiento de los lineamientos para la gestión pública respecto al ambiente y los recursos naturales.

La Conferencia de Estocolmo fue así el prelude a una serie de conferencias de las Naciones Unidas en la década del setenta donde se priorizaron temas como la población, la alimentación, la energía renovable, los asentamientos humanos, el agua, la desertificación y la ciencia y la tecnología, entre otros, las cuales fueron la evidencia de la sensibilidad política y pública por el deterioro del ambiente, demostrada también en las numerosas publicaciones de artículos periodísticos y científicos del tema (Sachs, 1996). Es en esta década que surge el movimiento ambientalista como una expresión en pro del respeto y la valoración de los recursos naturales y el ambiente, que aparece como “una manifestación diversa [...] donde el sujeto de la preocupación del movimiento es el ambiente y el ser humano inserto en él” (Gudynas, 1994). Es así como el ambientalismo cuestionó el impacto de las actividades humanas sobre el entorno: la deforestación, la contaminación, el crecimiento urbano y los detrimentos de la industrialización. Para Gudynas (1994), los ambientalistas expresan y claman por una revaloración de la relación del ser humano con la naturaleza y todas las formas de vida, convirtiéndose así en “una expresión de preocupación moral y de justicia”.

Posterior a Estocolmo, se conforma la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1983 como un cuerpo independiente de las Naciones Unidas y de los gobiernos, con el fin de examinar los temas críticos de desarrollo y ambiente. Su misión era formular propuestas realistas de desarrollo de acuerdo a los parámetros de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales, proponer nuevas formas de cooperación internacional para la inclusión del tema ambiental en las agendas nacionales y promover niveles de comprensión y compromiso de los individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos. Para 1987, dicha Comisión publica el informe Brundtland “Nuestro Futuro Común”, que parte de la convicción de que “es posible para la humanidad construir un futuro más próspero, más justo y más seguro”, y plantea la posibilidad de obtener un crecimiento económico teniendo en cuenta políticas de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales.

Particularmente para Colombia los inicios de la década del noventa trajeron grandes cambios políticos: en 1991 la nueva Constitución Política Colombiana “redimensionó la protección medio ambiental, elevándola a la categoría de derecho colectivo y dotándola de mecanismos de protección por parte de los ciudadanos, en particular, a través de las acciones populares o de grupo y, excepcionalmente, del uso de las acciones de tutela y de cumplimiento” (Mojica, 2005). En dicha Constitución, se establece que compete como un deber del Estado tanto la conservación, restauración o sustitución de las áreas de especial importancia ecológica, como la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales dentro del criterio del concepto ambiental del desarrollo sostenible (Art. 79º y 80º).

El 5 de junio de 1992 se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil, cuyos términos fueron adoptados por Colombia a través de la expedición de la Ley 99 de 1993 con la cual se conformó el sistema Nacional Ambiental SINA, se creó el Ministerio del Medio Ambiente – actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – (Mojica, 2005) y se asignó a los municipios la función de preservar y ejecutar los programas y políticas nacionales, regionales y locales en relación con el ambiente y los recursos renovables. Además, dicha ley establece la constitución de los centros de investigación de biodiversidad y las funciones, responsabilidades y estructura de las Corporaciones Autónomas Regionales.

En la misma Conferencia de Río se firma el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica, ratificado por Colombia a través de la Ley 165 de 1994, el cual destaca la importancia de la biodiversidad y la necesidad de adoptar medidas encaminadas a su conservación (Art. 8º y 9º), uso sostenible (Art. 10º, 11º, 12º, 15º y 16º) y distribución de beneficios que se deriven de su utilización. Más tarde, en 1998, se decreta la Política Nacional de Biodiversidad colombiana que promueve la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, y brinda los lineamientos de política para el manejo del agua, los bosques y la estimulación de la educación ambiental y la participación ciudadana en la gestión ambiental.

Posterior a la política de biodiversidad, otras convenciones promovidas por diversos organismos internacionales han ido trazando el rumbo de las decisiones de cada nación en materia económica y ambiental, especialmente en el manejo de la biodiversidad, la fauna, la flora, las áreas protegidas y los recursos naturales. Tal como lo plantea López (2006), cuando expresa que han sido las tres grandes conferencias mundiales sobre ambiente (Estocolmo, 1972; Río, 1992; incluyendo Johannesburgo, 2002) las que “han servido para potenciar la implantación y el desarrollo de las políticas ambientales en todo el planeta”. El autor argumenta también que han proporcionado un marco general para los tratados internacionales multilaterales con estándares mundiales de protección de los recursos naturales.

2.1.3 De las áreas protegidas y las cuencas hidrográficas

A finales de la década del cincuenta, en medio del creciente interés que suscitaban las problemáticas ambientales en el planeta, Colombia decreta la Ley 2 de 1959 por medio de la cual sienta las bases conceptuales para la selección y creación de las áreas protegidas en el país, estableciendo las primeras figuras de protección: Zonas forestales protectoras, parques nacionales naturales y bosques de interés general. Sin embargo, es a través del Código Nacional de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974) que se señala la responsabilidad estatal en el manejo de los recursos naturales, en especial de los gobiernos seccionales o de entidades públicas especializadas. Dicho código, además de promover la constitución de un Sistema de Parques Nacionales Naturales y de un régimen de reservas de recursos naturales, determina otras figuras de conservación: reservas forestales, áreas de manejo especial, distritos de manejo integrado, áreas de recreación, cuencas hidrográficas en ordenación y distritos de conservación de suelos, entre otros.

La Constitución Política de Colombia (1991), que revolucionó los esquemas legales en el país, es conocida como la Constitución verde porque enmarca los principios para la administración del ambiente, estableciendo así como un deber del Estado, la conservación, restauración o sustitución de las áreas de especial importancia ecológica y la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, dentro del concepto de desarrollo sostenible. Tal como se mencionó en el anterior apartado, a partir de la Ley 99 de 1993 (Sistema General Ambiental) se determina el Sistema Nacional Ambiental (SINA), se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se designa la responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales de reservar, alindar, administrar o sustraer, en términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parque naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento.

En 1998 se promulga la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1998), donde se consagran principios que integran el manejo ambiental a la planificación socioeconómica del territorio, dando como resultado estrategias para el manejo del espacio. Durante este mismo año, se publica la Política Nacional de Biodiversidad que distingue la diversidad biológica como patrimonio de la nación y pilar fundamental para el desarrollo presente y futuro del país. El Decreto 1124 de 1999 reestructura el Ministerio del Medio Ambiente y plantea las estrategias para el manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales SPNN, del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, y del Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP.

En el 2002, el gobierno colombiano establece la conformación de las Comisiones Conjuntas a través del Decreto 1604 de 2002, que tienen como objeto concertar, armonizar y definir políticas, para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas comunes, teniendo en cuenta los principios constitucionales y legales, la normatividad ambiental y las políticas nacionales y regionales. Posteriormente, el Decreto 1729 de 2002 reglamenta los planes de

manejo y ordenamiento de cuencas hidrográficas dando las directrices para su formulación, ejecución, seguimiento, control, participación, responsabilidades y sanciones. Por lo anterior, se promulga el Acuerdo 02 de 2004 cuyo objeto es la expedición del reglamento interno y la constitución de la Comisión Conjunta de la Cuenca del río Cali.

Luego, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial prioriza, a través del Decreto 1480 de 2007, el ordenamiento y la intervención de algunas cuencas hidrográficas del país, entre las que se encuentra la cuenca del río Cali, obligando así a la inclusión de los planes de ordenación de cuencas en los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de las Corporaciones. En consecuencia, es importante mencionar que en la actualidad existe un proyecto de modificación de los decretos 1604 y 1729 de 2002, el cual pretende corregir las falencias en materia participación social en la ordenación de cuencas y facilitar los lineamientos para la planificación estratégica, el monitoreo y los planes de manejo ambiental.

Por otro lado, en marzo del presente año se formuló la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico que se constituye en la directriz de las normativas, planes, programas y proyectos referidos al manejo del agua. En consecuencia, dicha política sintetiza los problemas sociales, ambientales y económicos que vulneran las fuentes hídricas y establece los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción para los entes territoriales y las autoridades ambientales del país.

Según lo expuesto hasta ahora, las anteriores normativas buscan regular el uso y la protección de los recursos naturales en Colombia, permitiendo así, una conciliación entre el propósito del Desarrollo y el objetivo de la Conservación de la biodiversidad que caracteriza al país. Sin embargo, pese a la existencia de un marco jurídico para el manejo de los recursos naturales, a la declaración del ambiente sano como un derecho fundamental de los colombianos en la Constitución colombiana y al reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas y afrocolombianos en la ordenación de su territorio, la continua presión ejercida sobre los ecosistemas y sus componentes por el modelo actual de desarrollo, conlleva a la generación de conflictos por el uso, manejo, acceso y conservación de los recursos naturales, tal como se desarrolla en el siguiente capítulo.

2.2 UNA APROXIMACIÓN A LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA

2.2.1 Los conflictos socioambientales en el continente americano

Desde hace varias décadas, los científicos sociales han estudiado los conflictos socioambientales en América Latina, abordando problemáticas ambientales de carácter local como lo son el manejo inadecuado de los residuos sólidos y el establecimiento de rellenos sanitarios, hasta problemáticas nacionales y transnacionales entre las que se encuentran los impactos por la extracción petrolera en resguardos indígenas (Gudynas, 2007:3) y los efectos

de las fumigaciones de cultivos ilícitos en zonas fronterizas de alta importancia para la biodiversidad (Universidad del Rosario, 2008:3). En este sentido, algunos autores han planteado la existencia de conflictos socioambientales como una manifestación “sintomática de los efectos que el modelo de crecimiento económico neoliberal produce en términos ambientales y sociales” (Di Pierri, 2009:2), debido a la exclusión de la sociedad civil en los procesos de decisión de las políticas, planes, programas y proyectos basados en la explotación de los recursos naturales y a la priorización de intereses de particulares o de multinacionales por encima del bienestar de la comunidad. Lo anterior, ha derivado en una creciente movilización de diversos sectores de la sociedad civil (cabildos, juntas de acción comunal, organizaciones sin ánimo de lucro, grupos ambientalistas, etc.) para contrarrestar el desarrollo de actividades económicas y de infraestructura que promueven una explotación excesiva de los recursos naturales, el deterioro progresivo del ambiente y el detrimento de las condiciones de vida de la población en general. En consecuencia, los conflictos se generan por los recursos naturales o socioambientales en los que intervienen factores económicos, políticos, sociales y climáticos (Di Pierri, 2009:2).

De acuerdo a lo anterior, Di Pierri (2009) en una breve revisión de las principales problemáticas socioambientales de 16 países de América Latina y el Caribe, identificó 67 conflictos relacionados con el acceso al agua y la tierra, la contaminación ambiental, la explotación de hidrocarburos, la construcción de represas y complejos turísticos, la generación de energía, las plantaciones forestales, la agroindustria, la minería, la ganadería extensiva, los monocultivos, las fumigaciones de cultivos ilícitos y el aprovechamiento de la biodiversidad. En la región andina, el autor encontró 31 conflictos socioambientales (46%) de los cuales 10 se localizaron en Colombia, 10 en Ecuador, 6 en Bolivia y 5 en Perú, evidenciando la problemática social, económica y ambiental a la que se enfrentan las comunidades andinas por las políticas nacionales y transnacionales de explotación y apropiación de los recursos naturales. Para el caso colombiano, el autor resaltó las fumigaciones aéreas con glifosato en el Putumayo, los monocultivos de palma africana en el Chocó, la extracción petrolera en los territorios indígenas U'wa y Motilón Bari, la privatización del agua y la energía por Unión Fenosa, la construcción de la presa Urrá en el río Sinú, la industria de la celulosa en el Cauca, la explotación maderera en el Chocó y las minerías en el Cerrejón y La Loma.

Según la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario, el desarrollo de proyectos de infraestructura, la explotación de los recursos naturales y los actos administrativos en la gestión ambiental estatal, se constituyen en las principales causas de generación de conflictos socioambientales en Colombia, además de las problemáticas asociadas a la colonización, el conflicto armado, el narcotráfico, las fumigaciones de cultivos ilícitos, la actividad portuaria, las basuras y el saneamiento ambiental, entre otras (Universidad del Rosario, 2008:3). Dentro de los actos administrativos pueden considerarse según la entidad, el otorgamiento de licencias ambientales, la declaración de áreas protegidas y la expedición de normativas ambientales sin procesos participativos, que vulneran los derechos individuales y colectivos

de las comunidades asentadas o directamente afectadas. Lo anterior es frecuente por el modelo actual de desarrollo, promotor de “actividades que generan efectos ambientales positivos o negativos, derivados de las formas de producción y consumo que imperan actualmente en el mundo” (Universidad del Rosario, 2008:6), en la medida que su doctrina entra en conflicto con los intereses de las comunidades y los grupos étnicos.

Por consiguiente, en un país caracterizado por una política de desarrollo neoliberal como Colombia, son diversos los conflictos ambientales por los recursos naturales que se presentan. En este sentido, se pueden citar otros ejemplos de carácter local, regional y nacional: la sobreexplotación de aguas subterráneas en la Sabana de Bogotá que ha disminuido la disponibilidad del recurso y la posibilidad de abastecimiento de generaciones futuras, la minería desarrollada en los departamentos del Chocó, Guajira y Tolima cuyos efectos han degradado áreas de interés para la conservación y afectado el estado de las cuencas abastecedoras de agua para comunidades urbanas y rurales, la actividad petrolera en el Orinoco y Putumayo la cual ha agudizado los conflictos con las comunidades indígenas, la actividad portuaria en Buenaventura, Santa Marta y Cartagena cuyos impactos para el mantenimiento de la sanidad ambiental son generadores de disputas entre los actores involucrados, los monocultivos de caña de azúcar en el Valle del Cauca, palma africana en el Cesar y las plantaciones forestales que han generado controversias hacia las políticas laborales, ambientales y rurales del país, el proyecto de construcción del Puerto de Bahía Málaga en el Pacífico Colombiano que ha movilizó a las comunidades y los grupos ambientalistas ante el impacto negativo sobre la diversidad biológica y la disponibilidad de recursos pesqueros de las poblaciones costeras, la contaminación atmosférica en zonas industriales como Yumbo, Cazucá, Sogamoso y Cartagena, la construcción y operación del trasvase del río Guarinó al río La Miel en Caldas y del río Ovejas a la represa de Salvajina en el Cauca, el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, la expedición de la Ley General Forestal y la Ley de Desarrollo Rural, recientemente declaradas inexequibles, entre otros (Universidad del Rosario, 2008:8).

2.2.2 Conflictos socioambientales en Ecuador

Dentro de los conflictos socioambientales en Ecuador es importante resaltar la revisión bibliográfica de Di Pierri (2009:8) quien destaca la actividad petrolera, el usufructo del agua, las plantaciones forestales, la minería y las fumigaciones de cultivos ilegales como las principales actividades antrópicas fuente de conflictos por el uso y conservación de los recursos naturales. En este sentido, el autor enumera los siguientes: la actividad petrolera de Chevron Texaco en la Amazonía ecuatoriana, la estación petrolífera del Parque Nacional de Yasuní, la privatización del agua en Guayaquil, la industria camaronera en Muisne, el monocultivo de eucalipto en Esmeraldas, la represa Baba en Los Ríos, la estación petrolífera Bloque 23 en Sarayaku, el oleoducto de crudos pesados (OCP), las minas Intag de Ascendant Copper y las fumigaciones aéreas con glifosato en la frontera con Colombia. Adicionalmente,

es válido hacer referencia a la labor investigativa y propositiva de la Plataforma de Acuerdos Socio Ambientales (PLASA), quien ha abordado el manejo y resolución de diversos conflictos socioambientales con la producción y aplicación de métodos participativos: la producción bananera de monocultivo en la Amazonía, la extracción de hidrocarburos y la minería artesanal y tecnificada en Ecuador (Torres, 2005).

De esta manera, en el Cantón El Guabo, Provincia de El Oro, la organización PLASA realizó una serie de talleres participativos para identificar problemáticas ambientales y concientizar a la población sobre los riesgos para la salud humana y animal por el desarrollo de ciertas actividades agrícolas en la cuenca hidrográfica del río Jubones. De acuerdo a lo anterior, los participantes de los talleres alrededor de la contaminación ambiental por la producción bananera correspondieron al Comité de Gestión para la Vida y el Medio Ambiente, la Asociación Latinoamericana para el Desarrollo Alternativo, el Movimiento de Mujeres de El Oro, el Comité Local Anticorrupción y el Comité Diocesano de Derechos Humanos, aunque sin la participación de la compañía bananera y la Asociación Nacional de Productores de Banano del Centro Agrícola de El Guabo. No obstante, en los talleres se resaltaron los impactos del monocultivo de banano en el entorno físico, la salud humana y las condiciones de los trabajadores por “la carga de contaminantes en aire, agua y suelo, empozamiento de aguas residuales no tratadas, acumulación de residuos químicos y basura generada en las plantaciones bananeras, inexistencia de sistemas de tratamiento de las aguas servidas en los centros poblados que en conjunto impactan severamente en la salud de los habitantes de la zona; provocando un conflicto potencialmente explosivo que podría enfrentar a las poblaciones, organizaciones campesinas, juntas parroquiales y organizaciones de mujeres con los productores bananeros” (Torres, 2005:26).

Como resultado de los talleres, la aceptación de la existencia de una problemática ambiental condujo a una movilización de la comunidad y su priorización en la agenda pública, tal como lo expresa Torres (2005:26) al aseverar que “la respuesta fue una intervención en varios niveles de tratamiento del potencial conflicto hasta posicionarlo como un tema de interés público”. Situación que puede potenciar la autogestión de la comunidad en otras áreas de la Amazonía ecuatoriana para la protección del ambiente y la salud humana, en una economía que representa el tercer rubro más importante de Ecuador, el 22.5% de las exportaciones y el 12% del empleo nacional (Torres, 2005).

Otro de los conflictos socioambientales en Ecuador está relacionado con la explotación petrolera por multinacionales en territorios de comunidades indígenas que, según éstas, han violado su legítimo derecho a participar de los procesos de vigilancia sobre la explotación de los recursos naturales. El caso del complejo petrolero de la empresa AGIP Oil Ecuador B.V. ubicado en el Bloque 10, en las subcuencas de los ríos Napo, Tigre y Pastaza, representa la lucha de los pueblos indígenas por reclamar la soberanía de su territorio en materia de explotación de hidrocarburos. Por esta razón, desde hace varios años las comunidades asentadas en el Bloque 10 han exigido el cumplimiento de los acuerdos ambientales pactados

con la empresa quien, según Torres (2005), ha manipulado a miembros de las organizaciones indígenas ofreciéndoles beneficios particulares, ha desconocido la capacidad propositiva de la comunidad y ha militarizado el área del complejo petrolero.

Los actores asociados a este conflicto han sido la Asociación de Indígenas Independientes de la Región Amazónica (ASODIRA), la Asociación de Indígenas Evangélicos de Pastaza de la Región Amazónica (AIEPRA), la Organización de Nacionalidades Huaorani de la Amazonía Ecuatoriana (ONHAE), la Asociación de Nacionalidades Zápara de la Provincia de Pastaza (ANAZPPA), la Comisión Técnica Ambiental (CTA), la empresa AGIP Oil y el Gobierno ecuatoriano; este último, con bajo impacto en el proceso de negociación por el vacío institucional que se vivencia en el Bloque 10. Por otro lado, cabe resaltar la participación de organizaciones ambientales nacionales y extranjeras en procura del consenso entre las partes, con el fin de promover “una campaña de apoyo a las iniciativas de defensa legal por la violación de los derechos de los pueblos y comunidad, y el establecimiento de una veeduría ciudadana que institucionalice el control y la vigilancia social sobre la explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas” (Torres, 2005:37). No obstante, la resolución de este conflicto corresponde a una revisión de las políticas estatales del sector energético, ambiental y social, tal como lo sugiere Fontaine (2005) citado por Torres (2005).

Los conflictos socioambientales por la actividad minera en Ecuador se han incrementado por la llamada fiebre del oro y el descubrimiento de los yacimientos de Nambija, Chinapinza, San Luis y otros (Torres, 2005). Tal es el caso del oro aluvial en el río Zamora ubicado en la Parroquia rural “Los Encuentros”, Provincia de Zamora Chinchipe, en el cual, la autorización estatal de iniciar actividades de exploración y explotación en el 2001 sobre las riberas del río a 500 m del centro poblado, generó malestar y preocupación en la comunidad por los posibles riesgos de contaminación, erosión y desestabilización de terrenos cultivables (Torres, 2005). En efecto, los pobladores locales presentaron opiniones divididas porque unos resaltaban la importancia de la minería como dinamizador de la economía local y fuente adicional de ingreso y trabajo para campesinos pobres de la provincia, mientras que otros informaban de los efectos degradantes sobre el ambiente, los ínfimos ingresos que ésta representa en la economía familiar, los riesgos de desarrollarla sin tecnología o equipos y su beneficio exclusivo para las grandes empresas extractoras. A este conflicto socioambiental han estado involucrados la población de la Junta Parroquial, la Asociación Femenina “8 de Marzo”, el Club Ecológico de la comunidad, los barrios aledaños a la extracción minera, la Fundación Vientos de Vida, en concesionario y empresario minero, los mineros artesanales, el Ministerio de Energía y Minas, la ONG Arcoiris y el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos (CENARC).

Dentro del conflicto minero se ha destacado la baja capacidad de tratamiento de conflictos por parte de la autoridad local, la restricción de las actividades de exploración y explotación por la comunidad y la debilidad en la capacidad social de control de proyectos extractivos. Sin embargo, el acompañamiento de algunas organizaciones nacionales e internacionales ha

potenciado el actor comunitario para que reclame el derecho colectivo de vigilar el aprovechamiento de los recursos naturales de zona.

Para terminar, otros conflictos socioambientales en Ecuador se han generado por la explotación minera en el Cantón Pasaje (Provincia de El Oro) y el Cantón Yacuambi (Provincia de Zamora Chinchipe), la generación de energía por termoeléctricas en los barrios del sur de Esmeraldas (Provincia de Esmeraldas), la declaratoria del Bosque Protector en el Alto Nangaritza (Provincia de Zamora Chinchipe) y la pesca en el Parque Nacional Galápagos (Dumas 2006; Zapata 2006).

2.2.3 Conflictos socioambientales en Bolivia

De acuerdo a Di Pierri (2009), algunos de los conflictos socioambientales bolivianos están relacionados con la minería, la explotación de hidrocarburos, la privatización de bienes públicos y el deterioro ambiental de recursos naturales. Así, el autor destaca los conflictos generados por el oleoducto Valle Hermosa de Transredes S.A., la mina Kori Kollo de Inti Raymi, la mina de Cerro Rico en Potosí, la Guerra del Agua en Cochabamba y la privatización del agua por Aguas de Illimani y del gas por Pacific LNG, que han puesto en evidencia el inconformismo ciudadano ante la política neoliberal, el desarrollo de megaproyectos de explotación de recursos naturales y la maleabilidad de la política de áreas protegidas en Bolivia.

Para comprender el conflicto por el gas boliviano debe remontarse a comienzos de la década del 90, cuando se implementaron las directrices del neoliberalismo en el gobierno del presidente Gonzalo Sánchez de Lozada (1994 - 1997). Así, se promulgó la Ley de Capitalización (Ley 1544 de 1994) que facilitaba la transferencia del ahorro interno boliviano (concentrado en la industria estatal) a las transnacionales al ofrecerles beneficios en la compra de las empresas estatales y su inversión en la explotación de hidrocarburos (Gavaldá, 2004). Por ende, la privatización del sector público derivó en el incremento de los costos de los servicios básicos de los bolivianos, la transferencia de las ganancias a las multinacionales, la explotación particular de bienes comunitarios y el usufructo en territorios indígenas y áreas de conservación.

Conforme lo anterior, la guerra del gas se presentó en el 2003 con la firma del contrato de exportación de gas a México y Estados Unidos por el presidente reelegido Gonzalo Sánchez de Lozada, pues se autorizaba el envío de 13.42 trillones de pies cúbicos de gas por el consorcio Pacific LNG a un precio de oferta, utilizando un gasoducto entre Tarija (Bolivia) y Puerto de Mejillones (Chile). En este sentido, la comunidad protestó por la privatización del sector público y la exportación del hidrocarburo, ya que los beneficios comunitarios no se veían reflejados por los altos impactos socioeconómicos, culturales y ambientales de la explotación.

El resultado de la movilización comunitaria fue el derrocamiento del presidente y varias decenas de muertos y heridos por la militarización del conflicto (Gavaldá, 2004).

Sin embargo, la crisis socioambiental por la explotación de hidrocarburos representada en su máxima expresión social por la guerra del gas, puede trasladarse a otros escenarios de la orografía boliviana. Tales son los casos del gasoducto Bolivia – Brasil de Enron, Shell y Petrobras financiado por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Corporación Andina de Fomento, el gasoducto Cuiabá de Enron financiado por OPIC y el gasoducto Yacuiba – Río Grande del Consorcio Transierra S.A. De acuerdo a Gavaldá (2004), los anteriores proyectos han derivado en impactos al suelo, bosque, ecosistemas y comunidades indígenas por las fases de exploración sísmica, construcción y explotación. Según el autor, al estar ubicados dichos proyectos en territorios indígenas y áreas de conservación de la biodiversidad, se ha generado imposición cultural por los colonos y trabajadores, pérdida de identidad cultural de las comunidades, deforestación y fragmentación de ecosistemas, pérdida de diversidad biológica y competencia por alimentos y servicios públicos entre comunidad y foráneos. Uno de los casos emblemáticos fue la afectación al Bosque Seco Chiquitano por el gasoducto Cuiabá, una mancha de bosque virgen de 100 Km de diámetro, que presenta la mayor riqueza y endemismos del planeta. De esta manera, la vulneración de las 21 áreas protegidas en Bolivia (15.2% del territorio nacional) trasciende al desarrollarse la invasión de 11 de éstas por proyectos petroleros: parques nacionales de Madidi, Pílon Lajas, Isiboro Sécore, Amboró, Carrasco, Serranía de Aguarañe y Sama, entre otros (Gavaldá, 2004).

La guerra del agua en Cochabamba (2000) se originó por la venta de la empresa pública SEMAPA – Miscuni al Consorcio Aguas de Tunari, al considerar la Coordinadora de Defensa del Agua y la Vida que hubo irregularidades en la adjudicación del contrato. Por tal motivo, la Coordinadora promovió la movilización de la ciudadanía en protesta de la transparencia del proceso, el respeto a la soberanía sobre los pozos familiares y comunitarios, el incremento en los costos del servicio, la carencia de éste y la rescisión del contrato con el Consorcio (Daroca, sf). El levantamiento de la ciudad congregó diversos sectores urbanos y rurales, desde los habitantes directamente afectados hasta agrupaciones de trabajadores, mineros, profesores y policías que reclamaban mejores condiciones de trabajo y salario. El resultado, tras la parálisis de la ciudad, el bloqueo de carreteras interprovinciales e interdepartamentales, el desabastecimiento de mercados principales, las detenciones de líderes comunitarios y la represión policial y militar, fue la anulación del contrato y posterior retiro de Aguas de Tunari (Daroca, sf) aunado al alto costo social por la muerte y lesión de manifestantes en los enfrentamientos con la fuerza pública.

Finalmente, cabe mencionar que los conflictos socioambientales en Bolivia están directamente relacionados con la política nacional e internacional neoliberal, en la que la privatización del sector público y los recursos naturales se constituye en un eje fundamental para la maximización de las ganancias de particulares, ya sean empresas nacionales o extranjeras:

“...no basta con nacionalizar el gas o reconstruir YPF, pues la contaminación no entiende de patrias. Una explotación petrolera en áreas amazónicas o territorios indígenas puede ser igualmente dañina, ya sea boliviana o extranjera. La apuesta está en la industria a pequeña escala, el suministro de gas doméstico y de automoción como camino hacia un desarrollo integral con las energías renovables, como inversión duradera, sostenible y respetuosa con las poblaciones locales” (Gavaldá, 2004:66).

2.2.4 Conflictos socioambientales fronterizos en América Latina

Según Gudynas (2007), dentro del conjunto de conflictos socioambientales presentados en el territorio latinoamericano, es usual que pasen desapercibidos aquellos localizados en zonas de frontera o referidos a recursos compartidos entre dos o más países, debido, tal vez, a ser considerados como problemáticas ambientales de carácter local-nacional. De esta manera, el autor resalta nueve casos “donde los procedimientos de evaluación y gestión ambiental no están preparados para atenderlos adecuadamente, tanto por la complejidad de los emprendimientos y ecosistemas a evaluar, como por sus implicancias en las políticas comerciales y las relaciones exteriores” (Gudynas, 2007:2). Estos son los casos de la planta de celulosa en el río Uruguay, la represa de Itaipú en el río Paraná, la construcción de represas en el río Madeira, las actividades contaminantes y las explotaciones en el río Pilcomayo, la minería en la cordillera de Los Andes y en El Mutún, el desarrollo de infraestructura internacional en la región amazónica, la construcción del tendido de transmisión eléctrica en el bosque tropical de la Guyana y las fumigaciones de cultivos ilícitos en la frontera ecuatoriana.

En el primer caso, la construcción de una planta procesadora de celulosa sobre la margen uruguaya del río Uruguay desencadenó una protesta de las poblaciones argentinas por el impacto sobre la salud pública, el turismo y la biodiversidad a causa de las emisiones atmosféricas, los efluentes contaminados y la forestación con especies exóticas. Por otro lado, el manejo de la represa Itaipú en el río Paraná que ha comprometido el bosque tropical paranaense en las fronteras de Brasil y Paraguay debido a la deforestación, la alteración del régimen hídrico y los impactos sobre la biodiversidad local. Igualmente, la construcción proyectada de las represas de San Antônio y Jirau en el estado de Rondonia sobre el tramo brasilero del río Madeira ha fundado una controversia por la alteración del régimen hídrico, el deterioro de la biodiversidad, la deforestación, los cambios del clima regional y la degradación del bosque tropical amazónico y demás ecosistemas asociados al Tapajós y el Purus.

Por su parte, los desechos de la minería y las obras de control de aguas en los tributarios del Alto Río Pilcomayo han derivado en la sedimentación del río, el deterioro del recurso agua y la disminución del caudal, afectando a las poblaciones asentadas en la zona de frontera entre Bolivia, Argentina y Paraguay. Adicionalmente, la explotación del yacimiento de oro, plata y

bronce en la mina de Pascua Lama en la Provincia de San Juan (Argentina), la región de Atacama y la Provincia de Huayco (Chile) ha generado cuestionamientos por los posibles impactos sobre los ecosistemas altoandinos, los glaciares, las punas y los desiertos de la cordillera de Los Andes, pues degradarían dichos ecosistemas y la disponibilidad de agua en la red hídrica transnacional. De igual manera, la minería de hierro, manganeso y otros minerales en El Mutún, ubicada en el departamento de Santa Cruz (Bolivia) en la frontera con Brasil, ha afectado la calidad de los ríos, las comunidades indígenas allí asentadas, el ecosistema de pantanal y el bosque Chiquitano.

A su vez, la construcción de dos aeropuertos internacionales y un sistema vial en la región amazónica de Madre de Dios (Perú), Acre (Brasil) y Pando (Bolivia), plantea un dilema por el deterioro del bosque tropical amazónico, la intervención de áreas protegidas y el propiciar el acceso a áreas silvestres, la deforestación y la caza furtiva, además de potenciar problemáticas socioeconómicas como el contrabando, la inseguridad, la prostitución, la expansión agropecuaria y el crecimiento urbano desordenado. De igual manera, el tendido de transmisión eléctrica que conecta la represa venezolana de Guri con la ciudad de Boa Vista en el estado de Roraima (Brasil) ha intervenido áreas silvestres y parques nacionales y afectado el pueblo Pemón en Venezuela. Por otra parte, la fumigación de cultivos ilícitos en la frontera colombo-ecuatoriana asociadas a la política de seguridad del Gobierno colombiano, resultó en una fuerte confrontación entre ambos países por la destrucción de la flora, el deterioro de sistemas productivos y la afectación a la salud humana.

De acuerdo con los anteriores conflictos socioambientales, Gudynas (2007) comenta que algunos cuentan con un marco normativo para la gestión de recursos compartidos de carácter bilateral que no satisface la necesidad contemporánea de intervención pública y la resolución de dichos conflictos. En este sentido, pueden mencionarse el Tratado del río Uruguay para abordar la problemática de la planta de celulosa, el Tratado de Itaipú y el Tripartito de Cooperación Itaipú Corpus para la represa Itaipú, el Acuerdo de la Comisión Trilateral de Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, el Tratado sobre integración y complementación minera Chile-Argentina y el Tratado de Cooperación Amazónica para intervenir en los casos de la infraestructura internacional, las represas en el río Madeira, el tendido eléctrico Venezuela-Brasil y las fumigaciones en la frontera colombo-ecuatoriana. Finalmente, asegura que “no todos los conflictos ambientales son desencadenados por las comunidades locales directamente afectadas, sino que hay varios de ellos donde los actores detonantes son organizaciones ambientales nacionales que invocan una pérdida en la calidad ambiental o calidad de vida, apelando al interés general” (Gudynas, 2007:6).

2.2.5 Conflictos socioambientales en Colombia

Con el fin de ilustrar la situación de conflictos por el acceso, uso y aprovechamiento de recursos naturales en Colombia, a continuación se reseña el caso de la construcción de la

represa Urrá I que tal como se mencionó anteriormente, ha sido uno de los megaproyectos más controvertidos debido al impacto social, ambiental y económico sobre los ecosistemas y las poblaciones humanas asentadas en el alto del río Sinú. En este sentido, el proyecto Urrá I fue construido con un embalse de 7.400 hectáreas para producir 340 MW de energía, en una de las cuencas hidrográficas que contienen cuatro de los biomas más importantes del mundo: páramo, selva húmeda, estuario y humedal (Marín, 2001). En efecto, cerca del 80% (5.980 ha) del área destinada a la represa se encuentra bajo la figura de protección del Parque Nacional Natural Nudo de Paramillo, un área protegida que alberga especies endémicas, vulnerables y en peligro de extinción, tales como tigrillos, venados, osos y algunos primates. Adicionalmente, el área de influencia del proyecto es habitada por comunidades indígenas de las etnias Embera Katio y Zenú, y alrededor de 250.000 personas de ciudades y pequeños conglomerados rurales (Marín, 2001).

En consecuencia, la construcción y operación de Urrá en aras del progreso y desarrollo del sector energético del país, derivó en el desconocimiento de los derechos de las comunidades indígenas al ignorar el proceso de consulta previa, la división de la comunidad por el ofrecimiento de prebendas y beneficios particulares, la pérdida cultural con la inundación de 28 lugares sagrados, la disminución del caudal del río y de los procesos de arrastre de material y nutrientes a zonas bajas, la pérdida de biodiversidad y de cobertura boscosa, la reducción de la disponibilidad de recursos pesqueros como el bocachico, la mojarra negra y plateada, el moncholo y el bagre, el desplazamiento forzado de las comunidades indígenas y campesinas y la disminución de sus ingresos familiares por la pérdida de recursos de la biodiversidad asociados a la producción económica familiar (Marín, 2001). Por otro lado, cabe resaltar los diferentes actores sociales, sectoriales, institucionales y militares involucrados en el conflicto socioambiental por la represa Urra I: los pueblos indígenas Embera Katio y Zenú, la Asociación de Pescadores y Productores de la Ciénaga Grande de Lórica ASPROCIG, el Comité Nacional de Apoyo a las Comunidades de la Cuenca del Río Sinú CONACUS, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), la Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica CORELCA encargada del estudio de impacto ambiental del proyecto, la Empresa Multipropósito Urra S.A. conformada por capitales del gobierno colombiano, canadiense y ruso, la multinacional noruega Nordie International Bank y el consorcio sueco Skanka Conciviles, y los grupos de paramilitares que desde 1998 militarizan el conflicto y desencadenan una continua ola de asesinatos a líderes de la comunidad (Marín, 2001). Finalmente, los resultados del caso Urrá I permiten vislumbrar la problemática socioambiental que viven las comunidades rurales al enfrentarse a intereses nacionales y transnacionales del desarrollo nacional, donde el llamado desarrollo sostenible se muestra desconocedor de las particularidades individuales y colectivas de pueblos indígenas y campesinos, tanto como de sus derechos fundamentales.

Los conflictos socioambientales por la construcción de represas, transvases e hidroeléctricas se extienden a la región del Eje Cafetero y del área de influencia del río Grande del Magdalena por la topografía del terreno y la gran cantidad de cuencas hidrográficas allí presentes. En este

sentido, el proyecto hidroeléctrico La Miel I ubicado en el municipio de Norcasia, subcuenca del río La Miel, cuenca hidrográfica del río Samaná Sur, oriente del departamento de Caldas, ejemplifica los conflictos por el manejo y explotación de los recursos naturales, en especial del agua y las especies acuáticas que sirven de sustento a la comunidad. La Miel I, productora de 375 MW con un embalse de 196 m de altura y 1220 ha de extensión, es una de las obras de ingeniería más reconocidas en América Latina y considerada un “proyecto de gran trascendencia para el país” en la Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Eje Cafetero 2007 – 2019 (Comité Técnico Ecorregión Eje Cafetero, 2007). Tiene influencia directa sobre el Parque Nacional Natural Selva de Florencia y la población asentada en la subcuenca del río La Miel (66.261 personas), e indirecta sobre los 230.306 habitantes de la cuenca principal.

En este contexto, el conflicto socioambiental por la construcción de la hidroeléctrica La Miel I se ha originado por la reubicación de fincas y viviendas, la reducción del recurso pesquero del cual depende la comunidad, la muerte periódica y masiva de peces, el socavamiento de riberas afectando infraestructura vial y predios agrícolas, los cambios en el nivel freático y las dificultades en el transporte fluvial de pasajeros y carga por la disminución del caudal del río (Reyes, 2006; Contraloría General de la República y Contraloría General de Caldas, 2009). De igual manera, el accionar del ejército, paramilitares y guerrilla ha derivado en el desplazamiento de habitantes de algunas áreas rurales por amenazas de muerte y enfrentamientos, agudizando el conflicto socioambiental. Por otro lado, la empresa ISAGEN, propietaria del proyecto hidroeléctrico, asegura que adelanta la implementación del Plan de Manejo Ambiental contemplado en la obra, contribuyendo a disminuir el deterioro forestal en las cuencas de los ríos La Miel y Guarinó con la reforestación de 210 ha, el mantenimiento de 56 y el aislamiento de 100 km en las riberas de dichas cuencas (ISAGEN, 2005). Adicionalmente, afirma haber aportado 2.693 millones por transferencias a los municipios del área de influencia del proyecto en el primer semestre de 2005, es decir 50% más de lo aportado en el primer semestre de 2004.

En consecuencia, el conflicto socioambiental fue abordado por la Comisión Conjunta de la cuenca del río La Miel a raíz de la expedición de la Resolución 227 de 2004, con la cual hizo partícipe a la sociedad civil, el sector académico, la institucionalidad y las empresas en la ordenación de la cuenca. En éste participaron, en diferentes instancias de consulta y elaboración del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) La Miel, la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), el Consejo Regional de La Miel, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), las empresas ISAGEN y EMPOCALDAS, la Universidad del Valle, la Universidad de Caldas, la Universidad Nacional de Colombia – sede Manizales, la Corporación Aldea Global, la Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre (FCV), y el Instituto para el Desarrollo Sostenible QUINAXI. No obstante, a pesar del proceso de ordenación y de sus resultados, el continuo interés de los sectores empresarial y político de sustentar la economía nacional en la producción energética

ha desencadenado en la manifestación de grupos académicos y de la sociedad civil, como el Observatorio de Conflictos Ambientales de la Universidad de Caldas, ante la construcción del trasvase del río Guarinó a la represa La Miel I para potenciar su producción energética, la hidroeléctrica La Miel II en los municipios de Pensilvania y Marquetalia, y otros 10 proyectos hidroeléctricos en diferentes etapas de estudio (Reyes, 2006; Contraloría General de la República y Contraloría General de Caldas, 2009), tal como se menciona a continuación:

El trasvase del río Guarinó es un problema complejo, en el que participa un elenco con muy diversos intereses, pero que además significará, según el vencedor, un fuerte impacto ambiental para la región o la seguridad hídrica del futuro, que implica así mismo la garantía de salud para los habitantes de la Dorada y municipios circunvecinos. El Observatorio considera que estamos ante un modelo de desarrollo en el que poco importan “las externalidades sociales, ambientales y políticas que con el tiempo generen los diferentes proyectos para la región”, entre otras razones porque el modelo da prioridad al crecimiento económico mediante la apropiación del potencial hídrico (Reyes, 2006:3).

Continuando con la polémica por la construcción de proyectos energéticos en Colombia, cabe resaltar el caso de la hidroeléctrica El Quimbo ubicada en la cuenca alta del río Magdalena sobre el área de influencia de los municipios de Gigante, Garzón, Altamira, El Agrado, Paicol y Tesalia en el departamento del Huila, cuya licencia ambiental fue otorgada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el 2009 (Sierra, 2009). Tanto el Gobierno nacional como la empresa EMGESA, gestora del proyecto, manifiestan la pertinencia social y económica de la hidroeléctrica por su impacto en el desarrollo del país al garantizar el suministro energético a futuro, contribuir a satisfacer el 5% de la demanda energética del país y generar 3000 empleos en las fase de construcción de obras y en el programa de reasentamiento y restablecimiento de la actividad económica de la población afectada (EMGESA, 2008). Sin embargo, existe gran temor de la comunidad por la inundación de 8.586 ha de las cuales 5.227 son tierras con vocación agrícola clase III y IV, la pérdida de sus tierras, la disminución de sus ingresos económicos, el desplazamiento de 369 familias, a otras zonas, el desconocimiento de su cultura y la vulneración de sus derechos. Por tal motivo, CENSAT (2008) menciona que se ha iniciado un proceso de movilización para debatir la pertinencia social del proyecto y reclamar así los derechos de la comunidad campesina que habita el área de influencia de El Quimbo.

Otro de los casos de carácter nacional que ha generado polémica por la laxitud de la política ambiental nacional y la posición de las autoridades gubernamentales es la minería en La Colosa en el departamento del Tolima. Según lo anterior, la cuenca del río Coello, que se extiende sobre un área de 184.257,09 ha pertenecientes a los municipios de Cajamarca, Ibagué, Rovira, Coello, Espinal y San Luis e incluye las cuencas de los ríos Combeima, Gallego, Cocora, Bermellón y Toche, es una de las áreas estratégicas para la explotación minera por la disponibilidad del recurso. No obstante, gran parte de la cuenca se encuentra bajo diferentes

categorías de protección, que van desde área de reserva forestal y zona forestal productora-protectora hasta reservas de la sociedad civil.

De acuerdo a lo anterior, desde hace 4 años se ha presentado el conflicto socioambiental por el inicio de las obras de exploración de la multinacional AngloGoldAshanti S.A. en el área cobijada por la Zona de Reserva Forestal Central sin autorización de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). En consecuencia, la Corporación emitió la Resolución 205 de 2008 por la cual obligaba la suspensión de obras y a solicitar la licencia ambiental para las fases de exploración y explotación del recurso. De esta manera, tras varios meses de gestión ante el MAVDT, se autorizó la sustracción de 6,39 ha de las 515, 75 ha requeridas por la multinacional en su solicitud (Presidencia de la República, 2009). Por consiguiente, la licencia ambiental otorgada por el Ministerio generó un descontento de los grupos ambientalistas de la región, CORTOLIMA y la Procuraduría General de la Nación, al considerar los impactos ambientales y sociales de la explotación minera en un área de reserva forestal amparada en la Ley 2 de 1959: la degradación del suelo, la pérdida de cobertura vegetal, la contaminación del agua por sedimentos, material de obras y compuestos químicos, la reducción del caudal y la fragmentación del hábitat (Pérez 2010 y Agencia Reuters 2010). No obstante, un sector de la sociedad se encuentra a favor de la propuesta por el impacto económico de la explotación minera en la cuenca del río Coello, ya que según la empresa, se podrían generar al menos 500 empleos no calificados sin contar las plazas indirectas. Además, la Agencia Reuters (2010), menciona que La Colosa invertiría cerca de US\$ 4.500 millones en Colombia con más de 3 millones de onzas extraídas para el 2015.

Dentro de este conflicto, cabe resaltar la participación de actores como la Asociación Colombiana de Mineros, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Procuraduría General de la Nación, la Corporación Autónoma Regional del Tolima y el Consorcio La Colosa S.A., conformado por la empresa AngloGoldAshanti S.A., Geoingeniería y AP&A. Los anteriores actores muestran la divergencia en los intereses y las políticas ambientales y de desarrollo del país, en la medida que las áreas destinadas a la conservación de los bienes y servicios ambientales son vulneradas por intereses económicos, máxime cuando la actividad minera representa un considerable porcentaje de la inversión extranjera en el país debido a la valorización del oro: del 19% de inversión de capitales extranjeros en el 2008, pasó a un 40% en el 2009 (Agencia Reuters, 2010).

De lo anteriormente dicho, es notorio el interés del gobierno de usufructuar los recursos naturales y favorecer los intereses de las multinacionales en la explotación de recursos como el oro, sin importar las políticas ambientales y los acuerdos internacionales en materia de protección de la diversidad biológica. Esto lo demuestra la promulgación de la Ley 1382 de 2010 que modificó el Código de Minas o Ley 685 de 2001, en cuyo parágrafo 2 del artículo 34 autoriza al MAVDT a redelimitar las zonas de reserva forestal establecidas por la Ley 2 de 1959 en un término de 5 años para definir “cuáles son protectoras y cuáles no procurando la participación de la autoridad minera y de los demás interesados en dicho proceso” (República

de Colombia, 2010). En este sentido, la redefinición de los límites de las zonas de reserva forestal podría favorecer intereses políticos y sectoriales para la extracción de recursos naturales, por encima de las prioridades ambientales para la conservación de la biodiversidad y la protección de los servicios ambientales en el territorio colombiano.

Finalmente, otros conflictos socioambientales en Colombia se han originado por la construcción de infraestructura vial en el departamento del Valle del Cauca que ha fragmentado importantes reservas naturales como La Laguna de Sonso (vía Yumbo – Buga) y Yotoco (vía Buga – Restrepo), las plantaciones forestales de la empresa Smurfit Cartón de Colombia en los municipios de Calima-Darién y Sevilla en el Valle del Cauca, las represas de Salvagina y Calima en los departamentos de Cauca y Valle respectivamente, y la minería ilegal tanto artesanal como tecnificada en Zaragoza en el Valle del Cauca, la cual se ha convertido en uno de los temas álgidos en la agenda de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y los municipios de Dagua y Buenaventura.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación existente entre los conflictos socioambientales y las estrategias de uso y conservación de recursos naturales implementadas por los actores (comunitarios, institucionales y sectoriales) en la cuenca media-alta del río Cali, Valle del Cauca, Colombia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los aspectos biofísicos, socioeconómicos, ambientales e institucionales relacionados con el uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca media-alta del río Cali.
- Identificar las reglas y estrategias asociadas a la política pública en el manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali.
- Analizar los conflictos socioambientales generados por el uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca media-alta del río Cali.

4. JUSTIFICACIÓN

Colombia ha vivido la contradicción histórica entre conservación de áreas naturales estratégicas y procesos de ocupación del territorio. Espacios originalmente utilizados para la producción y otras actividades extractivas se han declarado como áreas protegidas, prescindiendo de las necesidades inmediatas de las poblaciones humanas y sus actividades económicas. Según MAVDT & UAESPNN (2001), la concepción clásica de conservación se ha basado en la separación Hombre - Naturaleza, lo que se refleja en la marginación de las poblaciones humanas en el manejo de los recursos naturales. Esto conlleva a que se ignoren o se desconozcan las actividades y necesidades de las comunidades asentadas al interior de las reservas o en el área de influencia de éstas, generando conflictos por el uso de los recursos. Cárdenas *et al* (2005) plantea que dichos conflictos dificultan tanto la práctica de alternativas locales de manejo sostenible como el cumplimiento de los objetivos de conservación.

De acuerdo a lo anterior, las Políticas, Planes, Programas y Proyectos (PPP) se enfrentan a diversos conflictos, por lo que su formulación e implementación debería fundamentarse en la realidad local, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades, su cultura, sus actividades económicas y el potencial social de los actores involucrados. La formulación de PPP debe caracterizarse por la construcción de un diálogo ciudadano donde se busque conciliar los intereses encontrados de los actores, la generación de bienestar y la creación de oportunidades económicas sustentables.

Conviene partir entonces de la concertación de soluciones a los problemas ambientales y sociales con los actores involucrados, con el fin de mitigar los conflictos existentes por el uso y conservación de los recursos naturales. Una construcción de política que tenga en cuenta el manejo de los recursos y las soluciones que se plantean desde los diferentes actores, podría generar estrategias integradoras de la realidad local a los objetivos (locales, nacionales y globales) de conservación, generándose así un mayor compromiso de las partes para lograr la conservación de áreas de interés para la biodiversidad y el mantenimiento o mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad que depende directamente de los recursos naturales.

En el caso de la cuenca media-alta del río Cali, donde existen varias figuras de conservación y de propiedad de la tierra, se presentan dificultades para los organismos del Estado y las organizaciones no gubernamentales en el logro de las metas trazadas. En este sentido, la identificación de los conflictos socioambientales asociados a la implementación de estrategias de conservación permitiría reconocer las diferentes posturas de los actores involucrados, con el fin de establecer mecanismos concertados que propendan por la sustentabilidad ambiental de la cuenca y el desarrollo socioeconómico de la comunidad. Lo anterior posibilitaría el desarrollo eficiente y exitoso de los programas de conservación de la biodiversidad, apoyaría la elaboración del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cali,

favorecería la conservación de los bienes y servicios ambientales de la cuenca y brindaría un espacio para la participación de la comunidad y los diferentes actores en el ámbito ambiental.

De donde se sigue que, al vincular a la comunidad en las instancias de planificación del uso de la biodiversidad se garantizaría su interés en la conservación de la cuenca, en la medida que se vería beneficiada con la protección del río tutelar de la ciudad que abastece a más de 500.000 personas en agua y energía, y que brinda espacios para el esparcimiento y la recreación. De esta manera, la función social del proyecto estaría determinada por un fomento a la participación y la generación de debate en torno a la realidad socioeconómica y ambiental de los actores, permitiendo incentivar el liderazgo comunitario y la sensibilización hacia la urgencia ambiental que vive la cuenca. Por otra parte, la función ambiental radicaría en el planteamiento de mecanismos de concertación y propuestas de manejo del río Cali que deriven en la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la comunidad.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 CONSERVACIÓN Y DESARROLLO: UNA RESPUESTA A LA EMERGENCIA DE LA BIODIVERSIDAD

5.1.1 Los modelos de desarrollo como condicionantes de las políticas públicas

Según Meny & Thoening (1992), Citado por Tobón (2007) una política pública suele presentarse como un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad o un espacio geográfico, y constituye el conjunto de iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables (Vargas, 1999). De esta manera, las políticas públicas construyen un marco, un espacio que da sentido, en el cual los actores van a redefinir sus problemas y a experimentar soluciones, construyendo una nueva representación de los problemas que instaura condiciones sociopolíticas para el tratamiento de éstos por la sociedad y, a la vez, estructura la acción del Estado (Mueller, 1998 citado por Roth, 2002).

Para analizar y evaluar las políticas públicas de acuerdo al proceso de toma de decisión, formulación, implementación, resultados e impacto, es importante reconocer los antecedentes políticos, económicos y sociales que incentivaron su propuesta. Tobón (2007) hace énfasis en siete condicionantes de las políticas: El carácter del Estado y su régimen político, los enfoques y modelos de desarrollo, el contexto nacional e internacional, la representación política, el patrimonialismo, el prebendarismo y la violencia política. Cada uno de estos condicionantes han determinado la finalidad y el carácter público de las políticas de acuerdo a las relaciones de dominación y exclusión social, a los intereses particulares de gobernantes, partidos políticos, instituciones y grandes grupos económicos, al modelo económico prevaleciente y a la presión ejercida sobre la sociedad y las diferentes formas de pensar a través de medios coercitivos.

Los modelos de desarrollo, en particular, inciden sobre la cultura, la construcción de lo público y la participación social, determinando las prioridades en la gestión de los gobernantes y estableciendo el tipo y alcance de la intervención del Estado en los asuntos nacionales. En este sentido, la historia de América Latina ha mostrado cómo las teorías económicas norteamericanas y europeas han regido las políticas económicas y sociales implementadas en cada país, entre los que se destacan el enfoque neoliberal, el estructuralista y la modernización (Tobón, 2007). Así, la receptividad de las sociedades americanas hacia la influencia extranjera en su aparato estatal y los espacios sociales – que sorprende a muchos científicos sociales – es comentada por Rouland (1999) citado por André Roth (2002:22) cuando asevera que “las poblaciones del continente americano han sido más receptivas a los derechos occidentales y a sus concepciones políticas, que África y que los países orientales y

musulmanes”, lo cual probablemente se ha debido a la alta migración europea en el Nuevo Mundo (Roth, 2002); en consecuencia, las políticas macroeconómicas predominantes en el planeta son el principal referente para la construcción de lo público en las naciones americanas. En consecuencia, la intervención es incentivada por los países industrializados, la banca internacional y las grandes multinacionales, que encuentran en las actividades económicas y los recursos naturales de cada área geográfica una salida a los problemas financieros, económicos, sociales y políticos de sus propios países.

El enfoque de la modernización, inspirado en la teoría de las etapas del crecimiento económico formulado por Rostov (Tobón, 2007), orientó el modelo de modernización del mundo rural y del sector agrario con el fin de generar un crecimiento económico y productivo para poder alcanzar el desarrollo logrado por las sociedades capitalistas, tomando como referente los granjeros capitalistas del norte. Por su parte, el estructuralismo planteó la necesidad de llevar a cabo un proceso de industrialización por substitución de importaciones (ISI) y promovió el fortalecimiento del mercado interno “como vía preferencial para alcanzar mayores niveles de desarrollo” (Tobón, 2007:35). Finalmente, el neoliberalismo que surgió como una propuesta de contingencia para enfrentar la crisis financiera y económica de las décadas de los setenta y ochenta en los países de América Latina, suscitó una serie de reformas y ajustes estructurales sobre el Estado y las políticas económicas y sociales, aún vigentes: la apertura de los mercados, cambios en las prioridades del gasto público, privatizaciones, incentivos y apertura a la entrada de inversiones extranjeras directas, entre otros.

En este marco se han movido la política y la economía latinoamericana, evidenciando que sus decisiones hacen parte de las relaciones de poder entre unos países y otros, y desvirtuando el carácter público de las políticas al priorizarse el interés de grandes grupos económicos en detrimento del bienestar general de la sociedad. Esta situación manifiesta la necesidad de generar propuestas alternativas y endógenas de desarrollo acordes con la realidad social, económica, política y cultural de cada país, que garantice la formulación e implementación de políticas derivadas de la vivencia y de las necesidades de la sociedad en su conjunto, y no de políticas que favorezcan un sector reducido de la población o de gremios económicos. En este sentido, se debe tener cuidado de no repetir las tradicionales teorías económicas cuya aplicación en el contexto local “...ha podido traducirse en una hibridación entre características importadas y características endógenas que termina en una forma de invención política” (Roth, 2002:23).

5.1.2 Modelos de desarrollo en el pensamiento ambiental

Las acciones adelantadas por los grupos y movimientos ambientalistas en el mundo han generado procesos de cambio en las conceptualizaciones sociales, políticas y académicas sobre la naturaleza y el ambiente, permitiendo la consolidación de nuevas perspectivas

teóricas y posicionando el tema ambiental en la agenda pública (Palacio & Ulloa, 2002). A partir de la década del setenta, y a raíz de los múltiples debates y críticas al modelo de desarrollo imperante, comienzan a surgir nuevas opciones teóricas para la solución de los problemas ambientales y la reducción de la pobreza mundial. En este contexto, el desarrollo sostenible o “redesarrollo verde y democrático” (Esteva, 1996) que aparece como una alternativa a los contradictorios resultados del desarrollo económico, comienza a constituirse en el pilar del discurso ambientalista.

Según Gallopín (2003) y López *et al* (2005), una de las primeras definiciones encontradas sobre desarrollo sostenible fue presentada en el Informe “Nuestro Futuro Común” de la Comisión de Brundtland de 1987, donde se asegura que es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias. Adicionalmente, el autor plantea que existen dos concepciones en la práctica del desarrollo sostenible, una ligada al establecimiento y posterior monitoreo de una serie de límites de sostenibilidad sustentados en la capacidad de carga de los ecosistemas y en el reconocimiento de recursos naturales finitos (Farrell & Hart, 1998), y otra en la reconciliación de las metas sociales, económicas y ecológicas conocida como objetivos contrapuestos o “competing objectives” (Peterson, 1997). Pese a que el enfoque de desarrollo sostenible utilizado depende de la variable crucial o el objetivo a maximizar, ya sea el bienestar (o utilidad), el consumo o el capital (manufacturado o natural), las diferentes interpretaciones de este concepto comparten “el respeto por la necesidad de integrar los intereses económicos y ecológicos” (Gallopín, 2003:23).

Ángel Maya (1997) comenta que dentro de la concepción de desarrollo sostenible por la Comisión Brundtland se reconocen como logros la disminución de la tasa de mortalidad, el número creciente de alfabetizados en términos absolutos y el aumento de la tasa de producción de alimentos por encima de la tasa de crecimiento poblacional, y como problemáticas por solucionar, el aumento de la desnutrición, el analfabetismo relativo, el número de personas que carecen de servicios básicos, los procesos de desertificación y deforestación, y la contaminación ambiental. Según el autor, el Informe Brundtland lista una serie de medidas para la consolidación de un desarrollo sostenible (Ángel, 1997:192):

- Una administración capaz de controlar los efectos de un desarrollo no sostenible.
- Intensificación de la cooperación internacional.
- Asegurar el control poblacional acorde con el potencial productivo de los ecosistemas.
- Un mayor apoyo a los pequeños productores agrarios, corrigiendo los desajustes de la estructura agroalimentaria.
- Un consumo menos intensivo de la energía tradicional y la intensificación de las fuentes renovables de energía.
- El fenómeno de una industria que produzca más con menos recursos.
- Estrictas medidas de control del crecimiento urbano de los países en desarrollo.

En la concepción de desarrollo sostenible, la desigualdad creciente entre países del norte y del sur, aparece como una de las principales dificultades y causas de la degradación ambiental del planeta, por lo cual se requiere del *“progreso humano en todo el planeta y hasta un futuro remoto”* (Ángel, 1997:192). Mientras el desarrollo sostenible es defendido por algunos autores y entidades como propuesta para lograr el desarrollo económico en el marco de la complejidad social y ambiental, otros investigadores aseguran que no es más que *“la repetición de una conocida artimaña”* (Sachs, 1996:7) del modelo imperante de desarrollo, que utiliza diversos títulos para ocultar su verdadero propósito, que no es más que el de sostener el crecimiento económico por encima de la perduración de la vida y la diversidad social y natural (Esteva 1996; Moreno 2007; Woods & Chairman sf). De esta manera, estos dos autores realizan un fuerte ataque al nuevo concepto en la medida que éste no manifiesta una verdadera crítica y una propuesta de cambio concreta ante el modelo imperante, aunado a una postura flexible y complaciente al crecimiento económico tradicional:

“...De este modo el Informe Brundtland termina sugiriendo más crecimiento, pero no más, como en los viejos días del desarrollo, para alcanzar la felicidad de la gran mayoría, sino para contener el desastre ambiental para las generaciones venideras” (Sachs, 1996:8).

Augusto Ángel (1997; 2003) también plantea sus reservas sobre la inexistencia de una crítica al crecimiento económico como una exigencia del desarrollo y la imposibilidad de permitir múltiples opciones de desarrollo. Según el autor, el supuesto del desarrollo sostenible se basa en el control ambiental y social promoviendo el crecimiento económico como única alternativa posible para la solución de los problemas del tercer mundo (Ángel, 1997). Además, argumenta que los conceptos ambientales vienen siendo teñidos de tendencias ideológicas y políticas y han desvirtuado su propósito inicial, lo que sugiere una necesidad inminente de construir una cultura ambiental y no de continuar por la senda infructuosa, *sin salida* del desarrollo sostenible (Ángel, 2003:24). Por esto, sugiere que si se desea conservar el concepto de desarrollo dentro del discurso ambientalista es necesario exorcizarlo, ya que *“se requiere un fino análisis para distinguir los aspectos que podemos aceptar y los que definitivamente no coinciden con los ideales de una sociedad ambiental”* (Ángel, 2003:15).

Para Ángel (1997), es recomendable para América Latina evitar copiar los modelos impuestos por los países altamente industrializados para corregir las distorsiones ambientales y sociales que han lacerado su desarrollo. Esto se evidencia en la agudización de las problemáticas sociales y ecológicas que han generado las tradicionales propuestas promovidas desde otros continentes. Tal como lo expresa Tobón (2007) al mencionar que las nuevas reformas en el Estado y en el carácter y orientación de las políticas públicas desde la década del setenta, confluyeron en un redireccionamiento del *“...rumbo económico de los países y sus principales políticas económicas y sociales, dentro de las cuales las relacionadas con el sector social, rural y agrario tuvieron las peores consecuencias”* (Tobón, 2007:35).

Como soluciones a las contradicciones suscitadas por el desarrollo sostenible, se han planteado propuestas extremas tanto de centralización mundial de las decisiones relacionadas con el uso de los recursos, como la descentralización del poder y el control de la producción y de los componentes de la biodiversidad por parte de las comunidades locales. Algunas de estas son las referidas por Ángel Maya (1997): la planificación centralizada propuesta por Mesarovic (1976) en el informe del Club de Roma, la descentralización absoluta de las decisiones y la producción del tribalismo postindustrial de Riordan (1981) y el ecodesarrollo de Sachs (1973) y Sejenovich (1976), que consiste en la satisfacción de las necesidades básicas de la mayoría, la utilización de tecnologías basadas sobre el ciclo de renovación natural de los recursos y con efectos no contaminantes sobre el medio, la amplia participación de la comunidad en el proceso de diagnóstico, planificación y ejecución de los planes, y la descentralización y adaptación ecológica del desarrollo.

Desarrollo sostenido, desarrollo sostenible y sustentabilidad son conceptos que han generado grandes confusiones: hay quienes consideran que desarrollo sostenible o desarrollo sustentable hace referencia a un mismo concepto (Moreno, 2007), mientras que para algunos la sustentabilidad implica modificar el carácter consumista del desarrollo para incorporar variables centradas en la capacidad de absorción de los ecosistemas (visión ecocéntrica) (Woods & Chairman, *sf*). Así, la noción de sustentabilidad que incorpore un actor en el manejo de los recursos naturales es relevante en la medida que las políticas, las acciones y los mecanismos de actuación se encaminan a la consecución de los objetivos que dicho concepto promueve.

De acuerdo a lo anterior, Guimarães (2001) haciendo referencia a varios autores, entre ellos Miller & Hamilton (1999), presenta una propuesta sustentada en el principio que los programas de conservación de biodiversidad y ordenación territorial deben abordar los sistemas socioecológicos totales (Gallopín 2003), de tal manera que se superen las propuestas antropocéntricas o las biocéntricas absolutistas en las cuales la preservación de uno de los sistemas, el humano o el ecológico, descarta la posibilidad de garantizar el otro componente. En este sentido, el autor propone la planificación territorial y biorregional consistente en el mantenimiento de las continuas interacciones entre naturaleza y sociedad con el fin de establecer programas operativos que permitan la integralidad de las comunidades biológicas, hábitats y ecosistemas de la región, el sostenimiento de los procesos ecológicos esenciales, tales como los ciclos de nutrientes y residuos, la migración y los flujos, la satisfacción de los requerimientos del territorio para las especies clave, la inclusión de las comunidades humanas en el manejo, uso y comprensión de los recursos biológicos y el fortalecimiento de los medios de subsistencia y el modo de vida locales. Según este enfoque, lo anterior se pretende lograr con la constitución y protección de corredores de conservación, la promoción y enseñanza para el convencimiento general de las ventajas de este enfoque, la comunicación eficaz entre todos los interesados, la integración de todas las unidades en el mosaico regional, la coordinación de las diversas actividades y personas interesadas, el compromiso a largo plazo respecto del proceso de ordenación biorregional, la restauración y regeneración del

hábitat cuando sea necesario, en especial en aquellas zonas donde el paisaje ha sido fragmentado por carreteras, asentamientos humanos, embalses, etc.

En consecuencia, el anterior enfoque presta los elementos conceptuales y metodológicos necesarios para el análisis territorial de la cuenca media-alta del río Cali, ya que permite considerar un aspecto clave empleado por los entes territoriales y las autoridades ambientales en Colombia como lo es la conservación de la biodiversidad en cuatro tipos de zonas contenidas en una matriz general (unidad de análisis): el núcleo natural básico donde se sostiene la fauna y flora silvestre en sus hábitats primarios, la zona de amortiguamiento o de transición donde se filtran y aminoran los impactos negativos desde y hacia las áreas centrales, los corredores de conservación que facilitan la migración y dispersión de plantas y animales, y las zonas con asentamientos humanos densificados. Además, el enfoque de planificación biorregional puede ser aplicable al análisis de cuencas hidrográficas debido a que proporciona un escenario de inclusión –y discusión- tanto de las características biofísicas y socioeconómicas de un territorio como de los diferentes actores cuya intervención es crucial para la ordenación territorial.

5.2 BIODIVERSIDAD Y POLÍTICA PÚBLICA: LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COLOMBIANAS

5.2.1 Políticas públicas e instituciones

Dependiendo de la teoría donde se sitúe el concepto de institución, éste adquiere un significado normativo de carácter jurídico, hace referencia a una organización, o constituye el conjunto de acuerdos entre diversos actores. Smith (sf) en una revisión de las publicaciones de sociólogos americanos, establece una síntesis de las principales concepciones y las clasifica de acuerdo a: 1) Su estructura cultural, 2) como un complejo de normas y valores institucionales, 3) las relaciones interactivas, 4) en término tanto de estructura cultural como de relaciones interactivas, y 5) en términos de estructura cultural, relaciones interactivas y objetos materiales.

Según Wiesner (1991) y Rivas (2003) desde la teoría neoinstitucional se le concede un gran valor tanto a la función social y reguladora del Estado como al conjunto de reglas, procedimientos y variables del sistema político que intervienen en la construcción de las relaciones económicas y políticas, y determinan el comportamiento de los individuos y la estabilidad o inestabilidad de los gobiernos. Por otro lado, desde el neoinstitucionalismo existe una marcada tendencia a priorizar la actuación del Estado como ente regulador y de cierta manera desconoce la función ordenadora de los acuerdos (no necesariamente jurídicos) al interior de la sociedad. De la misma manera, desde el Diagnóstico Territorial Rural, las instituciones como organizaciones o como acuerdos jurídicos o convenios verbales entre actores, son vitales para desencadenar un proceso de transformación en la sociedad, desde el

ordenamiento del territorio hasta el manejo de los recursos (Schejtman & Ramírez, 2004). Así, los acuerdos y las normas de comportamiento entre individuos o entre actores constituyen un factor clave para empoderar el liderazgo y la participación de los actores, donde el Estado figura como socio potenciador del capital social de un territorio (Portilla, 2003).

De acuerdo a lo anterior, la concepción de desarrollo sostenible, ha sido uno de los principales fundamentos de gran parte de las políticas públicas de los países en el mundo relacionadas con la contaminación ambiental, la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento de los recursos naturales, surgiendo como directriz para los acuerdos y convenios internacionales en esa materia. Para el caso colombiano, la Política Nacional de Biodiversidad (1995) es el reflejo de esta tendencia global. En ella, el gobierno colombiano considera a la biodiversidad como la variación de las formas de vida y que se manifiesta en la diversidad genética, de poblaciones, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes, y un elemento de gran importancia para la nación, ya que el conjunto de servicios ambientales que se derivan de su uso (la alimentación, los combustibles fósiles, las fibras naturales y la capacidad productiva de los suelos, entre otros) son vitales para la supervivencia de la población humana. Su principal objetivo es promover tanto la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

Una de las características de la política es su atemporalidad, es decir, que las líneas de acción planteadas pueden ser abordadas en su totalidad o de acuerdo al énfasis de interés del gobierno de turno, sin desligarse del cumplimiento de su objetivo principal. El documento de la política parte del desarrollo de un diagnóstico de la biodiversidad en Colombia, que incluye una breve documentación de las variedades de flora, fauna y ecosistemas, una fundamentación de la importancia de la diversidad biológica para las comunidades y el país en general, y las causas directas e indirectas que conllevan a la pérdida de dicha diversidad. Para luego, establecer como estrategias centrales el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad (los tres pilares del Convenio de Diversidad Biológica), y proponer una serie de instrumentos que facilitarán la ejecución de las acciones relacionadas con la participación ciudadana, el desarrollo institucional, el uso de la tecnología, la educación y la divulgación.

Según el texto de la Política de Biodiversidad, los principios fundamentales que orientaron su formulación son: 1) La biodiversidad es patrimonio de la nación y tiene un valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de Colombia; 2) la biodiversidad tiene componentes tangibles a nivel de moléculas, genes y poblaciones, especies y comunidades, ecosistemas y paisajes. Entre los componentes intangibles están los conocimientos, innovaciones y prácticas culturales asociadas; 3) la biodiversidad tiene un carácter dinámico en el tiempo y el espacio, y sus componentes y procesos evolutivos se deben preservar; 4) los beneficios derivados del uso de los componentes de la biodiversidad deben ser distribuidos de manera justa y

equitativa en forma concertada con la comunidad; 5) en el contexto de esta política se reconoce la importancia de la protección a los derechos de propiedad intelectual individual y colectiva; 6) la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad debe abordarse desde el punto de vista global, siendo indispensable el compromiso internacional entre las naciones; 7) la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad requieren un enfoque intersectorial y deben ser abordados en forma descentralizada, incluyendo la participación del Estado en todos sus niveles y de la sociedad civil; 8) se adoptará el principio de precaución, principalmente en la adopción de medidas relacionadas con la erosión genética y la bioseguridad.

La Política Nacional de Biodiversidad incluye tres estrategias que, de acuerdo al Convenio de Diversidad Biológica, son conservar, conocer y utilizar. La primera comprende la consolidación de un sistema nacional de áreas protegidas (SINAP) para la conservación *in situ* de un conjunto de ecosistemas continentales y marinos que contienen una gran representatividad de la biota colombiana, el fortalecimiento institucional para el manejo de ecosistemas que poseen un valor estratégico para la nación, la reducción de los procesos y actividades que generan deterioro de la biodiversidad (la transformación de hábitats, la introducción de especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas, la sobreexplotación y la contaminación ambiental), y la promoción de la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas. La segunda, abarca la investigación tanto de la riqueza biológica del país como de los sistemas de aprovechamiento de recursos naturales, en especial de aquellos conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades rurales y grupos étnicos. La estrategia de utilización pretende promover el desarrollo local, regional y nacional con el aprovechamiento sostenible los componentes de la biodiversidad, la promoción del manejo sostenible de recursos naturales renovables, el fortalecimiento e incentivo al establecimiento de bancos genéticos y programas de biotecnología, el diseño e implementación de sistemas de valoración multicriterio de la biodiversidad y la distribución equitativa de sus beneficios.

5.2.2 La conservación de la biodiversidad a la luz de la política nacional

El establecimiento de diversas figuras de protección para las áreas de especial importancia para la biodiversidad y el diseño de sistemas sostenibles de producción han sido los principales mecanismos de control del Estado ante la necesidad de conservar el patrimonio natural del país (Baptiste & Rincón, 2008; Cárdenas *et al*, 2005). El modelo de áreas protegidas generalmente ha estado fundamentado en el poder de gestión y control de entidades estatales, y en no permitir la ocupación humana ni el ejercicio de derechos territoriales (o de limitarlos), lo cual ha generado inmensas dificultades en el cumplimiento del objetivo por el cual fueron creadas (Cárdenas *et al*, 2005; Ángel, 2003).

Dentro de la estrategia de conservación de la política de biodiversidad, se encuentran los siguientes lineamientos:

- La consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Se prioriza tanto la conservación *in situ* de los componentes de la biodiversidad y sus interrelaciones a través de la protección de diversos ecosistemas continentales y marinos, como el fortalecimiento institucional de las entidades encargadas del manejo de estos ecosistemas. Se establece el SINAP, constituido por el SPNN y las áreas naturales protegidas de carácter regional y local, de carácter público, colectivo o privado (reservas de la sociedad civil). Para esto, se pretende evaluar cada una de las categorías o figuras de protección, identificar las diferentes funciones, usos y beneficios de dichas áreas, con el fin de integrarlas a las economías regionales y locales, y determinar los criterios técnicos para el establecimiento de nuevas áreas naturales protegidas que se vinculen al SINAP. Por otro lado, se busca una mayor participación de las autoridades ambientales regionales, municipales u organizaciones no gubernamentales en el SINAP a través de su contribución en la administración de algunas áreas de los parques nacionales, como por ejemplo las zonas de amortiguación.
- La reducción de los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad: Se busca tomar medidas orientadas a reducir el impacto de las actividades humanas, identificando los principales procesos de deterioro de los ecosistemas y los agentes directos e indirectos que los ocasionan, y desarrollando una estrategia de prevención y reorientación de procesos no sustentables en las áreas críticas. La estrategia de conservación reconoce la influencia que ciertos factores ejercen sobre la pérdida de la biodiversidad y la degradación de las áreas protegidas, entre los que se encuentran la transformación de hábitats, la introducción de especies invasoras, la sobreexplotación y la contaminación, y destaca la necesidad de vincular y comprometer otros sectores del país (públicos y privados) en la disminución de aquellas actividades que generen deterioro.
- La promoción de la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas: Este aspecto está relacionado con el fortalecimiento de los programas de conservación *ex situ* de especies amenazadas, a través de el incentivo a la conformación de jardines botánicos, viveros, bancos de germoplasma, bancos comunitarios campesinos, centros de cría y zoológicos. Su objetivo radica tanto en el desarrollo de metodologías de propagación y reproducción de especies agrícolas aprovechables, como en la reintroducción en el medio natural en poblaciones críticas.

En síntesis, la estrategia de conservación colombiana y la existencia de áreas protegidas nacionales en cuencas hidrográficas están relacionadas con 1) la formación de una identidad nacional con énfasis en la preservación de la diversidad étnica del país, 2) la conservación de

la diversidad biológica, 3) el ordenamiento territorial, 4) la investigación para la conservación, el desarrollo social y la bio-prospección, 5) el desarrollo institucional para la conservación, 6) la producción agropecuaria, en general y en particular en zonas de frontera agrícola, y 7) la provisión de servicios ambientales (Cárdenas *et al*, 2005).

5.2.3 Los retos y avances de la conservación de la biodiversidad

La trayectoria de las estrategias de conservación implementadas en el país ha derivado en la protección de un patrimonio natural invaluable, representado en el conjunto de áreas protegidas adscritas al sistema de parques nacionales (Cárdenas *et al*, 2005). Sin embargo, para su consolidación, es necesario concretar el compromiso efectivo de los alcaldes, empresarios, la comunidad y otros agentes, para garantizar su continuidad y adecuada administración. Se debe partir, pues, del reconocimiento de las cuencas hidrográficas como piezas fundamentales de la identidad nacional, de la valoración de los servicios ambientales prestados por dichas áreas, y de la urgencia de una política agropecuaria que incluya a las áreas protegidas en el ordenamiento del territorio.

El interés por la protección los recursos naturales y las acciones destinadas a la conservación de la diversidad biológica, como se mencionó en puntos anteriores, no es un tema nuevo en el ámbito político, social, económico, tecnológico e inclusive académico. Nace fruto de la presión internacional especialmente sobre aquellas naciones cuyos territorios cobijan gran parte de la biodiversidad mundial. De la misma manera, la mayoría de los desafíos que deben asumir las políticas relacionadas con la conservación de la diversidad biológica en la actualidad, se mantienen pese a casi cincuenta años de debate público, y a la formulación, hace diez años, de la Política Nacional de Biodiversidad:

- El cambio en la visión de las áreas protegidas “sin gente”, que desconoce los asentamientos y el aprovechamiento que las comunidades hacen de los componentes de la biodiversidad en los parques nacionales, y que excluye a gran parte de los actores locales, agremiaciones, sectores productivos y otros agentes, en el manejo del territorio¹.
- El reconocimiento y validación de la multiplicidad de expresiones culturales y étnicas que contienen prácticas y concepciones de ordenamiento territorial diferentes a las planteadas por el gobierno central. Se debe lograr articular el conocimiento local o tradicional en la toma de decisiones políticas, ya que se pueden desconocer las

¹ Cabe mencionar que la Política de Participación Social en la Conservación de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, es una estrategia de promoción para vincular a los agentes de la conservación en el manejo de las áreas protegidas.

variaciones particulares de cada comunidad en el uso, aprovechamiento y conservación de la biodiversidad.

- El fortalecimiento de los sistemas locales y regionales de áreas protegidas, y la integración de la comunidad, las autoridades ambientales, las empresas y las organizaciones no gubernamentales en el manejo de las áreas de especial interés para la conservación de la diversidad biológica.
- La consolidación del sistema de parques nacionales como “*núcleo fundamental de lo que se espera constituya el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas*” (Cárdenas *et al*, 2005).
- La articulación de los objetivos y estrategias a otros organismos de control del Estado y políticas sectoriales, cuyas prácticas afecten de forma directa o indirecta el conjunto de los componentes de la biodiversidad colombiana.
- La distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a la biodiversidad por parte de la comunidad científica nacional e internacional, la industria y las comunidades locales.
- La construcción de una política nacional de conservación (dentro y fuera de las áreas protegidas) en medio de un conflicto armado de más de medio siglo de existencia, y que está asociado a la expansión de grandes cultivos para agrocombustibles o sustancias ilícitas, que han derivado en el desplazamiento de comunidades rurales (Baptiste & Rincón, 2008).
- La influencia del conflicto armado y algunos procesos como el narcotráfico que profundizan vacíos en la política y en las causas públicas en el país (Cárdenas *et al*, 2005).

5.2.4 Problemas ambientales que enfrenta la conservación

Dentro de los factores que pueden afectar la biodiversidad del país, cabe resaltar: 1) la transformación de los hábitats y ecosistemas naturales por la expansión demográfica, la ampliación de la frontera agrícola, el establecimiento de cultivos ilícitos, la actividad minera, la construcción de obras de infraestructura y desarrollo vial, y los incendios forestales, constituye una de las principales problemáticas que enfrentan las políticas y estrategias que busquen la preservación de la diversidad biológica; 2) la introducción de especies foráneas e invasoras que causan pérdida de la diversidad biológica mediante la competencia y el desplazamiento de las especies nativas; 3) la sobreexplotación de las especies de flora y fauna, ya sea para consumo doméstico o la comercialización, que puede generar la reducción de las

poblaciones y hacerlas más vulnerables a la extinción; 4) la contaminación ambiental por las actividades domésticas, industriales y agropecuarias que conllevan a una alteración del equilibrio de los componentes del ambiente; y 5) el cambio climático que altera las condiciones del medio ambiente físico por encima de la capacidad de asimilación de los ecosistemas y sus componentes, y que evidencia las limitaciones del hombre para garantizar la supervivencia a largo plazo de la riqueza biológica (Baptiste & Rincón, 2008).

Por otro lado, Baptiste & Rincón (2008) aseguran que uno de los problemas centrales de la conservación de la biodiversidad en relación con el desarrollo rural es la *“determinación de los requerimientos mínimos espaciales que garantizan la persistencia de los componentes y procesos funcionales típicos de los diversos arreglos ecosistémicos y que son indispensables en términos económicos para la sostenibilidad de las formas de producción y reproducción social”* (Baptiste & Rincón, 2008:1).

5.2.5 Las limitaciones de la conservación de la biodiversidad

Como limitaciones de la Política Nacional de Biodiversidad y de la estrategia de conservación, se pueden listar:

- El modelo de áreas protegidas que no concibe la ocupación humana ni el ejercicio de derechos territoriales (exceptuando comunidades indígenas), generando conflictos con las comunidades locales y dificultades para el desarrollo de prácticas sostenibles de manejo ambiental. No obstante, el Sistema de Parques Naturales contiene una política para garantizar la participación y la integración del componente social en la gestión de áreas protegidas conocida como “Parques con la gente”.
- La falta de claridad en la función pública y estratégica de la conservación de la biodiversidad, que *“no puede estar condicionada a los caprichos del gobierno de turno”* (Cárdenas *et al*, 2005:18), pese a la intencionalidad de una política de biodiversidad atemporal, que pudiera ser abordada según los intereses de sus gobernantes sin perder su objetivo principal.
- Como se ha mencionado anteriormente, la falta de articulación de la conservación de la biodiversidad a otras políticas sectoriales del país.
- Las restricciones que presentan tanto el manejo como la autoridad ejercida por las entidades responsables de la conservación de los recursos, pese a que son destacables los logros en materia de áreas protegidas declaradas, cuencas en ordenación e institucionalidad establecida para la conservación (Cárdenas *et al*, 2005).

- La falta de presencia del Estado en algunas regiones del país, que conllevan a constituir instituciones débiles en términos de regulación y control legal. Baptiste & Rincón (2008), exponen el ejemplo de la expansión de la ganadería y del latifundio, que constituyen uno de los principales factores de transformación del territorio, de concentración de la tierra y de origen del conflicto armado.
- La dependencia de la Política Nacional de Biodiversidad y de la estrategia de conservación ante las prioridades del actual gobierno en materia seguridad democrática.

5.3 CONSERVACIÓN Y CONFLICTO: LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES, ¿OBSTÁCULOS U OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES?

Dado que la protección de los ecosistemas estratégicos y de los componentes de la biodiversidad están determinados por la presión humana que se ejerce sobre ellos y la vulnerabilidad natural que los caracteriza (Cárdenas *et al*, 2005), las cuenca hidrográficas usualmente son el escenario de una serie de conflictos por el uso y acceso a los recursos naturales que ponen en riesgo el bienestar de la comunidad y el logro de la conservación. De esta manera, los intereses diversos de actores locales, económicos y políticos, han generado que en dichas áreas se presenten conflictos de tipo socio-ambiental, que se complejizan no sólo por la actuación de las autoridades ambientales responsables de la protección de zonas biodiversas, sino también por el resultado de otras políticas sectoriales que conllevan a convertir los parques y reservas naturales, en el espacio de las disputas territoriales entre diferentes agentes (Baptiste & Rincón, 2008; Cárdenas *et al*, 2005; Ángel, 2003). La compleja relación entre la conservación de la biodiversidad y los conflictos asociados a esta, evidencian la necesidad de referenciar los modelos conceptuales y las estrategias de gestión de conflictos –documentados en la siguiente sección–, que han sido propuestos tanto por las entidades estatales como por el sector académico.

5.3.1 Concepciones teóricas de conflictos

De acuerdo a Romero (2003), desde que el conflicto fue abordado como objeto de estudio sistémico para analizar su naturaleza, causas y posibles métodos de resolución, se han generado tres enfoques: el tradicional, el de relaciones humanas y el interactivo. La primera corriente tuvo vigencia entre las décadas del treinta y cuarenta, y planteaba que todo conflicto es “malo” por su sinonimia con violencia, destrucción e irracionalidad. En consecuencia, su resolución se basaba en el ataque a sus causas, que generalmente eran la falta de comunicación y la falta de franqueza o confianza. La segunda corriente, nacida a finales de la década del cuarenta hasta mediados del setenta, sostenía que el conflicto como proceso

natural es intrínseco a las relaciones humanas, y por tanto inevitable. De esta manera, es necesario aceptarlo como tal, reconociendo que su existencia no es siempre negativa y que puede ser relativamente beneficiosa para las partes involucradas. Finalmente, el último y más reciente enfoque, ha aceptado la naturaleza del conflicto en las relaciones humanas y sostenido que es relevante fomentarlo, en un grado manejable, para que responda a las necesidades de cambio e innovación en los grupos, e incentive así la creatividad, la reflexión, el trabajo en equipo, la disposición al cambio, el establecimiento de metas ambiciosas y alcanzables, y la búsqueda de formas adecuadas en la toma de decisiones.

De acuerdo con los anteriores enfoques, es pertinente resaltar la notable evolución conceptual que ha tenido la noción de conflicto desde cuando fue definido por Coser como *“una lucha sobre valores y reclamos por estatus, poder y recursos en donde la meta de los oponentes es la de neutralizar, herir o eliminar al rival”* (Ortiz, sf), y complementado posteriormente por Mack & Snyder al agregarle la presencia de al menos dos partes y la escasez de los recursos como una de las causas principales. Por el contrario, en la segunda mitad del siglo XX Galtung (1966) citado por Maya *et al* (2009:11) comenzó a desarrollar la visión interactiva (positiva) del conflicto, considerándolo como *“un elemento transformador en las sociedades humanas, a partir del cual se crean nuevas realidades en el plano de nuevas oportunidades para reafirmar consensos, incluir nuevos actores y promover cambios”*. En este sentido, la noción de conflicto se basa en el supuesto que puede ser manejado por medio de la violencia o de la cooperación y sus externalidades dependen de la forma como sea abordado. De la misma manera, Donohue & Kolt (1992) citados por Ortiz (sf) presentan una de las definiciones más contemporáneas, ya que al incorporar la noción de interdependencia de las partes involucradas, concibieron el conflicto como *“una situación en donde partes interdependientes expresan (de forma manifiesta o latente) diferencias en la satisfacción de sus intereses y necesidades individuales y perciben entre ellos interferencias para alcanzar estas metas”*.

En la misma línea, Robbins (1994) citado por Romero (2003) plantea que el conflicto es *“un proceso que se inicia cuando una parte percibe que otra la ha afectado de manera negativa o que está a punto de afectar de manera negativa, alguno de sus intereses”*, lo que implica que los actores involucrados deben primero percibir que sus intereses están siendo afectados o que existe el peligro de que lo sean. Adicionalmente, Lederach (1998:91-92) sitúa el conflicto como una progresión, es decir, un fenómeno expresivo, dinámico y dialéctico por naturaleza basado en el mundo de las intenciones y las percepciones humanas, que *“modifica continuamente a las personas que le dieron vida, ejerciendo un efecto en el entorno social en el que nace, se desarrolla y quizás muere”*.

Además, cuando se habla del concepto de conflicto es necesario hacer referencia a la teoría clásica de conflictos que parte de tres convicciones: 1) son necesarios, 2) constituyen el motor del cambio social, y 3) vienen generados por la incompatibilidad de intereses entre seres humanos. En esta teoría, el conflicto se entiende como *“una situación en la que un actor se encuentra en oposición consciente con otro actor, debido a que persiguen objetivos*

incompatibles, lo que los coloca en extremos antagónicos, en situación de enfrentamiento, negociación y lucha” (Palacio & Ulloa, 2002:197).

El conflicto puede ser abordado de acuerdo a la variación en su intensidad, rango y efectos, y al resultado de un proceso de intervención que puede llevar a la agudización y la destrucción de las partes involucradas, o a la resolución armónica y consensuada de éste (Albert, 2004; Ortiz sf; Remmert 2007; Wehr 2002). Hocker & Wilmot (1995) citado por Ortiz (sf) define el concepto de conflicto como “una lucha expresa entre por lo menos dos partes interdependientes, quienes perciben metas incompatibles, recursos escasos e interferencia de otros en alcanzar sus metas”. Esta situación puede ser transformada y depende de “*un cambio de percepción y/o de concepción en una o más partes*”. Fisas (1998) citado por Albert (2004) señala que el conflicto es “*una construcción social, una creación humana, diferenciada de la violencia (puede haber conflictos sin violencia, aunque no violencia sin conflicto), que puede ser positivo o negativo según cómo se aborde y termine, con posibilidades de ser conducido, transformado y superado (puede convertirse en paz), por las mismas partes, con o sin ayuda de terceros que afecta a las actitudes y comportamientos de las partes, en el que como resultado se dan disputas, suele ser producto de un antagonismo o una incompatibilidad (inicial, pero superable) entre dos o más partes y que expresa una insatisfacción o desacuerdo sobre cosas diversas*”.

Por su parte, Wehr (2002) que asegura que el conflicto es una característica intrínseca de las relaciones humanas, y lo define como “*una situación en la cual los actores –personas, grupos, organizaciones, gobiernos– adoptan una conducta conflictiva contra otros (as) para alcanzar metas que ellos (as) consideran incompatibles con respecto a las metas de los otros (as), o simplemente para expresar hostilidad*”. Para el autor, el conflicto está determinado por el predominio del manejo racional o emocional que le den los actores involucrados: En el primer caso, la actuación está fundamentada en una negociación donde las partes logran un acuerdo voluntario a través de una relación cooperativa, que les permite obtener mayores beneficios para ambos lados (*el conflicto constructivo*); en el segundo caso, la influencia de la hostilidad y de la coerción fuerzan un acuerdo –involuntario– e indeseado por otra parte, represando emociones negativas (rabia, resentimiento) que pueden reavivar el conflicto posteriormente (*conflicto destructivo*). De acuerdo a estas dos tipologías, Paul Wehr enfatiza en la importancia de promover la cooperación, la persuasión y la recompensa para contrarrestar la desafortunada tendencia de la resolución hostil de los conflictos y la agudización o resurgimiento de estos. Tal como lo proponen Brett & Goldberg (1993) citado por Ortiz (sf) cuando asegura que un manejo eficiente del conflicto requiere “*privilegiar los intereses y las necesidades de los actores sobre la imposición de los derechos y en última instancia acudir al uso del poder*”.

La Corporación Nuevo Arcoíris (2003) en el desarrollo del Programa “País, Democracia y Derechos Humanos” para Colombia, asume el conflicto como la esencia del desacuerdo entre diferentes partes que están en procura de un interés particular, donde la acción del uno es

vista como obstáculo para la acción del otro. Para esta entidad, el conflicto se presenta siempre en una estructura o contexto sociopolítico concreto, que incide en el conflicto y sus actores, pero que también es impactado por la presencia misma de la situación conflictiva. La Corporación realiza una clasificación de los conflictos de acuerdo a su carácter (colectivo o individual) y a las dinámicas relacionales donde surgen (entre sectores de una misma comunidad, entre la comunidad y las instituciones estatales, entre los líderes de las comunidades y entre otros actores y organizaciones en un mismo territorio).

Romero (2003:3) asegura que la teoría moderna de los conflictos plantea que éstos *“no son ni buenos ni malos en sí, sino que son sus efectos o consecuencias los que determinan que un conflicto sea bueno o sea malo”*. Según el efecto que generen, el autor comenta que pueden presentarse conflictos funcionales o disfuncionales. Los primeros son aquellos que se caracterizan por ser de intensidad moderada y su resultado es la mejora del desempeño de las partes porque promueven la creatividad, la solución de problemas, la toma de decisiones y fomentan el replanteamiento de las partes. Romero hace referencia a una investigación de L. Janis donde se analizó el conjunto de seis decisiones durante cuatro gobiernos en Estados Unidos, encontrándose que la existencia del conflicto reducía la posibilidad de que la mentalidad del grupo dominara las decisiones políticas y se concluyó que *“el ambiente de conflicto constructivo y pensamiento crítico estaban relacionados con decisiones bien tomadas”* (Romero, 2003:3). Los conflictos disfuncionales constituyen el opuesto al anterior, ya que tensionan las relaciones entre las partes a tal grado que pueden afectarlas severamente, restringiendo u obstaculizando una relación armoniosa posterior. Este tipo de conflictos generan estrés, descontento, desconfianza, temores, frustración y agresiones, entre otros, lo que puede derivar en el desequilibrio emocional y físico de los actores y en la reducción de su capacidad creativa, toma de decisiones, productividad y eficacia personal.

Rojas *et al* (2006) asegura que el conflicto *“relaciona diversos fenómenos humanos y sociales caracterizados por la agudización de diferencias entre las partes”*, y puede surgir por *“diferencias de opiniones, de criterios, de conceptos (Vinyamata, 1999); de visiones (Rojas & Arapé, 1999b)”*. Según el autor, el conflicto surge por lo general *“cuando una de las partes piensa, percibe o reconoce que la otra atenta o frustra algún área sensible de sus necesidades o expectativas”*. Rojas citando a Dana (2001), plantea la importancia del componente emocional al interior de los conflictos destacando el papel de la interdependencia entre los actores, la culpabilización entre sí, los estados de molestia o disgusto entre los involucrados y los comportamientos comunicacionales difusos. Igualmente, argumenta que la dinámica de los conflictos está determinada por interrelaciones entre sus componentes: 1) el objeto y agenda del conflicto, 2) la identidad y fortaleza de los actores, 3) la distancia entre las partes, 4) la urgencia para la resolución, 5) la preparación para resolver conflictos, 6) el diálogo comunicacional en la resolución de conflictos, 7) los costos y beneficios de la resolución, 8) el contexto o escenarios, 9) los valores y principios de las partes, y 10) las rutas violentas o pacíficas que puedan sucederse.

Por su parte, Remmert (2007) comenta que los conflictos son *“un proceso, en cuyo desarrollo dos o más partidos se encuentran en contradicción sobre los puntos de vista, intereses, necesidades o valores diferentes o percibidos como diferentes”*. Para el autor, los conflictos pueden verse como fenómenos ambivalentes, de acuerdo al tipo de manejo que se les dé, ya que su incidencia puede ser tanto favorable como dañina para la vida y las relaciones humanas. Así, Remmert sugiere que para abordar los conflictos, se deben tener tanto conocimientos sobre las causas, los antecedentes y el desarrollo de éstos, como de los protagonistas, sus posiciones, intereses, necesidades e interrelaciones existentes.

5.3.2 La resolución, gestión o transformación de conflictos

De acuerdo a Zapata (2007), la resolución es un proceso que pretende identificar, analizar y comprender el inicio y el término de los conflictos por medio de la convergencia de los intereses de los diversos actores. Es decir, se centra en la relación y la comunicación entre las partes, sin necesidad de que exista transformación alguna de la situación. Por su parte, la gestión busca regular los conflictos y mitigar los impactos negativos generados, de tal manera que se reconoce la imposibilidad de librarse del conflicto y se limitan las consecuencias destructivas de éstos. Finalmente, la transformación implica superar las causas estructurales y fortalecer las capacidades de solución de conflictos.

Según la Corporación Nuevo Arcoíris (2003) dado que un conflicto puede pasar por varias fases desde su inicio hasta su solución o transformación (surgimiento, latencia, manifestación, desarrollo, madurez y resolución), es necesario hacer un adecuado y completo análisis utilizando las diversas herramientas presentadas por las escuelas de negociación. Según la entidad, en Colombia la más difundida es el Método de Harvard que sugiere iniciar el análisis por el escenario del conflicto, luego los actores, las incompatibilidades básicas, la dinámica observada, y la propuesta más clara de resolución, es decir, la descripción y comprensión del contexto, de sus causas, actores y posibles estrategias de solución.

Por su parte, Rojas *et al* (2006), partidario de la resolución pacífica de conflicto (RPC) y de la transformación de conflictos (TC), defiende estas dos alternativas como los métodos adecuados para la no violencia física entre las partes a lo largo de los procesos. Según él, la RPC busca la generación de un ambiente de bienestar para las partes mediante la comunicación, la cooperación y el acuerdo, dirigiendo el esfuerzo hacia la construcción de convivencia, ciudadanía y paz. Así, el autor citando a Galtung (2000), asegura que la TC está relacionada con la educación para afrontar conflictos y evitar que éstos se disparen hacia el camino de la violencia. En consecuencia, Rojas destaca a la mediación, el arbitraje, la negociación, la facilitación y la conciliación como algunas de las estrategias para la resolución pacífica del conflicto.

Tal como se mencionó anteriormente, la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GTZ) ha venido trabajando en el concepto de transformación de conflictos el cual asume implícitamente que un conflicto no puede resolverse nunca, sino que sólo puede ser transformado. De esta manera, se pretende reconocer que el conflicto es un fenómeno natural en las relaciones humanas, superar las causas (de raíz o estructurales) del conflicto y fortalecer así las capacidades de solución de conflictos (Zapata, 2007).

Por último, es válido mencionar que la mayoría de los autores expuestos en este y el anterior apartado coinciden en plantear a la negociación y la mediación como dos herramientas esenciales en los procesos de resolución o transformación de conflictos: la negociación consiste en el establecimiento de un acuerdo mediante el diálogo directo entre las partes, y la mediación en la consolidación de acuerdos por medio de la intervención de una tercera parte imparcial.

5.3.3 Conflictos y recursos naturales

De acuerdo a varios autores, en las últimas décadas los conflictos por el acceso y uso de los recursos naturales se han exacerbado debido a la implementación de políticas y proyectos de desarrollo, al creciente interés global en la protección de la biodiversidad, al incremento en la demanda de recursos naturales y a la escasez de algunos recursos, del cual son dependientes comunidades enteras (Torres 2005, Balarezo & Ernst 2005, Gudynas 2007, Universidad del Rosario 2008 y Maya *et al* 2009). Es así como, el agua, el aire puro, la tierra, los alimentos libres de sustancias tóxicas, los bosques, las especies y los ecosistemas en peligro de desaparición son objeto de conflictos entre comunidades, empresas, entidades gubernamentales, partidos políticos, grupos ambientalistas, e inclusive, naciones y organismos multilaterales. Por tal motivo, antes de abordar el análisis de los conflictos referidos a los recursos naturales, es necesario identificar las diversas nociones de conflicto y las herramientas metodológicas para su interpretación y manejo.

Para Torres (2005:11-12) existen diversas definiciones aplicables al campo del ambiente, desde aquellas que ven a los conflictos como oportunidades para la autogestión, revaloración y compensación del deterioro de los recursos naturales hasta incompatibilidades entre los actores por el uso y destino de los recursos naturales. Por consiguiente, destaca el planteamiento de Schellenberg (1982) quien entiende los conflictos socioambientales como sistemas de acción situados en la base material de la estructura de la sociedad (segmentos o estratos) y que evidencian intereses o relaciones polarizadas por el uso de los recursos naturales. En el mismo sentido, menciona la posición de Wallensteen (1988) referente a los conflictos socioambientales como *“situaciones sociales en las que al menos dos partes se esfuerzan, en el mismo momento y lugar, por adquirir el mismo conjunto de recursos naturales a través de acciones conscientemente previstas que les permitan lograr sus respectivas metas”*. Por otro lado, según Torres, Kriesberg (1998) argumenta que los conflictos socioambientales son

fenómenos generalizados de la vida social con diferentes niveles de expresión producidos por dos o más personas o grupos quienes se han reconocido como potenciales adversarios ante la incompatibilidad de sus objetivos.

De acuerdo a lo anterior, Torres (2005:13) concluye en una definición de lo que podría considerarse como conflicto socioambiental:

“... procesos interactivos entre actores sociales movilizados por el interés compartido en torno a los recursos naturales, como tales, son construcciones sociales, creaciones culturales, que pueden modificarse según cómo se los aborde y se los conduzca, según cómo sean transformados y superados con o sin ayuda de terceros, y según cómo involucren las actitudes e intereses de las partes en disputa”.

De la misma manera, Balarezo & Ernst (2005) realizan una revisión de las diversas nociones de conflicto socioambiental, y destacan la de Boulding (2001) concerniente a “una forma de interacción social que ocurre cuando dos o más personas compiten sobre objetivos percibidos como incompatibles o realmente incompatibles” y la de Ortiz (2003) sobre “procesos que involucran a dos o más partes conscientes de una incompatibilidad, social, política o cultural, real o percibida, en torno al uso, control, manejo, acceso o explotación de espacios y/o recursos naturales”. Las anteriores definiciones muestran la referencia de los conflictos socioambientales como procesos sociales, dando así más importancia a las colectividades que a las acciones de individuos únicamente.

De acuerdo a Gudynas (2007:3), es necesario diferenciar una disputa ambiental de un conflicto ambiental. De esta manera, una disputa hace referencia a posturas contrapuestas entre actores sociales sobre algún tema ambiental en particular y se limita al intercambio de visiones, debates públicos, políticos o académicos sobre la gestión ambiental o declaraciones de organizaciones ambientalistas, entre otras. En consecuencia, la profundización y agudización de una confrontación en una disputa ambiental derivaría en un conflicto, el cual puede entenderse como aquellas “confrontaciones que ocurren en el espacio público, entre actores organizados, que mantienen diferentes percepciones, valores o perspectivas sobre el ambiente”. En este sentido, la definición del autor reconoce por un lado tres características fundamentales de un conflicto ambiental, la presencia de actores colectivos, sectoriales y/o institucionales organizados, el eje ambiental del conflicto y un escenario público donde se desenvuelve el conflicto, y por el contrario, excluye la existencia de conflictos cuando son disputas basadas en individuos actuando aisladamente.

Por su parte, Ortiz & Ernst (2007) un conflicto socioambiental hace referencia a una situación en donde dos o más personas o grupos con visiones e intereses opuestos disputan entre sí el uso, control, acceso o manejo de recursos naturales. En este sentido, los conflictos socioambientales pueden ocurrir entre iguales o entre desiguales. En el primer caso, las partes involucradas se encuentran en igualdad de condiciones, es decir, presentan la misma

realidad socioeconómica e intereses y un poder de influencia semejante. En el segundo, existe una clara relación de poder pues las condiciones de nivel económico y político, los intereses, la información y las relaciones son dispares.

Según, la Universidad del Rosario (2008:5) plantea que un conflicto ambiental implica enfrentamientos por el acceso, uso y distribución de los recursos naturales, pudiendo involucrar a las personas, las comunidades, las organizaciones locales, los pueblos indígenas, las comunidades negras, las empresas, las ONG e incluso los grupos al margen de la ley, debido a la realización de proyectos o a la utilización de los recursos naturales en una zona. Consecuentemente, identifica los conflictos ambientales como *“controversias de información, intereses o valores entre al menos dos grupos independientes, referidas a cuestiones relacionadas con el acceso, disponibilidad y calidad de los recursos naturales y de las condiciones ambientales del entorno que afectan la calidad de vida de las personas”*. Así mismo, el autor destaca el carácter social y político del conflicto ambiental y enfatiza en la inclusión de aspectos relacionados con el espacio, el territorio y la población que en él habita.

Maya *et al* (2009:13) citando a CIPMA (1995) sugiere que un conflicto socioambiental es aquel donde la controversia de información, intereses o valores son referidos a variables como el uso, el acceso, la cantidad y la calidad de los recursos naturales o las condiciones ambientales del entorno que vulneran la calidad de vida de las personas o las comunidades. En el caso de Zapata (2007:5) sugiere que el término conflicto ambiental o conflicto socioambiental hacen referencia a la *“disputa de intereses contrapuestos o aparentemente excluyentes acerca del uso, aprovechamiento o conservación de un recurso natural”*.

Finalmente, de acuerdo a la revisión propia de la literatura es claro que existen diversas concepciones de conflicto socioambiental en las cuales se destaca el uso indiferenciado de los términos “conflicto ambiental” y “conflicto socioambiental”, lo que según Torres (2005) podría derivarse del interés generalizado en su manejo, control e intervención más que en la unificación de su criterio o concepto.

5.3.4 Las características de los conflictos socioambientales

Con el objetivo de analizar los conflictos socioambientales es importante identificar las características que los resaltan, tal como lo exponen Balarezo & Ernst (2005:26) y Maya *et al* (2009:31):

- Son procesos interactivos entre actores sociales movilizados por el interés compartido en torno a los recursos naturales.
- Son construcciones sociales y culturales.
- Son causados por crisis económico-sociales y deterioro ambiental.

- Incluyen la participación de dos o más partes y pueden involucrar comunidades enteras.
- Las partes pugnan por explotar o apropiarse del mismo tipo de recursos, que son escasos o muy valorados.
- Surgen de relaciones anteriores existentes entre las partes o por la introducción de nuevos actores en la escena.
- Las partes generalmente tienen varios y distintos tipos de representantes, como los líderes de las organizaciones, abogados, comunicadores sociales, técnicos y expertos en los temas del conflicto.
- Enfrentan una diversidad y complejidad de cuestiones conflictivas, muchas veces vinculadas a la incertidumbre científica.
- Con frecuencia las cuestiones ambientales están impregnadas de un alto nivel de exposición pública y suelen ser muy controvertidas, en parte porque los resultados de los conflictos ambientales suelen afectar a muchas personas, de distinta manera.
- Los conflictos incluyen intereses opuestos entre grupos o comunidades diferentes; tienen que pensar necesariamente en terceros afectados.
- Se agudizan por la intolerancia a la diversidad y a la presencia de los otros.
- Conllevan aspectos positivos y negativos.
- Son cambiantes y están en proceso constante de transformación.
- Deben ser reconocidos los intereses opuestos de las partes para que exista el conflicto.
- Su resolución pasa por la necesidad de concesiones recíprocas complejas.
- Requiere pensar en las generaciones futuras al pensar en las dificultades que enfrenta cada parte y desarrollar las opciones de resolución.

5.3.5 Herramientas metodológicas para el análisis de conflictos socioambientales

Según Maya *et al* (2009:12), el análisis y la intervención de los conflictos socioambientales debe partir de la concepción positiva del conflicto, de tal manera que sean abordados como una oportunidad para la transformación. Así, su manejo se sustentaría en la construcción de herramientas adecuadas para *“administrar la conflictividad inherente e inevitable dentro de las sociedades humanas”*. En este sentido, el autor hace énfasis en la necesidad de enmarcar su estudio en una visión multidimensional de los conflictos con el fin de incluir e interpretar las emociones, los prejuicios, las percepciones, la racionalidad estratégica de los actores, las estructuras de poder, económicas y culturales, los valores compartidos socialmente y los constreñimientos legales y normativos existentes alrededor de la disputa por los recursos naturales de un territorio.

De acuerdo a la literatura, la mayoría de los enfoques y metodologías de análisis de conflictos están dirigidas a la atención de los conflictos socioambientales y sus consecuencias, más no a la prevención de éstos. En consecuencia, Fisas (2002) citado por Torres (2005) ha venido desarrollando el enfoque de prevención de conflictos, el cual consiste en la intervención ante

los primeros síntomas del conflicto para limitar su agudización y sus expresiones con el fin de regularlo de manera positiva.

Sin embargo, pese a la búsqueda de unificación de metodologías o a la estandarización de herramientas de manejo, la experiencia de algunas entidades ha demostrado que el éxito en la implementación de diversos métodos, técnicas y enfoques de tratamiento de conflictos socioambientales radica en el contexto social, económico, ambiental y político, en el contraste con la realidad, en la validación y enriquecimiento constante, en las relaciones de poder existentes y en la capacidad constructiva y transformadora de los conflictos tanto en la modelación de la realidad como de los actores involucrados (Torres, 2005).

Por consiguiente, Maya *et al* (2009) presenta una interesante inducción conceptual y metodológica al análisis de conflictos socioambientales, partiendo de las diversas concepciones de conflicto, las causas generales, los actores, las relaciones y procesos, las características principales, el ciclo de vida del conflicto y las herramientas e instrumentos de diagnóstico. Es así como, el autor asegura que las herramientas provienen del enfoque participativo de trabajo en grupos en el cual se desarrollan las diferentes técnicas de diagnóstico, tales como la Plenaria, el Modelo del Iceberg (posición, intereses y necesidades), el Triángulo de Niveles Múltiples (cuestiones de interés, niveles de relevancia y partes involucradas), el Triángulo ABC (actitudes, comportamiento y contexto), el Diagrama de Niveles, el Diagrama de Venn (diagrama organizacional), el Gráfico Histórico, el Árbol del Conflicto, la Matriz de Análisis de Conflictos y los Juegos de Economía Experimental. Las directrices metodológicas para la implementación de estos instrumentos y otras técnicas de diagnóstico de conflictos socioambientales pueden consultarse en Cox (1996), Geilfus (1997), Cárdenas *et al* (2003), Bustos (2005), Zapata (2007) y Ortiz & Ernst (2007).

5.4 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS PARA EL ESTUDIO DEL CONFLICTO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La revisión bibliográfica realizada hasta el momento permitió identificar los condicionantes conceptuales que enmarcan la generación, agudización o resolución de conflictos socioambientales por el uso de los recursos naturales y la implementación de estrategias de conservación en cuencas hidrográficas² y áreas protegidas. Es así como, al intentar identificar y analizar los conflictos de tipo socioambiental, fue relevante caracterizar tanto las políticas públicas en materia de manejo de recursos naturales (agua, bosque, biodiversidad, cuencas hidrográficas, ordenamiento territorial, etc.) como las estrategias, proyectos y actividades generales relacionadas con la conservación de la biodiversidad y el uso y la protección de los

² Cuenca: es el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar (MAVDT, 2002).

recursos naturales. Lo anterior, debido al supuesto conceptual de que los conflictos socioambientales en la cuenca del río Cali se producen por la implementación de estrategias de conservación desde los diversos actores involucrados y la ordenación del territorio, enmarcados en situaciones de desinformación, desigualdades socioeconómicas y políticas agropecuarias no sustentables, entre otros.

El Gráfico 1 enseña el esquema de análisis conceptual que se ha elaborado con el fin de identificar los conceptos y las teorías principales de conflictos, sustentabilidad e instituciones que enmarcan el estudio de los conflictos socioambientales de la cuenca media-alta del río Cali. De acuerdo al esquema, los diferentes modelos de desarrollo que se han implementado

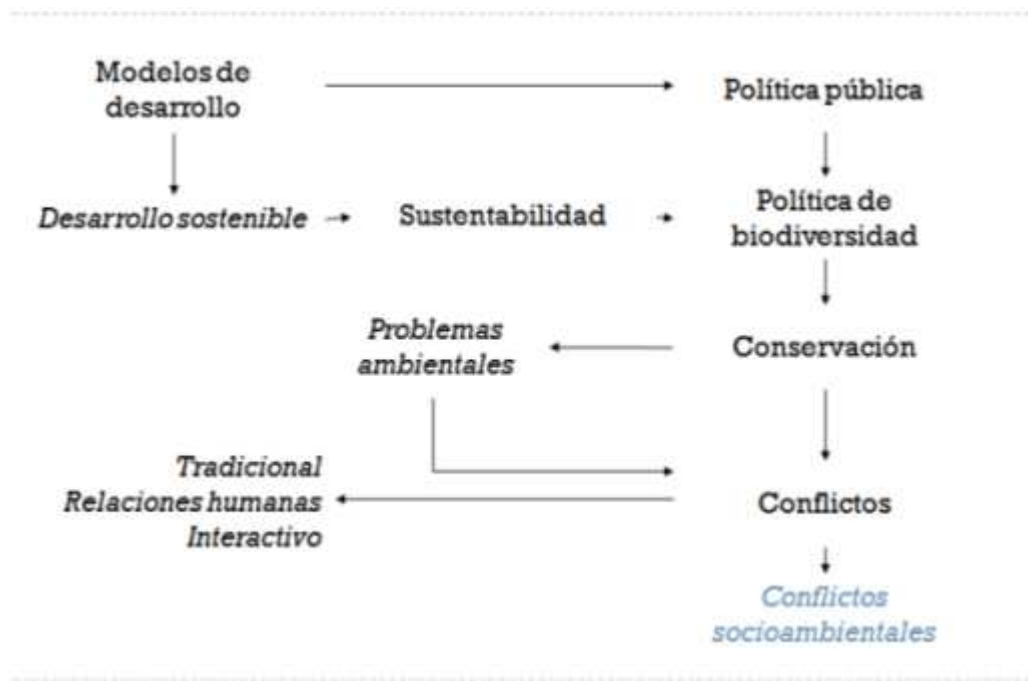


Gráfico 1. Esquema conceptual de la revisión teórica para la investigación en la cuenca hidrográfica del río Cali. Fuente: Elaboración propia.

en el país han generado una serie de políticas públicas acordes a los preceptos conceptuales de la administración pública, la estructura de la sociedad, la economía, el control social y el bienestar de la sociedad. Dentro de esos modelos de desarrollo, cabe resaltar el de “Desarrollo Sostenible” que surgió del interés global en la protección de los recursos naturales y la preocupación por la contaminación y la degradación ambiental, denotando así una construcción conceptual de la sustentabilidad o sostenibilidad ambiental requerida en las políticas, los planes, los programas, los proyectos y las actividades humanas. En consecuencia, los modelos de desarrollo y la noción de sustentabilidad son determinantes para la planificación e implementación de los acuerdos internacionales y las normativas nacionales, regionales y locales en materia de uso y protección de recursos naturales, como por ejemplo la Política Nacional de Biodiversidad, la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso

Hídrico, la Política de Bosques, la Ordenación de Cuencas Hidrográficas, el Convenio de Diversidad Biológica, la Convención de Río y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, entre otros.

Las anteriores políticas y normativas ambientales establecen un concepto de conservación y protección de la biodiversidad y de los recursos naturales, de tal manera que las estrategias implementadas buscan controlar, mitigar, compensar y prevenir los problemas e impactos ambientales generados por las actividades antrópicas. En este sentido, se parte de un supuesto que dichas directrices plasmadas en las políticas públicas y los planes de manejo –de cuencas hidrográficas, áreas protegidas, etc.- carecen de la participación activa, consciente y recíproca de las comunidades afectadas y otros actores, por fuera de los gubernamentales, involucrados en el acceso, uso, distribución, protección y manejo de los recursos naturales. Por consiguiente, derivados de la implementación de estrategias de conservación y la dependencia a los recursos naturales, aparecen los conflictos –socioambientales- cuyo abordaje debe considerar la noción interactiva y la multidimensionalidad del conflicto.

Por último, la concepción de las categorías de análisis principales (sustentabilidad, conflicto socioambiental e institución) del presente trabajo de investigación, son referenciadas a continuación.

5.4.1 Sustentabilidad

Para el abordaje del concepto de sustentabilidad se tuvieron en cuenta los planteamientos del Ecodesarrollo (Sachs 1973 y Sejenovic 1976), del Sistema Socioecológico Total (Gallopín 2003) y de la Planificación Territorial y Biorregional (Guimarães 2001), puesto que dichas nociones expresan tanto la necesidad de satisfacción de las necesidades básicas de la mayoría como de la modificación del carácter consumista del desarrollo, implicando así la incorporación de variables centradas en la capacidad de absorción de los ecosistemas, el sostenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la satisfacción de los requerimientos del territorio para las especies clave, la preservación de hábitats y ecosistemas en una matriz biorregional, el uso de tecnologías limpias, la amplia participación de la comunidad en el proceso de diagnóstico, planificación y ejecución de planes, la descentralización en las decisiones públicas, el fortalecimiento institucional y la promoción de los medios de subsistencia y modos de vida locales.

5.4.2 Conflicto socioambiental

Tal como sugiere Maya *et al* (2009), el estudio y la intervención en los conflictos de tipo socioambiental requiere una visión multidimensional de los conflictos acompañada de una concepción positiva de éstos (noción interactiva) de tal manera que se comprenda la

interpretación de emociones, prejuicios, percepciones, racionalidades, estructuras preestablecidas, valores y normativas, entre otras. Por tal motivo, los planteamientos de Fisas (1998), Wallensteen (1988), Kriesberg (1998), Ortiz (2003), Balarezo & Ernst (2005), Torres (2005), Ortiz & Ernst (2007), Universidad del Rosario (2008) y Maya *et al* (2009), brindan los elementos necesarios para identificar conflictos socioambientales:

- Son procesos interactivos entre actores sociales movilizados por el interés compartido en torno a los recursos naturales.
- Son construcciones sociales y culturales que pueden conllevar aspectos positivos y negativos.
- Suelen ser producto de antagonismos, incompatibilidades, insatisfacciones, desacuerdos y controversias de información, intereses o valores.
- Los actores deben ser conscientes de una incompatibilidad, social, política o cultural, real o percibida, en torno al uso, control, manejo, acceso o explotación de espacios y/o recursos naturales.
- Incluyen la participación de dos o más partes, pudiendo involucrar personas, comunidades, organizaciones locales, pueblos indígenas, comunidades negras, empresas, ONG e incluso, grupos al margen de la ley.
- Las cuestiones ambientales están impregnadas de un alto nivel de exposición pública y suelen ser muy controvertidas, en parte porque los resultados de los conflictos ambientales suelen afectar a muchas personas, de distinta manera.
- Pese a que se agudizan por la intolerancia a la diversidad y a la presencia de los otros, su resolución pasa por la necesidad de concesiones recíprocas complejas.
- Requiere pensar en las generaciones futuras al concebir las dificultades que enfrenta cada parte y desarrollar las opciones de resolución.

5.4.3 Institución

Desde el Desarrollo Territorial Rural (Schejtman & Ramírez 2004; Portilla 2003) se presenta una propuesta pertinente para el tipo de investigación a abordar: las instituciones vistas no sólo como organizaciones sino también como normas legales, convenios verbales, acuerdos comunitarios, etc., que buscan realzar la función social y reguladora de la comunidad con el fin de empoderar el liderazgo y la participación de los diferentes actores, garantizar la construcción de Estado en todos los niveles y ordenar el territorio acorde con su realidad socioeconómica, cultural, ambiental, tecnológica y política.

6. METODOLOGÍA

6.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

La presente investigación requirió una concepción metodológica que facilitara la articulación de lo particular y lo general, de lo concreto y lo abstracto, y asimismo respondiera a la dinámica cambiante y paradójica de la realidad. Por tal motivo, la dialéctica se constituyó en una noción consecuente al propósito académico y social de la investigación, en la medida que permitió concebir la realidad, aproximarse a ella y de actuar sobre ella para generar cambios en la concepción de los recursos naturales y/o evidenciar el potencial comunitario en la planificación de su territorio y el manejo de la biodiversidad. Según Jara (sf:6) la dialéctica *“permite vincular la práctica con la teoría, permite conocer la realidad y transformarla”*, además de considerar la realidad como un proceso histórico, es decir *“...como una creación de los seres humanos que, con nuestros pensamientos, sentimientos y acciones, transformamos el mundo de la naturaleza y construimos la historia otorgándole un sentido”*.

En este sentido, al abordar la cuenca hidrográfica como una unidad de análisis en la que se involucran las dimensiones social, económica, política, cultural, ecológica, institucional, individual, colectiva, local y regional, fue necesario priorizar una concepción metodológica que facilitara la comprensión de la red ser humano-naturaleza-sociedad y aceptara la visión holística en el abordaje de las investigaciones y la gestión ambiental del río Cali. Pues dicha trama, en la que está inmerso lo ambiental, debe ser entendido en su totalidad, reconociendo las particularidades y el valor agregado en la articulación interna de las dimensiones. Adicionalmente, la importancia de la dialéctica en la investigación social es resaltada por Jara (sf:6) cuando menciona que por medio de ésta, el investigador puede aproximarse *“... a la comprensión de los fenómenos sociales, desde el interior de su dinámica, como sujetos partícipes en la construcción de la historia, totalmente implicados de forma activa en su proceso”*.

6.2 ENFOQUE ANALÍTICO

Al centrar la investigación en las categorías de análisis “Conflicto” (los conflictos socioambientales), “Sustentabilidad” (las estrategias de uso y conservación) e “Instituciones” (los acuerdos y estrategias de manejo), se requirió desarrollar el análisis desde una visión integral del recurso que reconociera los actores que intervienen en el uso y conservación de la cuenca media-alta del río Cali y los factores que generan o agudizan las problemáticas y conflictos socioambientales de la zona. Lo anterior se sustentó en el planteamiento de Maya *et al* (2009:22-26) sobre la multidimensionalidad del recurso hídrico como fuente primordial para el sostenimiento de la vida humana y animal, derecho fundamental, social, ambiental y colectivo, eje estructurante para el ordenamiento del territorio y recurso de uso común, que

implica la necesidad de abordar su estudio desde los enfoques Ecosistémico, Territorial y de planificación, Político-jurídico-normativo, de Derecho humano, de Políticas públicas y gestión pública, de Gestión integral del agua, de Gobernabilidad y de Participación. Por tal motivo, en esta apuesta conceptual y metodológica donde la función política de los actores locales (sociales, sectoriales e institucionales) en la gestión del territorio fue prioritaria para la búsqueda de acuerdos comunes en el aprovechamiento de los recursos naturales, el enfoque analítico de Desarrollo Territorial Rural (DTR) prestó los elementos necesarios para guiar y sustentar la interpretación del problema planteado en el área de estudio.

Es así como, El DTR definido a manera de *“un proceso de transformación productiva e institucional de un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza”* (Schejtman & Ramírez, 2004:1) vincula el énfasis del manejo equilibrado de los recursos naturales y la función de los actores locales en la gestión del territorio. Mientras que el desarrollo sostenible es visto como una aspiración legítima de la comunidad y de los entes territoriales en la medida que se pretende llegar a una autogestión de los actores sociales en la construcción de modelos sustentables de sus actividades diarias, acompañada y respalda por la institucionalidad (Portilla, 2003), el desarrollo territorial pretende *“estimular y facilitar la interacción y la concertación de los actores locales entre sí, y entre ellos y los agentes externos relevantes”* (Schejtman & Ramírez, 2004:2) con el fin de propiciar los espacios para la participación de la comunidad en los procesos de planificación del territorio.

Adicionalmente, el DTR reconoce la multiplicidad de expresiones culturales, étnicas, sociales, políticas y económicas de los actores, el conjunto de normas e instituciones establecidas de carácter nacional y local, y el efecto que tienen las decisiones cotidianas sobre el uso y la conservación de los recursos del territorio (Portilla, 2003). Lo anterior se constituyó en los principios estratégicos que abordó la investigación, en la medida que se facilitaron la identificación de las diversas formas de concebir el ambiente, la búsqueda de una sustentabilidad ambiental, la resolución de los conflictos socioambientales, el análisis de los agentes de problemas ambientales y las estrategias de solución. En consecuencia, se resaltó al actor local en su capacidad colectiva para asumir la planificación, la gestión del desarrollo y el manejo de los recursos de un área estratégica para la conservación, tal como lo plantea el DTR.

Finalmente, con base en el enfoque analítico del DTR es que la propuesta de planificación territorial y biorregional presentó su utilidad, en la medida que permitió abordar el sistema socioecológico total de la cuenca media-alta del río Cali teniendo en cuenta los aspectos biofísicos, socioeconómicos e institucionales existentes y la zonificación ambiental propuesta por el ente territorial y las autoridades ambientales de la zona.

6.3 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de cumplir los objetivos trazados en la investigación, el desarrollo metodológico partió de una fase de revisión y recolección de documentación bibliográfica referente a las categorías de análisis, estado del arte y área de estudio. De esta manera, inicialmente se priorizó la revisión de informes técnicos y estudios científicos que evidenciaban las condiciones biofísicas, ambientales, socioeconómicas e institucionales de la cuenca, para luego centrarse en las técnicas de la investigación social que priorizan la percepción de los actores de la zona. Posteriormente, se emplearon herramientas para el análisis de las proyecciones gubernamentales en materia de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali.

En efecto, desde un enfoque cualitativo se abordaron los tipos de investigación descriptiva y analítica, tomando algunas herramientas y principios de la investigación participativa, el Diagnóstico Rural Participativo (DRP), el análisis de conflictos y la observación participante³, enmarcados en la concepción analítica del DTR. En este sentido, se usaron los siguientes métodos: 1) el taller, considerado “un espacio de construcción colectiva que combina teoría y práctica alrededor de un tema aprovechando la experiencia de los participantes y sus necesidades de capacitación” (Candelo *et al*, 2003:33), 2) el análisis de situaciones que permite dentro del contexto de la investigación cualitativa reconocer la percepción particular de la realidad y la subjetividad en las decisiones humanas, y 3) la documentación en fuentes secundarias.

6.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a las sugerencias de Maya *et al* (2009) para el abordaje académico y la intervención sobre conflictos socioambientales con énfasis en recurso hídrico, y a las herramientas propuestas por Cox (1996), Geilfus (1997), Candelo *et al* (2003) y GTZ & PADEP (2003), las herramientas utilizadas dentro del taller participativo fueron:

- El Gráfico Histórico de la comunidad, en el cual se desarrolla una representación gráfica de los cambios que han afectado a la comunidad en los últimos años, enfatizando en las variables agua, bosque, sistemas productivos, incendios, población, etc.
- El Mapa de Recursos Naturales y Uso del Suelo para la sistematización espacial de los aspectos socioeconómicos y ambientales de la cuenca.
- El Diagrama de Venn que facilita la comprensión del conjunto de interrelaciones existentes entre los diferentes actores de la gestión ambiental en la cuenca.
- El Triángulo de Niveles Múltiples o pirámide de conflicto que permite la identificación de actores en diferentes niveles, sus intereses particulares y relaciones de poder.

³ Denota su relevancia por la experiencia personal del investigador en la zona de estudio.

- La Matriz de Análisis de Conflictos con una valoración del conflicto, por medio de la cual se determinan las fuentes de conflicto por el acceso, uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca.
- El Árbol del Conflicto que proporciona información específica de las causas y efectos de un conflicto en particular.
- El Modelo del Iceberg para la identificación de posiciones, intereses y necesidades de las partes involucradas en el conflicto.
- La Matriz de Cuellos de Botella y Áreas Prioritarias para la intervención por parte de las partes interesadas.
- La Matriz de Análisis de Desequilibrio Territorial, cuyo objetivo es evaluar las dimensiones territoriales y determinar los puntos críticos en la cuenca.

Adicionalmente, se diseñó una entrevista semi-estructurada (Anexo 1) con el fin de describir la problemática ambiental de la zona, identificar los conflictos socioambientales existentes, determinar los actores involucrados en la gestión ambiental, indagar en las concepciones de conservación que manejan y determinar la participación en la formulación del Plan de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica del Río Cali. En efecto, la entrevista se considera *“una conversación sistematizada que tiene por objetivo, recuperar y registrar las experiencias de vida guardadas en la memoria de la gente”* (Sautu et al, 2005:48). Por otro lado se utilizó la documentación en fuentes secundarias para el conocimiento del área de estudio, la búsqueda de posibles conflictos sociales y ambientales registrados en las publicaciones o investigaciones previas y la identificación de las propuestas de manejo de la cuenca por parte del actor estatal.

6.5 PROCEDIMIENTOS

6.5.1 Primer momento metodológico

Se partió de la identificación de las características biofísicas, socioeconómicas, culturales e institucionales asociados a la gestión ambiental de la cuenca media-alta del río Cali y resaltando aquellos factores que podrían tener algún grado de incidencia en la generación o agudización de conflictos socioambientales, tales como población, asentamientos humanos, actividades económicas, uso del suelo, uso potencial del suelo, conflictos por el uso e institucionalidad presente. Lo anterior, se desarrolló por medio de la consulta en fuentes secundarias (libros, artículos científicos, informes de trabajo y de investigación, etc.) y la observación directa con el fin de identificar o complementar las variables asociadas a cada uno de los factores mencionados. Finalmente, se procedió a sistematizar la información en la Matriz de Síntesis de Diagnóstico (Anexo 2) para sintetizar los problemas y las condiciones más relevantes para la futura planificación de la cuenca.

6.5.2 Segundo momento metodológico

La segunda fase consistió en identificar el objeto, los principios, las estrategias, los programas y proyectos, los conflictos que aborda y las bases conceptuales, entre otros, de aquellas políticas y planes relativas al manejo de áreas protegidas y cuencas hidrográficas, tales como el Plan de Desarrollo Municipal (2008-2011), el Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca PGAR (2002-2012), el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali (2005-2009), la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010) y la Política de Participación Social en la Conservación (2001). Adicionalmente, se hizo revisión de las normativas nacionales, regionales y locales promulgadas sobre el ordenamiento de cuencas, destacando el objeto, los principios, la propuesta reglamentaria y la estrategia de participación en el proceso de planificación. En consecuencia, se utilizó la Matriz Comparativa de Estrategias de Uso y Conservación en las políticas ambientales colombianas (Anexo 3) y la Matriz Comparativa de Normativas de Ordenación de Cuencas (Anexo 4) que permitieron identificar las propuestas del gobierno en el manejo y planificación de las cuencas hidrográficas.

6.5.3 Tercer momento metodológico

Durante esta fase se implementaron el taller participativo y la entrevista semi-estructurada con el fin de identificar las características particulares de los actores involucrados en la gestión ambiental de la cuenca, los conflictos socioambientales y las estrategias individuales, colectivas y gubernamentales para la resolución de éstos. De esta manera, se implementó un taller de 8 horas con la comunidad al cual asistieron 15 personas (Anexo 5) y 10 entrevistas a representantes de las autoridades ambientales, el gobierno municipal, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado (Anexo 6).

En el caso del taller, se elaboró un orden del día con el fin de evacuar las herramientas de caracterización e identificación de conflictos en la primera jornada, en la cual se implementaron el gráfico histórico, el mapa de recursos naturales y uso del suelo, el diagrama de Venn, el triángulo de niveles múltiples, la matriz de análisis de conflictos y el árbol de conflictos. Posteriormente, se desarrolló una actividad con un número reducido de participantes, en la cual se trabajó sobre el modelo del iceberg, la matriz de cuellos de botella y áreas prioritarias para la intervención, y la matriz de análisis de desequilibrio territorial.

Por su parte, en la implementación de la entrevista, las preguntas de las secciones “POMCH” y “De profundización en conflictos” fueron realizadas dependiendo de: 1) el conocimiento del tema por el entrevistado, 2) la comprobación de la participación del actor en la planificación, 3) los vacíos en conflictos específicos que no fueron abordados en anteriores preguntas, 4) la

responsabilidad o competencia del actor en el conflicto, 5) las referencias previas en las técnicas del taller o entrevistas previas (Anexo 1).

De esta manera, las anteriores herramientas permitieron documentar una descripción de la cuenca por corregimiento, la variación en el tiempo de las dimensiones ambiental, social, económica e institucional, la caracterización de las interrelaciones entre actores, la identificación y valoración de los conflictos socioambientales y las estrategias de resolución de conflictos. Por consiguiente, la información recolectada fue registrada en los formatos de los Anexos 7 a 13 y sintetizada en la Matriz de Síntesis de Diagnóstico (Anexo 15) con el fin de valorar los conflictos por medio de la Matriz de análisis del desequilibrio territorial (Anexo 14) y el Gráfico de Desequilibrio Territorial para la cuenca media-alta del río Cali. Finalmente, el análisis y la sistematización de las herramientas metodológicas fue agrupado en los pasos para elaborar diagnósticos de conflictos propuesto por Grundman (2002) citado por Maya *et al* (2009:33).

6.5.4 Análisis de datos

Por último, con el fin de analizar la información recolectada en los tres momentos metodológicos, determinar la pertinencia del esquema conceptual y las categorías de análisis, contrastar la documentación bibliográfica consultada con las concepciones de los actores comunitarios participantes en el taller y conocer las posiciones de los actores institucionales y sectoriales entrevistados, se elaboró una discusión teniendo en cuenta las categorías de análisis y la pertinencia de la investigación para la planificación y el ordenamiento biorregional de la cuenca media-alta del río Cali.

7. CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI

7.1 GENERALIDADES DE LA CUENCA

7.1.1 Localización

La cuenca del río Cali está localizada al noroccidente del municipio de Santiago de Cali en la vertiente oriental de la cordillera occidental, en un recorrido que va desde los 4.050 msnm en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali hasta la desembocadura con el río Cauca, entre las coordenadas 1.059.000 E, 874.000 N y 10.411.000 E, 874000 N. Limita al norte con las cuencas de los ríos Arroyohondo y Dagua, al sur con las cuencas de los ríos Pance y Meléndez, al oriente con la margen izquierda del río Cauca y al occidente con la cuenca del río Anchicayá (Comisión Conjunta CVC-DAGMA-UAESPNN, 2005).

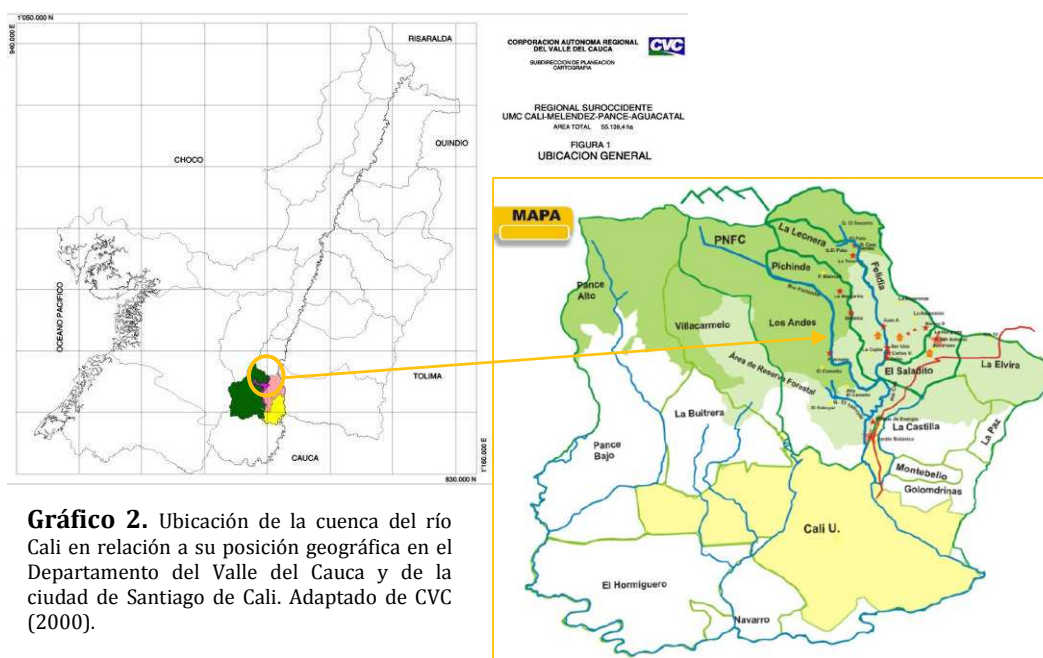


Gráfico 2. Ubicación de la cuenca del río Cali en relación a su posición geográfica en el Departamento del Valle del Cauca y de la ciudad de Santiago de Cali. Adaptado de CVC (2000).

Además, la cuenca está conformada por las subcuencas de los ríos Pichindé, Felidia y Cali, éste último surtido por el río Aguacatal y las quebradas El Cabuyal, el Buen Vivir y Normandía. Por otro lado, la cuenca del río Cali puede dividirse en tres partes que se caracterizan de la siguiente manera (DAGMA & Universidad del Valle, 2007):

- La cuenca alta que va desde los 4.050 msnm hasta los 2.000 msnm se destaca por un relieve alto, colinas alargadas, cimas de tope agudo y paralelo, pendientes fuertes

mayores a 45° y bosque nativo perteneciente al Parque Nacional. Es la zona mejor protegida de la cuenca, pese a que parte del Parque Nacional se encuentra altamente presionado por la expansión de la frontera agrícola, la extracción de madera y la minería ilegal.

- La cuenca media va desde los 2.000 msnm en cercanías al corregimiento de Felidia hasta los 1.100 msnm a la altura del Zoológico de Cali. Se caracteriza por una pendiente promedio de 10° y la existencia de bosque nativo perteneciente al Parque Nacional y la Reserva Forestal Municipal. Además, se presentan los asentamientos humanos de Pichindé, El Saladito, La Leonera, Los Andes y Felidia en áreas transformadas para actividades agropecuarias y la parcelación de terrenos para vivienda recreativa, turismo rural e invasiones en terreno público. Adicionalmente, son recurrentes los incendios forestales por la expansión de la frontera agrícola o las condiciones climáticas.
- La cuenca baja está enmarcada por la zona urbana de Cali, atravesando el municipio de occidente a oriente hasta la desembocadura al río Cauca, con una pendiente moderada (entre 10° y 3°). La entrada del río Cali a la ciudad es una de las áreas emblemáticas por su belleza escénica y artística, bagaje histórico e importancia cultural.

7.1.2 Extensión y altitud

La cuenca del río Cali tiene una extensión de 12.352 has (sin incluir la subcuenca del Aguacatal) desde la cima de los Farallones de Cali en la Cordillera Occidental hasta la desembocadura con el río Cauca con alturas que van desde los 4.050 hasta los 950 msnm (Universidad del Valle, 2008). En este sentido, el cauce principal del río Cali, que comprende la subcuenca del río Felidia, presenta una longitud de 26.458,5 m y el del río Pichindé de 16.469,2 m (CVC, 2000). De acuerdo a DAGMA (2000) citado por Universidad del Valle (2008), el acuífero del río Cali tiene una extensión de 5 km de longitud en un área de 34 Km².

7.1.3 Climatología y zonas de vida

Según la CVC (2000) la precipitación media anual es de 2.042 mm, y varía entre los 1.000 mm (zona plana) y los 3.000 mm (zona alta en Los Farallones) al año, con una distribución de tipo bimodal con dos periodos lluviosos de marzo a mayo, y de septiembre a noviembre. Los pisos térmicos que se comprenden en la cuenca media-alta son: Cálido (menor de 1.000 msnm), medio (de 1.000 a 2.000 msnm), frío (2.000 a 3.000 msnm), muy frío (3.000 a 3.400 msnm) y paramuno (mayor de 3.400 msnm). La temperatura está determinada por los anteriores pisos altitudinales y varía entre los 23°C en la parte baja, 18°C en la parte media, 12°C en la parte alta y 4°C en el páramo.

De acuerdo a los diagnósticos realizados por la CVC (2000) las zonas de vida que se pueden encontrar en la cuenca media-alta son: Bosque seco tropical (bs-T), bosque seco premontano

(bs-PM), bosque húmedo tropical (bh-T), bosque húmedo premontano (bh-PM), bosque húmedo montano bajo (bh-MB), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), bosque muy húmedo montano (bmh-M) y bosque pluvial montano (bp-M).

7.1.4 División político administrativa

Según el DAGMA & Universidad del Valle (2007), la cuenca hidrográfica del río Cali se compone de los corregimientos Pichindé, Felidia, Los Andes, La Leonera y El Saladito en las áreas media y alta, y por la zona urbana de la ciudad de Cali en la parte baja, donde se ubican algunos asentamientos subnormales dentro de la zona de protección del río (Bajo Palermo, La Isla, Camilo Torres y Jarillón de Floralia) y las Comunas 1 (Terrón Colorado, Vista Hermosa, Sector Patio Bonito, La Legua, Palermo y Aguacatal), la Comuna 2 (Santa Rita, Santa Teresita, Arboledas, Normandía, Centenario, Granada, Versalles, La Campiña, Los Álamos, La Merced, Vipasa y Brisas de los Álamos), la Comuna 3 (El Peñón, El Hoyo y El Piloto), la Comuna 4 (Sultana – Berlín, La Isla, Olaya Herrera, Bueno Madrid, Calima y la antigua Industria de Licores) y la Comuna 6 (Los Guadales y Floralia).

7.2 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS

7.2.1 Vegetación

Un estudio preliminar de la flora del Bosque de San Antonio/Km 18 en la cuenca media-alta del río Cali, una de las zonas consideradas como Área de Interés para la Conservación de las Aves – AICA (BirdLife International, 2009), reportó 528 especies de plantas vasculares pertenecientes a 76 familias y obtuvo el primer registro del género *Jobinia* para Colombia (Giraldo, 1990 citado por Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali, 2007). En la misma área, Kattan *et al* (1984) citado por Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali (2007) registró las taxas Melastomataceae, Euphorbiaceae, Araceae, Lauraceae, Rubiaceae, Bombacaceae, Boraginaceae, Lecythidaceae, Icacinaceae, Moraceae, Saurauiceae, Clusiaceae, Araliaceae, Piperaceae, Mimosaceae, Meliaceae, Bruneliaceae, Verbanaceae, Myrtaceae y Arecaceae, Palmae, Rosaceae, Fabaceae y Elaeocarpaceae. Adicionalmente, la información vegetal básica destacó una riqueza de especies arbóreas típicas de formaciones subandinas con presencia ocasional de especies de la flora de los altos Andes como la Hoja de pantano (*Gunnera*), el Trompeto (*Bocconia*) y el Cedrillo (*Brunellia*). En consecuencia, la abundancia de epífitas entre ellas orquídeas, uvtos (ericáceas, ciclantáceas) y bromelias, así como una gran variedad de especies de musgos, que aún no han sido estudiados, otorgan a la zona un interés escénico notable.

En la misma zona de transición cuenca media-alta la CVC (2000) observó una gran abundancia de especies de árboles y arbustos tales como *Cyathea caracasana*, *Weinmannia pubescens*,

Ocotea sp, *Cinnamomum cinnamomifolia*, *Vochysia sp*, *Gustavia sp*, *Psychotria sp*, *Ladenbergia oglongifolia* y *Palicourea popayanenses*, entre otras. Así mismo, las familias más abundantes en especies de sotobosque fueron las Rubiaceae, Asteraceae y Melastomataceae. En cuanto a herbáceas fueron abundantes las Gesneriaceae, Orquidiaceas (*Pleurothallis sp*, *Stellis sp*), seguidas de las Araceas (*Anthurium sp*), Amaranthaceas, Alstromediaceae (*Bomarea sp*) y Palmas. Además, es importante destacar el registro de las especies saprofitas *Corynaea crasso* y *Langsdorffia hypogaea* (Balanophoraceae), las cuales son de gran importancia para la recirculación de nutrientes en las áreas boscosas.

Dado que la cuenca media y alta del río Cali se caracteriza por los contrastes entre áreas de protección (reserva forestal y parque nacional) y las actividades agropecuarias de los asentamientos en los corregimientos de Los Andes, La Leonera, Felidia y El Saladito, pueden encontrarse cultivos como café, plátano, yuca, guayaba, flores (cartuchos, astromelias, etc.) y pastizales, entre otros. Esta situación de alta presión antrópica sobre las tierras de bosque nativo (en categorías de protección o no) ha derivado en la reducción de la cobertura boscosa, la apertura de tierras para cultivos y pastizales, la fragmentación del hábitat y el deterioro del río (CVC, 2000).

7.2.2 Fauna

Con relación a la fauna de la cuenca, se destaca la variedad y los altos niveles de endemismo: la zona AICA Bosque de Niebla de San Antonio/Km 18 y su área de influencia ha llamado la atención científica desde hace varios años (trabajos de Miller 1963; Miller & Miller 1968; Giraldo 1985; Restrepo 1987; Arango 1991; Restrepo 1995; Orejuela *et al* 2002; Chará 2003) debido a la diversidad biológica que alberga, lo cual sumado a su fácil acceso, ha favorecido las investigaciones biológicas especialmente en aves (Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali, 2007).

En este sentido, en San Antonio/Km 18 aún permanecen 186 especies de aves residentes entre las cuales sobresalen especies endémicas de ecosistemas boscosos colombianos, algunas amenazadas globalmente, como el saltarín dorado *Xenopipo flavicapilla* y la tangará multicolor *Chlorochrysa nitidissima*. Adicionalmente, se han reportado 12 especies de aves cuya reproducción ocurre en la zona templada del norte del continente americano y que llegan a Colombia como migratorias de larga distancia. Entre ellas sobresale la reinita alidorada *Vermivora chrysoptera*, la cual es una de las cinco especies de aves migratorias catalogadas como de preocupación para la conservación (BirdLife International, 2006) por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali, 2007). Además, existen varias especies de importancia para la conservación por su especialización frugívora, tales como el pavón *Chamaepetes goudoti*, la soledad de montaña *Pharomacrus antisianus* y el gallito de roca *Rupicola peruviana* (CVC, 2000).

Dentro del grupo de mamíferos se destacan el yaguarundí (*Puma yagouaroundi*) y el puma (*Puma concolor spp.*), cuyo registro evidencia el buen estado de conservación de algunas zonas de los Farallones de Cali. En efecto, la presencia de estos depredadores también data la disponibilidad de presas tales como venados, conejos y armadillos que permiten su supervivencia (CVC, 2000). De la misma manera, se cuenta con reportes del mico nocturno (*Aotus lemurinus lemurinus*), especie catalogada como vulnerable por la IUCN, tanto en el Parque Nacional como en los remanentes boscosos de la cuenca media y alta del río Cali. Además, los murciélagos y roedores comprenden los dos grupos más abundantes y variados de mamíferos. Entre los murciélagos se destacan especies frugívoras y nectarívoras de gran importancia en el mantenimiento de la estructura y diversidad en el bosque por sus funciones dispersoras de semillas y polinizadoras de flores (CVC, 2000).

De acuerdo a Herrera (2007) citado por Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali (2007), la herpetofauna correspondiente a los bosques de niebla de la parte media de la cuenca, cuenta con 25 especies de reptiles y 22 especies de anfibios, entre los cuales se destacan especies importantes para la conservación como *Eleutherodactylus ruizi*, endémica del Valle del Cauca y categorizada en peligro por la UICN (Rueda- Almoacid *et al*, 2004), *Anolis heterodermus* y *Gastroteca antomia*, catalogadas en algún grado de amenaza regional, y *Eleutherodactylus gracilis* registrada extinta para la región y reportada recientemente. Por otro lado, se puede encontrar la salamandra rufa *Bolitoglossa walkeri* clasificada como casi amenazada, la culebra boba verde *Liophis pseudocobella* y la lagartija minadora subtropical *Pryonodactylus vertebralis* (reconocida ahora como *Cercosaura vertebralis*) quienes dependen del ambiente acuático para el intercambio respiratorio (CVC, 2000).

Finalmente, las investigaciones en insectos se han centrado en la medición de la diversidad de hormigas (Rodríguez 2008 y Salguero *et al* 2008) y mariposas (Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación río Cali, 2007) en los remanentes de bosque nativo o bosque regenerado de la cuenca media, en especial en el área del Jardín Botánico de Cali. Para el caso particular de las mariposas, se conoce que existen poco más de 130 especies de mariposas diurnas en la cuenca media. Mientras que para las hormigas se identificaron 58 morfoespecies pertenecientes a 38 géneros y 7 subfamilias que, en orden de riqueza, son Myrmicinae, hormigas cazadoras o Ponerinae, Formicinae, Pseudomyrmecinae, Dolichoderinae, Ectatomminae y Ecitoninae (Rodríguez, 2008). La mayor abundancia de especies de hormigas se encontró en el bosque en comparación con el borde (Rodríguez, 2008) y el potrero (Rodríguez 2008 y Salguero *et al* 2008).

7.2.3 Áreas protegidas

Dentro de la cuenca se encuentran dos figuras de protección de carácter nacional y municipal, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali y la Reserva Forestal del Municipio de Cali respectivamente. De acuerdo al Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de

Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974), la categoría de Parque Nacional Natural corresponde a un área estratégica de conservación de la flora y fauna nativas que abarca una variedad de ecosistemas no alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana y donde las especies vegetales y animales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales tiene valor científico, educativo, estético y recreativo nacional. Además, dicha área se somete a un régimen adecuado de manejo, en la cual queda prohibida la adjudicación de baldíos, las ventas de tierras, la caza, la pesca y toda actividad industrial, ganadera o agrícola, distinta al turismo o a aquellas que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial considere adecuada para la conservación o embellecimiento de la zona. Por su parte, la reserva forestal municipal hace referencia a un área de propiedad pública o privada reservada destinada exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras o productoras - protectoras. En este sentido, el área de reserva forestal sólo se destina al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existen o se establezcan y, en todo caso, se garantiza la recuperación y supervivencia de los bosques.

El Parque Nacional Farallones fue establecido en 1968 con una extensión de 205.266 has (UAESPNN, 2009) de las cuales 7.682 se encuentran en la cuenca hidrográfica del río Cali (Universidad del Tolima & CVC, 2009). Los Farallones se caracterizan por “tener una gran variedad de climas que se reflejan en una gran variedad de ecosistemas, constituyéndose en un reservorio de biodiversidad de especies endémicas como el roble común y el roble negro con un alto grado de conservación y otras en peligro a nivel nacional” (UAESPNN, 2009). Se encuentra ubicado geográficamente a 3º N y entre 76º y 78º O sobre la Cordillera Occidental de los Andes, en el suroccidente del departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura. Adicionalmente, el parque cuenta con una importante riqueza hidrográfica en las vertientes del Pacífico y del Cauca que abastece los principales centros poblados y acueductos veredales de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura, entre otros (UAESPNN, 2009).

El proceso de consolidación de la Reserva Forestal Municipal inició en 1938 con la gestión de la Junta pro-Aguas del Municipio de Cali para la protección de la cuenca, y posteriormente con la radicación de la Ley 54 de 1941 por el Ministerio de Economía Nacional (actual Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural) por medio de la cual se declara Zona de Reserva Forestal y se le entrega su manejo al Municipio (Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali, 2007). En este sentido, la Reserva Forestal de Cali se estableció con 10.875 has, aunque varios actos administrativos permitieron la sustracción del 37% del área para el desarrollo de actividades agropecuarias y de habitación, entre otras. En efecto, en ella se desarrollan actividades de protección del bosque nativo, bosque plantado, cultivos agrícolas, ganadería y ecoturismo, principalmente.

Actualmente, la reserva comprende 6.886 has (Universidad del Tolima & CVC, 2009) incluyendo el área correspondiente a la cuenca del río Aguacatal, y se caracteriza por los

biomas de bosque seco tropical, bosque húmedo premontano y bosque húmedo montano bajo (CVC, 2000). Dentro de la reserva se encuentra ubicado el Bosque de Niebla San Antonio/Km 18 mencionado anteriormente, y que pertenece a los municipios de Cali (corregimientos El Saladito, Felicia y La Elvira) y Dagua (corregimiento San Bernardo).

Asimismo, es válido mencionar que pese a la existencia de estas dos figuras de protección cuya cobertura abarca más del 50% del área de la cuenca, tanto el Parque Nacional como la Reserva Forestal se enfrentan a continuas presiones antrópicas derivadas de los sistemas productivos expansivos, la extracción maderera no controlada, la fragmentación del hábitat, los incendios forestales y la minería a pequeña escala (CVC 2000; Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali 2007; Universidad del Tolima & CVC 2009). En este sentido, es preciso aclarar que la reserva forestal y el parque nacional fueron establecidos después de la colonización de campesinos a dichas áreas y del desarrollo de actividades productivas, lo que ha generado conflictos con la autoridad ambiental por el uso y acceso a los recursos del bosque. La anterior situación demanda una intervención institucional y comunitaria que permita la conservación de la zona y la incorporación de variables de sustentabilidad ambiental, económica y social en la cuenca.

La amenaza a la que se enfrentan el parque nacional y la reserva forestal es mencionada por BirdLife International (2009) cuando expone que "...a pesar de su estatus como área de reserva forestal, el área boscosa enfrenta serios problemas que amenazan su conservación. El principal problema es la fragmentación del bosque, que incluso ha generado extinciones locales de aves (Kattan *et al*, 1994). La presencia de anuros endémicos está altamente amenazada por la pérdida de su microhábitat ocasionado por la captación de agua para acueductos locales (Murcia *et al*, 1993). Adicionalmente, es un problema la extracción ilícita de productos del bosque como tierra capote, madera, cepas de sarro, orquídeas, helicóneas y otras especies vegetales ornamentales".

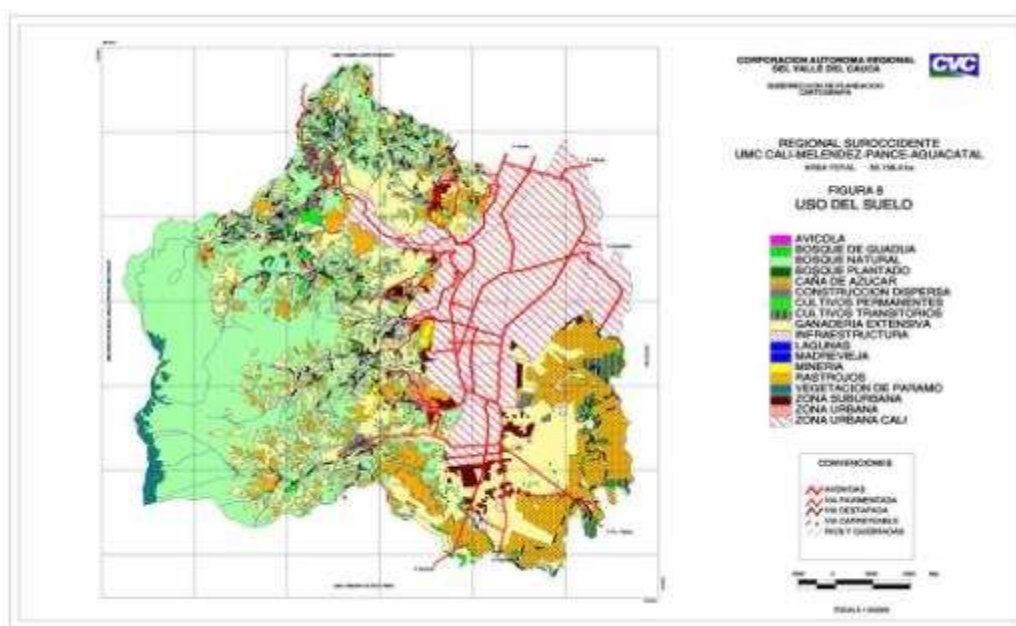
7.2.4 Cobertura y uso del suelo

Con relación a la cobertura de bosque natural se carecen de datos que permitan establecer una tasa de deforestación en la zona, ya que la información registrada en los estudios de las autoridades ambientales incluye, en algunas ocasiones, la cuenca del río Aguacatal. En este sentido, la CVC (2004) citado por Galvis *et al* (2009) menciona que la cobertura del bosque natural alcanzaba el 68,9% (8175,2 has), excluyendo el área de bosque nativo del río Aguacatal. En efecto, dicho estudio, desarrollado en el año 2.000, destaca la existencia de la mayor proporción de dicho bosque en las áreas correspondientes al parque natural y la reserva forestal municipal y menciona la variedad de usos del suelo en los corregimientos El Saladito, Felidia, La Leonera y Los Andes donde se ubican. Así, la CVC (2000) destaca los principales usos que se presentan: infraestructura urbana, actividades mineras, cultivos permanentes como café y plátano, algunos cultivos transitorios, ganadería extensiva,

producción avícola, turismo rural, rastrojos, bosque natural, bosque plantado para extracción maderera, guaduales, construcciones dispersas y vegetación de páramo (Gráfico 3).

Adicionalmente, Galvis *et al* (2009) reporta que en bosque cultivado existen 52 has (0,4%), en cultivos permanentes 184,6 has (1,5%), cultivos transitorios 234,1 has (2%), pastos 1.980 has (16,6%), infraestructura 103,9 has (0,9%), rastrojo 744 has (6,2%), vegetación 141,6 has (1,2%), área urbana 301,4 (2,5 %) y área suburbana 3,5 has (0,03 %).

Gráfico 3. Uso actual del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).

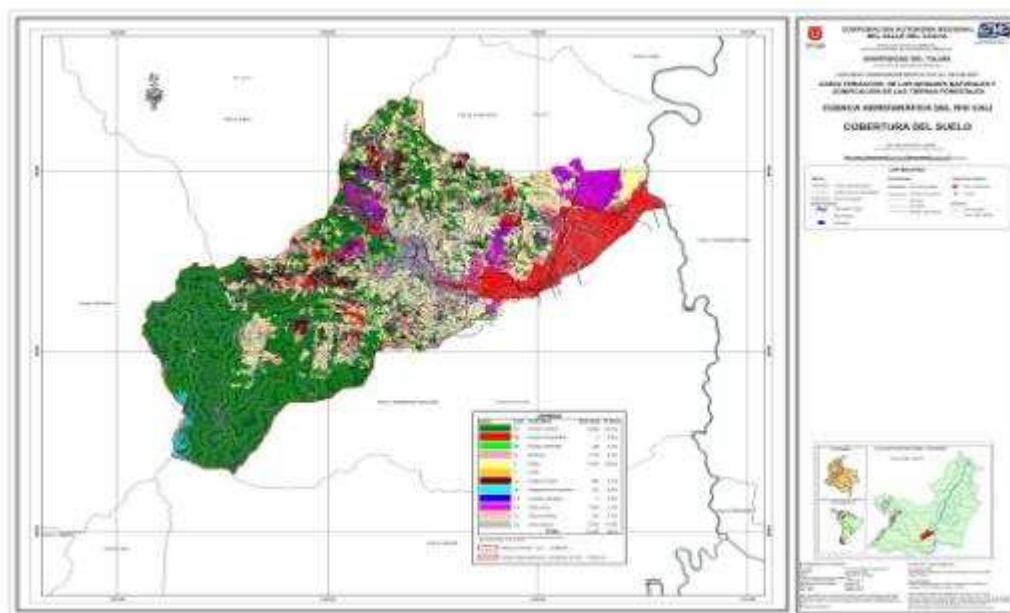


Por otro lado, la Universidad del Tolima & CVC (2009) determinó que la cobertura de bosque natural en la cuenca del río Cali, incluyendo la cuenca del Aguacatal, correspondía al 44,7% (9.608 has) y estaban ubicados principalmente en el área protegida de los Farallones. Adicionalmente, se registraron otros usos y cobertura en la cuenca como fueron bosque de guadua (0,0%), bosque plantado (0,7%), rastrojo (8,3%), pasto (25%), cultivos varios (3,1%), vegetación de páramo (0,6%), tierras eriales (0,7%), zona urbana (11,9%) y otros usos (5,1%).

En el Gráfico 4 pueden apreciarse los diferentes usos en la cuenca y evidenciarse el desarrollo de actividades productivas y extractivas dentro del Parque Nacional (pastos, rastrojos, cultivos varios, bosque plantado, bosque de guadua y otros usos), las cuales según la ley colombiana no pueden realizarse por ser un área de sólo conservación. En este sentido, la

creciente invasión de terrenos públicos y la expansión de la frontera agrícola, en especial de pastos, son algunas de las principales amenazas a la conservación del bosque natural que generan fragmentación del hábitat, reducción de la cobertura de bosque y disminución de la franja protectora del río, entre otras.

Gráfico 4. Cobertura del suelo en la cuenca hidrográfica del río Cali. Fuente: Universidad del Tolima & CVC (2009).



7.2.5 Capacidad de uso

Los estudios de uso potencial o capacidad de uso del suelo son coincidentes en afirmar la vocación forestal protectora de gran parte de la cuenca por las implicaciones ambientales y de disponibilidad y calidad de agua del río Cali (CVC 2000 y Universidad del Tolima & CVC 2009). En este sentido, la información cartográfica de la Unidad de Manejo de Cuenca Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal (Gráfico 5) destaca los usos de áreas de protección (F3), bosques de producción/protección (F2), cultivos en multiestrato (C4), áreas a recuperar (AF), parque nacional natural (R) y zona urbana de Cali.

En este mismo sentido, la Universidad del Tolima & CVC (2009) determinó que la cuenca del río Cali debe caracterizarse por áreas forestales protectoras (AFPt), áreas forestales protectoras/productoras (AFPrt), áreas forestales productoras (AFPr), áreas de uso múltiple de ladera (AUML) y zona urbana de Cali (Gráfico 6).

Gráfico 5. Uso potencial del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).

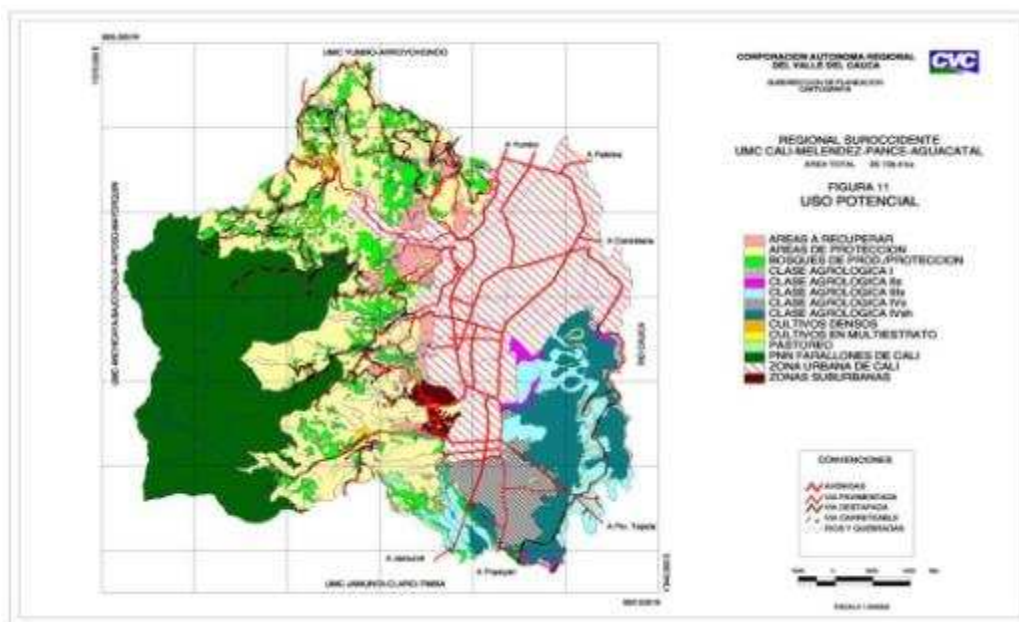
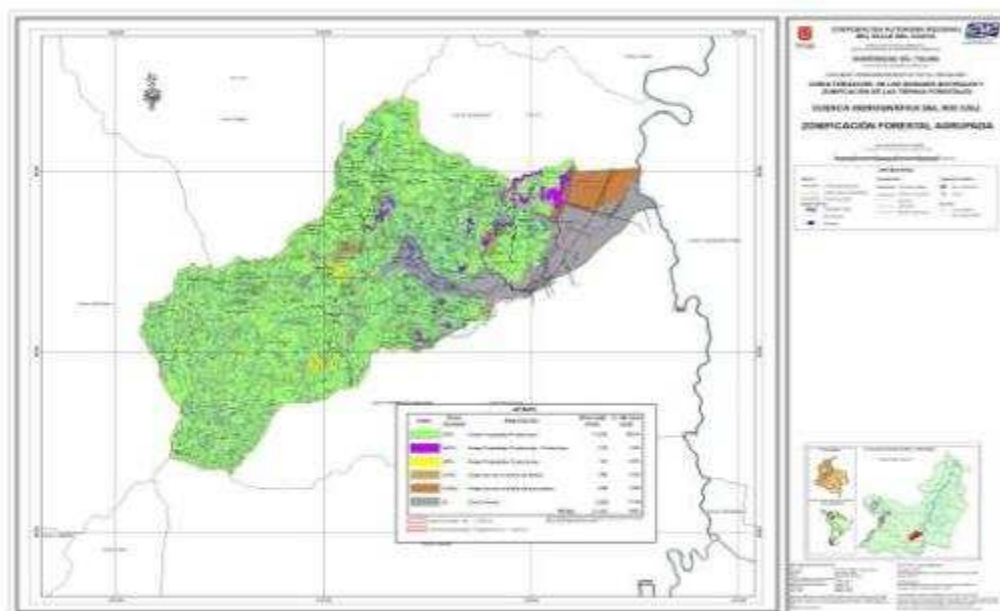


Gráfico 6. Uso potencial del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Universidad del Tolima & CVC (2009).

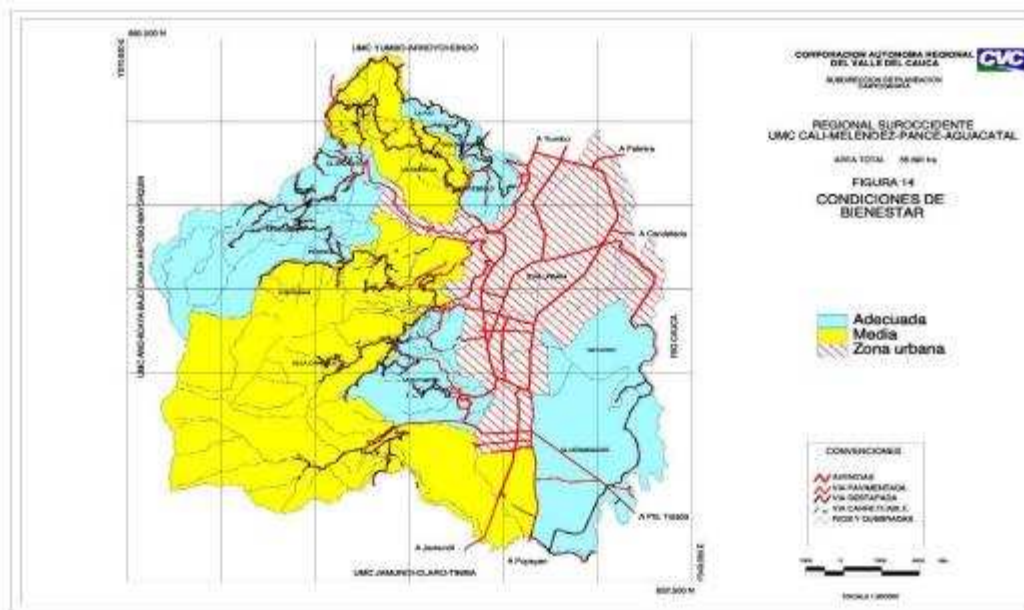


7.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

7.3.1 Población

La cuenca del río Cali abarca las zonas de influencia de las comunas 1, 2, 3, 4 y 6 (área urbana) y los corregimientos Los Andes, Pichindé, La Leonera, Felidia y El Saladito (área rural). De acuerdo al censo DANE 2005, la población urbana para la cuenca era de 436.282 personas, donde el 14,97% correspondía a la comuna uno, el 23,61% a la dos, el 10,11% a la tres, el 13,05% a la cuatro y el 38,26% a la seis (DANE, 2007). Por su parte, el DANE estimaba que para el 2008, la población rural de la cuenca se situaría en 9.381 personas. En este sentido, el área rural presenta un alto índice de dispersión poblacional si se tiene en cuenta que se existe un promedio de 0.5 habitantes por hectárea (CVC, 2000). Asimismo, del total de habitantes rurales de la cuenca, equivalentes al 14,4% de la población de la Unidad de Manejo de Cuencas Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal, al menos el 48,3% residen en el Corregimiento Los Andes, en un área equivalente al 51.6% de la superficie de la Cuenca, lo que explica que sea el Corregimiento de menor densidad poblacional en la cuenca (0.4 personas/ha) (CVC, 2000).

Gráfico 7. Condiciones de bienestar en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).



Por otro lado, es importante mencionar que los habitantes del corregimiento Los Andes presentan condiciones de bienestar “media”, mientras que los de El Saladito, Pichindé, Felidia y La Leonera tienen unas condiciones “adecuadas” (Gráfico 7), teniendo en cuenta los

indicadores de servicios sociales (escuelas, hogares del ICBF, puesto de salud, etc.), equipamiento (inspección de policía, centros comunales, parques, centros recreativos, etc.), servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía y aseo), organización (organizaciones comunitarias) y accesibilidad (infraestructura vial). Por el contrario, la calidad de vida en Los Andes es bajo en comparación a los restantes corregimientos de la cuenca (CVC, 2000).

7.3.2 Sistemas de producción agropecuaria

La cuenca media del río Cali se caracteriza por áreas altamente transformadas y por su alto grado de diversificación en el uso de la tierra, lo cual permite encontrar una mayor variedad de paisajes. Así, los sistemas de producción más característicos en la cuenca media son (Gráfico 8):

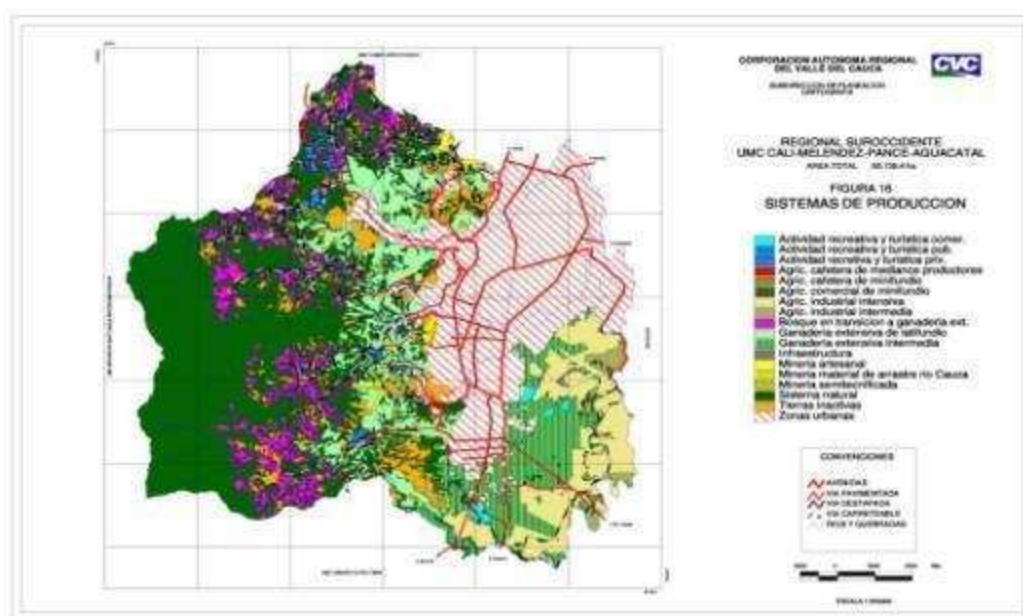
- Agricultura cafetera de minifundio: sistema agrícola vinculado al mercado y manejado por parte del propietario o del núcleo familiar, presenta bajo nivel de tecnología, cultivos medianamente diversificados y una organización empresarial de carácter informal.
- Agricultura comercial de minifundio: se presentan cultivos transitorios en rotación, predominio de hortalizas, bajo nivel de tecnología, articulación media al mercado, nivel medio de diversificación, manejo por parte del propietario o su familia, y en ocasiones requiere de mano de obra adicional.
- Agricultura cafetera en transición a ganadería extensiva: es un sistema en transición de café a ganadería extensiva que presenta un paisaje conformado por grandes extensiones de tierra cubiertas de vegetación herbácea y rastrojos improductivos, intercalados con manchas de pequeñas y medianas plantaciones de café.
- Bosque en transición a ganadería extensiva: bosque natural presionado por la expansión de la frontera agrícola, debido a la implantación de grandes haciendas dedicadas a la ganadería extensiva de leche y de levante de ganado. Se localiza principalmente en la zona de reserva forestal municipal.
- Actividad recreativa y turística comercial: predios dedicados al descanso veraniego y la recreación privada, producto de un proceso de urbanización creciente de las zonas rurales del municipio de Santiago de Cali.

En el Gráfico 8 se describen también las actividades agropecuarias que se desarrollan en la zona alta del río Cali, aún dentro del Parque Nacional Natural Farallones de Cali:

- Ganadería extensiva de latifundio: se caracteriza por su bajo nivel tecnológico, baja diversificación en el uso de la tierra, baja generación de empleo y el carácter rentista de los propietarios.

- Bosque en transición a ganadería extensiva: zona de bosque natural, tanto de la reserva forestal como del parque nacional, que se encuentra fuertemente presionado por la expansión de la frontera agropecuaria.
- Sistema natural: conformado por los bosques que se extienden a lo largo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y de la Reserva Forestal Municipal.
- Tierras inactivas: tierras ocupadas por rastrojos sin uso productivo alguno. Su objeto radica en la sustitución del uso productivo por la tenencia para fines rentísticos, del incremento patrimonial y de la acumulación improductiva, para beneficio de la plusvalía en el largo plazo.

Gráfico 8. Sistemas productivos en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).



En síntesis, la base de la economía en los corregimientos es la agricultura de pan coger y el cultivo de plantas aromáticas y ornamentales que se destinan al principalmente al autoconsumo. Dichas actividades agrícolas son complementadas con pollos de engorde, gallinas ponedoras, cerdos y bovinos, e inclusive el turismo, cuyo auge reciente ha generado el acondicionamiento de fincas de veraneo. El corregimiento La Leonera concentra el mayor porcentaje del área dedicada a cultivos transitorios, mientras Los Andes lo hace con los permanentes, lo mismo que con el área dedicada al pastoreo de bovinos. El Saladito y Felidia, son corregimientos muy ligados a la dinámica urbana, especialmente en lo relacionado con prestación de servicios turísticos.

7.3.3 Actividades económicas no agropecuarias

Aquellos habitantes de las zonas rurales que no realizan algún tipo de actividad agropecuaria en sus predios o cuyos ingresos familiares son complementados por actividades no agropecuarias, tienen a vincularse a oficio varios en el casco urbano de la ciudad de Cali. De esta manera, los habitantes se desempeñan como obreros de construcción, guardas de seguridad en algunas comunas, empleadas domésticas, etc. Lo anterior refuerza la aseveración de Alcaldía de Santiago de Cali & DAGMA (1998) cuando plantea que un alto porcentaje de la población deriva sus ingresos de labores provenientes de la economía informal.

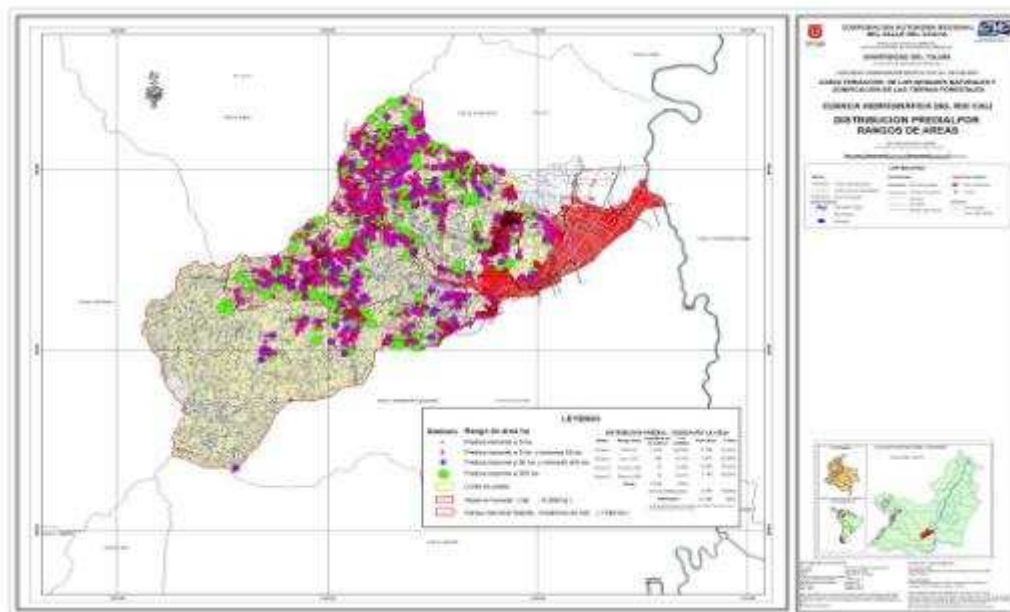
Adicionalmente, tanto en zona urbana como rural, los habitantes adecúan sus viviendas para establecer pequeños negocios de calzado, productos de aseo, velas, peluquerías, ferreterías y bolsas plásticas a las que se encuentran vinculadas mujeres y niños (Alcaldía de Santiago de Cali & DAGMA, 1998). El comercio y la minería son otras de las formas de ingresos que realizan sus habitantes, aunque el porcentaje de personas vinculadas con ellas aún no se ha cuantificado. Por otro lado, en la cuenca media (transición cuenca baja) existen algunas empresas sobre el margen del río que desarrollan actividades comerciales y/o aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca como lo son EPSA S.A. que cuenta con dos microcentrales hidroeléctricas para la generación de energía y EMCALI S.A. que produce agua para consumo humano.

7.3.4 Tenencia de la tierra

En un estudio en los cinco corregimientos de la cuenca del Cali, el 57,1% de los encuestados son propietarios de sus predios o viviendas, presentándose la mayor proporción en La Leonera (81,7%), Pichindé (70,7%) y Los Andes (61%), y la más baja en El Saladito (27,0%) y Felidia (44,2%). Lo anterior puede sustentarse en el auge de la compra, construcción y adecuación de terrenos para fincas de veraneo en las últimas décadas, derivando en una transición de propietario-productor a jornalero-aparcero.

Por otro lado, en un estudio de la Universidad del Tolima & CVC (2009) sobre la cuenca del río Cali, se identificaron y localizaron en un mapa cartográfico los predios por tamaño que se encuentran registrados en la Municipalidad. En este sentido, se logró determinar que existen 5.740 predios (92,64%) menores a 5 ha en una extensión de 3.149 ha en la cuenca, 416 (6,71%) entre 5 y 50 ha en 5.565 ha, 27 (0,44%) entre 50 y 200 ha en 2.245 ha, y 13 (0,21%) mayores a 200 ha en una extensión de 7.193 ha. En el Gráfico 9 se muestra la ubicación y concentración de predios por extensión y se evidencia la existencia de éstos en áreas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, donde de acuerdo con la normatividad vigente, cualquier asentamiento humano, infraestructura y actividad productiva están prohibidos.

Gráfico 9. Distribución predial en la cuenca del río Cali. Fuente: Universidad del Tolima & CVC (2009).



7.4 PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

Mientras en la parte media y alta de la cuenca existe la amenaza por movimientos de masa lo que genera un alto riesgo debido a la presencia de asentamientos subnormales, pérdida de la cobertura vegetal, incendios forestales, alta precipitación, áreas erosionadas y altas pendientes, en la cuenca baja son recurrentes las inundaciones. Según el DAGMA & Universidad del Valle (2007), “el sector de ladera de Terrón Colorado representa una zona de riesgo por incendios, al igual que el sector de la bocatoma de la planta de potabilización Río Cali. Las amenazas antrópicas están ligadas tanto al manejo de los recursos naturales como al manejo de los productos provenientes de las tecnologías y procesos desarrollados; así, el vertimiento de residuos líquidos y sólidos provenientes del sector industrial, constituye una alta amenaza para la cuenca baja del río Cali”. En este sentido, Galvis *et al* (2009) enfatiza que la oferta hídrica de la cuenca en su parte baja es crítica en términos de cantidad y calidad debido al uso incontrolado del río como fuente de abasto, a la disposición de aguas residuales domésticas y de residuos sólidos, y a los impactos sobre las márgenes protectoras del río por la erosión y la deforestación en la parte media de la cuenca, entre otros.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, las principales problemáticas socioeconómicas y ambientales que afectan la estabilidad de la cuenca son: la expansión de la frontera agrícola y pecuaria en zonas de ladera, franja protectora y parque nacional, la fragmentación de hábitats

y la disminución de ecosistemas estratégicos, el uso indiscriminado de agroquímicos, los sistemas productivos sin criterios, condiciones y técnicas de sustentabilidad ambiental (Fundación Jardín Botánico de Cali, 2007), la erosión física del suelo, la reducción de la cobertura de bosque por incendios forestales, la remoción no técnica de suelos, el deterioro de los ciclos biogeoquímicos, la extinción local de especies y ecosistemas, las ocupaciones ilegales y la colonización en el área protegida, inundaciones (CVC 2000, Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali 2007), los vertimientos de escorrentías y aguas residuales de viviendas, empresas e industrias, el desempleo y la proliferación de negocios informales y las emisiones atmosféricas de las industrias ubicadas en el área de influencia de la cuenca baja del río Cali (DAGMA & Universidad del Valle 2007, Fundación Jardín Botánico de Cali & Asociación Río Cali 2007, Universidad del Valle 2008),

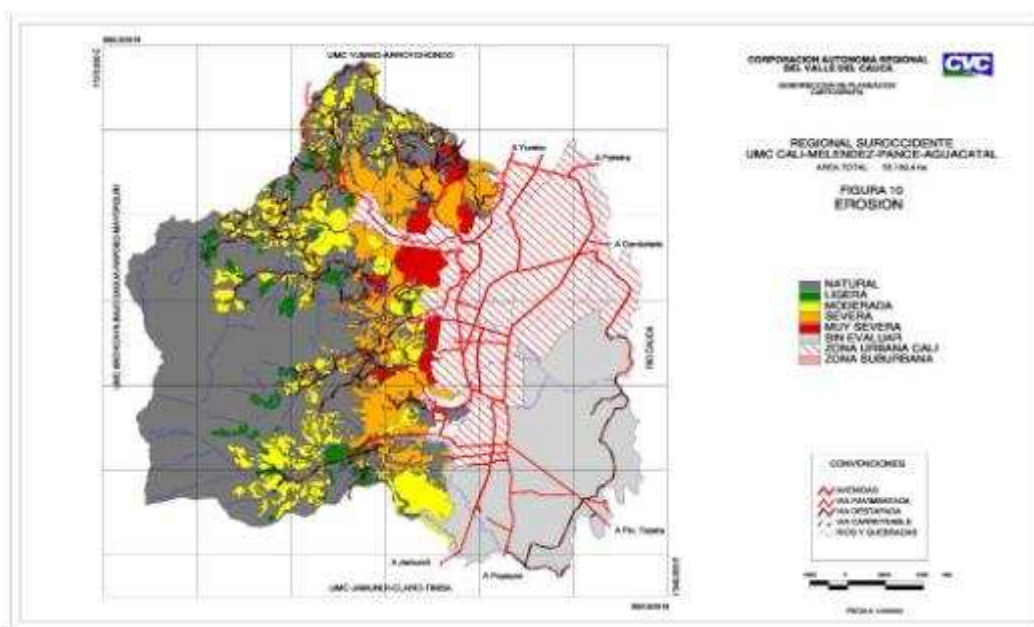
7.4.1 Presión sobre la cobertura boscosa

Con la información registrada por las autoridades ambientales no se puede establecer una tasa de deforestación en la cuenca del río Cali, ya que los estudios adelantados suelen tener discrepancias en el área total de la cuenca, en la inclusión o no del río Aguacatal y en las categorías de análisis. Sin embargo, es válido ratificar la gran preocupación por la creciente pérdida del bosque natural, tanto en zona de reserva forestal municipal como en el Parque Nacional, a causa de la siembra de pastos para la expansión de sistemas pecuarios. La anterior aseveración la advertía la CVC (2000) en su estudio de los sistemas de la Unidad de Manejo de Cuencas, argumentando que es una problemática transversal a los ríos de la ciudad de Cali.

Por otro lado, los procesos de erosión más graves se encuentran en las zonas de piedemonte y parte media del río Cali (Gráfico 10), debido a las actividades desarrolladas en suelos frágiles y con pendientes fuertes como la siembra de pastos y la ganadería, y a los recurrentes incendios forestales en épocas de sequía (CVC, 2000). Si se tiene en cuenta la cuenca del río Aguacatal, es necesario referirse a la actividad minera artesanal de material de arrastre y la minería semitecnificada que han agudizado los problemas erosivos en la zona de ladera. Igualmente, es pertinente mencionar la denuncia creciente de la población sobre la minería artesanal y semitecnificada que se está desarrollando en la vereda El Pato, Corregimiento La Leonera, en inmediaciones del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

Finalmente, los incendios forestales son uno de los factores que reducen la cobertura boscosa y afectan la recuperación del suelo y la regeneración del bosque, en la medida que son provocados para la apertura de pastizales o la renovación de éstos (CVC, 2000). De acuerdo a El País (2009), se sabe que el 69% de los incendios se han presentado en el corregimiento de Los Andes, y de éstos un 71% se generan en la época de sequía. Adicionalmente, la mayor parte de las quemadas son producidas en las áreas de expansión con fines de colonización agrícola y habitacional.

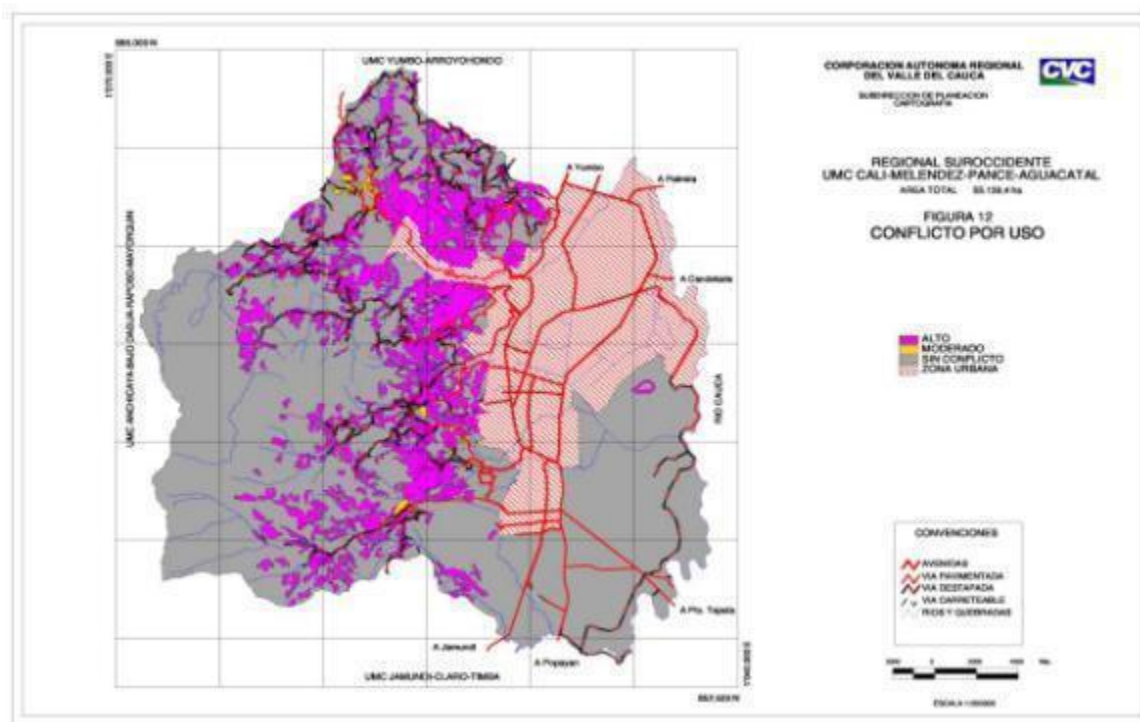
Gráfico 10. Procesos erosivos en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).



7.4.2 Conflictos por el uso del suelo

De acuerdo a la CVC (2000), en un estudio que contrasta la capacidad de uso con el uso actual del suelo para determinar las áreas afectadas por conflictos en la Unidad de Manejo de Cuencas, se determinó que 8.751,9 has (15.9%) de la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal se encuentran en conflicto alto y 234,6 has (0.43%) están en conflicto moderado. Dentro de estos valores, el conflicto en la zona de ladera de las cuencas aumenta a un 26,2%, reflejando una situación crítica en las áreas productoras de agua, las cuales, para el caso de la cuenca del río Cali, abastece al 19% de la población rural y urbana de la ciudad de Cali (Galvis *et al*, 2009). En este sentido, uno de los principales conflictos es la existencia de pastos para ganadería extensiva en la zona media y alta, cuyo uso potencial está relacionado con la recuperación de laderas, el forestal de producción/protección y forestal de protección. Además, otras fuentes de conflictos, aunque en proporciones bajas y puntuales, son los cultivos de café y plátano en áreas potenciales para producción y protección forestal y en el Parque Nacional Farallones de Cali (Gráfico 11).

Gráfico 11. Conflictos por el uso del suelo en la UMC Cali-Meléndez-Pance-Aguacatal. Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2000).



7.5 SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

De acuerdo a la caracterización biofísica, socioeconómica, ambiental e institucional desarrollada a partir de fuentes secundarias, se destacan en la Tabla 2 los puntos críticos para la gestión y el manejo de la cuenca media-alta del río Cali. La síntesis completa de la condición actual de la cuenca contenida en los documentos técnicos y planes de entidades estatales, se encuentra en el Anexo 2 “Matriz de Síntesis de Diagnóstico”.

Tabla 2. Puntos críticos por dimensiones del desarrollo. Fuente: Elaboración propia.

Dimensiones del desarrollo	Conclusiones relevantes
Recursos naturales	Al carecer de tasas de deforestación se dificulta la proyección de la pérdida de cobertura vegetal en la cuenca media-alta, no obstante se constituye en un aspecto crucial para el manejo de la cuenca.
Áreas protegidas	Si bien existen algunos problemas ambientales relacionados con la gestión de áreas protegidas, es relevante hacer énfasis en aquellos que puedan desencadenar conflictos socioambientales por la prevalencia de actividades

	extractivas como la minería ilegal, la tala no controlada y la expansión de la frontera agrícola.
Cobertura y uso del suelo	Demanda atención institucional y comunitaria la colonización en la cuenca, en la medida que se pueden incrementar los usos inadecuados en áreas forestales protectora y productora-protectora.
Uso potencial	Es relevante hacer énfasis en la protección de las zonas de ladera y las áreas productoras de agua, en la medida que el 19% de la población rural y urbana de Cali se abastece del agua del río Cali.
Población	El auge del turismo y la planificación de proyectos de desarrollo presuponen un incremento de la población rural. Además, se evidencia la ausencia institucional o su precaria actuación en la proliferación de asentamientos subnormales en zonas de ladera y áreas de protección de la cuenca.
Tenencia y extensión	Se presentan conflictos entre los colonos y la comunidad por las ocupaciones ilegales.
Desarrollo social	Pese a que puede existir una mejora en las condiciones de vida por la prestación de servicios públicos, los ingresos familiares podrían constituir un fuerte referente de tensión en la cuenca.
Producción	Existe una marcada tendencia a la transición hacia sistemas extensivos, lo que genera una mayor presión en las áreas naturales o los remanentes de bosque. La expansión de la frontera agrícola, la intensificación de cultivos, la minería y la tala de bosque son actividades a abordar por las herramientas de planificación urbana y de áreas protegidas.

8. POLÍTICA PÚBLICA EN EL MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CALI

8.1 SINOPSIS DE POLÍTICAS Y PLANES

8.1.1 Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM) “Para vivir la vida dignamente” de la ciudad de Santiago de Cali contiene los lineamientos básicos del programa de gobierno de la Administración Municipal en el periodo 2008-2011. En este sentido, el documento inicia con un diagnóstico de la realidad social, física, ambiental, económica, política e institucional de la ciudad de Cali en su zona urbana y rural. Dentro del contexto socioeconómico y ambiental, se destacan las problemáticas del desempleo, la tenencia de la tierra, el déficit de vivienda, el descontrolado crecimiento poblacional en zona de ladera, el déficit de servicios públicos y equipamiento (32.5% en zona rural), las inundaciones en las partes bajas de las cuencas, la polución, la deforestación, el deterioro de las zonas de protección, la contaminación de fuentes superficiales y subterráneas y los conflictos por uso del suelo, entre otros (Alcaldía de Santiago de Cali, 2008).

De acuerdo a lo anterior, la Administración Municipal planteó el Plan de Desarrollo, de tal manera que sus líneas estratégicas se sustentaran en algunos principios como *“el interés general prima sobre el particular”*, *“la ciudadanía tiene derecho a participar en las decisiones que los afectan”* y *“la protección y conservación de los bienes públicos y del patrimonio cultural y natural es responsabilidad pública”* y en la dimensión de Territorio, el cual hace referencia a la construcción de *“un espacio ambientalmente sostenible, solidario, amables, incluyente y competitivo, mediante la integración de la región y la construcción de plataformas productivas y de servicios que promuevan la integración metropolitana y estimulen plataformas productivas y de servicios ambientalmente sostenibles”* (Alcaldía de Santiago de Cali, 2008:64-67).

Finalmente, los programas y proyectos propuestos en lo relativo a cuencas hidrográficas, conservación de biodiversidad y manejo de recursos naturales en áreas protegidas corresponden a “Cali es mi Casa”, “Corregimientos Amables” y “Cali Emprendedora e Innovadora”, en los que se postularon proyectos de ordenación territorial, construcción de vivienda de interés social, adecuación de zonas verdes, protección de ríos, abastecimiento de agua, educación ambiental, vigilancia y control del uso de recursos naturales, titulación de predios, equipamiento en zona rural y promoción del ecoturismo en corregimientos piloto.

8.1.2 Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002-2012

El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) “Participación con compromiso” de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca se constituye en la directriz para el

manejo de los recursos naturales del Departamento teniendo en cuenta el estado del medio natural, las presiones antrópicas, los impactos ambientales y las estrategias de manejo de la sociedad en su conjunto. En consecuencia, en el PGAR se plantea la línea base ambiental, los indicadores de sostenibilidad ambiental, las metas y las estrategias para la consecución de la protección y buen uso de los recursos naturales.

Es así como, la gestión ambiental, la coordinación comunitaria e institucional, la comunicación, la educación y la participación se sitúan entre los ejes estructurantes del Plan, de tal manera que se puedan abordar las problemáticas socioeconómicas, políticas y ambientales relacionados con el crecimiento poblacional, el manejo inadecuado de residuos sólidos, los desastres, la actividad agropecuaria, industrial, forestal, minera y portuaria, y el transporte. Por consiguiente, la propuesta de intervención estatal en las cuencas hidrográficas del Departamento del Valle del Cauca consiste en la zonificación y ordenamiento de las áreas forestales, la formulación e implementación de los planes de vida de comunidades indígenas, la disminución de la tasa de deforestación anual, la reforestación de bosques productores-protectores, la ordenación de las cuencas, la recuperación del suelo degradado, la disminución de los conflictos por uso del suelo, la consolidación de cuatro corredores biológicos de conservación y la legalización y organización de las explotaciones mineras, entre otros (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2002).

8.1.3 Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali 2005-2009

El Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali describe el contexto biogeográfico, social, económico y ambiental del área protegida que abarca los municipios de Buenaventura, Cali, Dagua y Jamundí. En este sentido, reconoce al río Cali como una de las cuencas hidrográficas principales en su extensión, en especial por la importancia de la cuenca para la ciudad de Cali. En consecuencia, las problemáticas sociales y ambientales del Parque, identificadas están relacionadas con la expansión urbana, los incendios forestales, la erosión, la desestabilización de cauces, la pérdida de cobertura boscosa y biodiversidad, la invasión del espacio público, la ocupación en zonas de alto riesgo, la expansión de la frontera agropecuaria, la ganadería, las concesiones madereras, la extracción de material de arrastre, el conflicto armado y el desplazamiento forzado (MAVDT & UAESPNN, 2005).

Por lo tanto, y sustentado en la Política Nacional de Biodiversidad y en la Política de Participación Social en la Conservación, plantea las estrategias de ordenamiento ambiental del territorio, monitoreo e investigación, relacionamiento para la conservación, capacidad institucional, educación y comunicación, sistemas agrarios para la conservación, y zonificación ecológica por unidades de paisaje. De ahí que, en lo referente a la cuenca hidrográfica del río Cali, se destaquen los proyectos de investigación, monitoreo y sistemas de información geográfica, procesos de fortalecimiento organizativo, educación, comunicación, información y divulgación, formulación e implementación de los planes de ordenamiento y

manejo de la cuenca hidrográfica, disminución de conflictos por uso y ocupación y reglamentación y manejo de la zona amortiguadora del Parque.

8.1.4 Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico contiene *“los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción para el manejo del recurso hídrico en Colombia en un horizonte de 12 años”* (MAVDT, 2010:51), enmarcando las directrices para la formulación de los Planes de Gestión Ambiental Regional, los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas, los Planes de Acción Trienal, los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico, los Planes de Ordenación Forestal y los Planes de Manejo de áreas estratégicas para la conservación de la biodiversidad. Es en este sentido, la Política identifica los principales problemas sociales, ambientales y económicos que vulneran las fuentes hídricas del país, destacando el déficit de agua, el desabastecimiento, los deslizamientos, las inundaciones, la contaminación, las alteraciones ocasionadas por el cambio climático, el deterioro de las zonas de protección, la minería y la demanda agropecuaria de agua, tierra y zonas de cultivo y pastoreo, entre otras.

Por otra parte, la Política establece el marco conceptual y metodológico para la ordenación de cuencas hidrográficas, de tal manera que los planes, programas y proyectos se sustenten en las estrategias de la planificación, la conservación, la caracterización y cuantificación de la demanda de agua, la reducción de la contaminación, el uso eficiente y sostenible, el ordenamiento y la reglamentación de usos del recurso, el monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua, la generación y divulgación de información y conocimiento, la incorporación de la gestión del riesgo y el fortalecimiento institucional para la gestión integral del recurso hídrico.

8.1.5 Política de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2007-2010

Desde el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se propuso esta política con el fin de aportar a la construcción del “Estado Comunitario” por medio del conocimiento, uso sostenible y conservación de los recursos naturales de Colombia, de tal manera que sirvieran de insumo para la competitividad y la promoción del desarrollo sostenible, la reactivación económica y social y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Debido a esto, el Gobierno central propuso la implementación de las estrategias de gestión integral del territorio y del recurso hídrico, conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, la prevención y control de la degradación ambiental y el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

8.1.6 Política de Participación Social en la Conservación

La Política de Participación Social en la Conservación “Parques con la Gente” de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales parte de la descripción de las vulnerabilidades ambientales de las áreas protegidas y de la priorización de las estrategias de acción necesarias para garantizar el desarrollo sostenible del territorio en los niveles local y regional. En este sentido, la Unidad de Parques promueve la adecuación y fortalecimiento de la capacidad de intervención institucional, la gestión informada, la educación y comunicación ambiental para la conservación, el uso público recreativo de las áreas protegidas, la planificación y ordenamiento territorial, los sistemas agrarios para la conservación y la participación social en la conservación.

En efecto, en la Política, la participación social se constituye tanto en una herramienta metodológica –que fue utilizada en su formulación– como en una dimensión incuestionable para garantizar la conservación y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad. Es decir, que *“no solo obedece a mandatos constitucionales y legales, sino a una convicción y una decisión estratégica para lograr salvaguardar los valores biológicos y funciones ecológicas en medio de la crisis de estructura que atraviesa el país”* (MAVDT & UAESPNN, 2001:39).

Finalmente, la Política plantea las estrategias metodológicas para ejecutarla, propiciando el tratamiento de conflictos por uso de los recursos naturales mediante la participación social, el conocimiento y el cambio de actitudes y prácticas en relación con el ambiente.

8.1.7 Normativas nacionales, regionales y locales para la ordenación de cuencas hidrográficas

Relativo al ordenamiento de cuencas hidrográficas, pueden listarse el Decreto 1604 de 2002 que establece la conformación de las comisiones conjuntas y sus funciones en el proceso de ordenación, el Decreto 1729 de 2002 que determina los principios y las directrices de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, y el Decreto 1480 de 2007 con el cual se priorizan las cuencas hidrográficas a ordenar en el corto y mediano plazo. En este sentido, esta última normativa establece como prioridad el ordenamiento de la cuenca del río Cali – entre otras– debido a sus condiciones de riesgo, impacto sobre la población y hechos de público conocimiento. Adicionalmente, el Acuerdo 02 de 2004 reglamenta la Comisión Conjunta del río Cali y determina sus funciones y estructura administrativa.

Por último, se encuentra un Proyecto de Decreto con el cual se pretende solventar las falencias de participación social y comunitaria en la ordenación de las cuencas hidrográficas de los Decretos 1604 y 1729.

8.2 ESTRATEGIAS EN LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La política pública contiene una serie de estrategias relacionadas con la gestión, el ordenamiento ambiental del territorio, la participación ciudadana, la coordinación institucional, la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales (Tabla 3), las cuales se constituyen en principios y herramientas necesarias para la planificación de las cuencas hidrográficas y las áreas protegidas. En este sentido, desde el Plan de Desarrollo Municipal se plantean la intersectorialidad, la participación ciudadana, la implementación de nuevas tecnologías, la innovación y la sostenibilidad administrativa y financiera, desde el Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca se postulan la gestión ambiental, la coordinación comunitaria e institucional, la comunicación, la educación para la gestión y la participación, y desde el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se establecen el ordenamiento ambiental del territorio, el monitoreo, la investigación, el relacionamiento para la conservación y la capacidad institucional. De la misma manera, en la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico, la Política de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Política de Participación Social en el Conservación surgen las estrategias de gestión ambiental, gestión del riesgo, la reglamentación del uso, la conservación de la biodiversidad, la educación ambiental, la generación de conocimiento, la planificación, la comunicación, el manejo de conflictos, el ecoturismo y los sistemas agrarios para la conservación, entre otras.

Las anteriores estrategias se constituyen en fundamentos para programas sociales, económicos y ambientales relacionados con la conservación del bosque, el suelo, la biodiversidad y el recurso hídrico, la planificación urbana y regional, la investigación y el monitoreo, la promoción de actividades productivas sustentables, el turismo rural y la integración institucional. Por consiguiente, desde los planes de ordenamiento y las normativas ambientales de manejo de cuencas hidrográficas se cuenta con una serie de principios, estrategias y programas acordes al concepto de desarrollo sostenible contenido en las políticas públicas nacionales e internacional sobre gestión de recursos naturales. No obstante, la eficiencia de las normas en los contextos local, regional y nacional debe ser objeto de evaluación con el fin de determinar la pertinencia, viabilidad y cumplimiento de los principios y las estrategias que propugnan. Si se desea profundizar en las normativas ambientales y planes de manejo que intervienen en la cuenca media-alta del río Cali, remitirse a la información contenida en los Anexos 3 y 4.

8.3 CUELLOS DE BOTELLA EN LA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Una de las deficiencias de los planes referidos anteriormente es la aparición de la participación social y/o comunitaria como una instancia consultiva sin claridad en los

mecanismos de participación y, en algunos casos, restringida al cumplimiento de los requisitos legales de la inversión pública. En este sentido, quienes adquieren un mayor respaldo para participar en la planificación de su territorio y autorizar el desarrollo de diversas actividades son las comunidades étnicas, amparadas en la Ley 70 de 1991. No obstante, el principio de la participación se abandera como eje y estrategia estructurante de las políticas y planes sin respaldo jurídico, sin mecanismos claros de intervención social y sin inherencia en las etapas de prospectiva, planificación y toma de decisiones. Lo anterior es el caso de las normativas ambientales relacionadas directamente con el ordenamiento de cuencas que figuran en la Tabla 4 y se amplían en el Anexo 4.

En consecuencia, las comunidades rurales dependientes del recurso hídrico, y en algunos casos, que administran sus propios sistemas de acueductos, son excluidas de las instancias de participación en la toma de decisiones y de formulación de los planes, programas y proyectos, desconociendo así su presencia como actores fundamentales en la gestión del territorio. Pese a lo anterior, podría decirse que el proyecto de modificación de los decretos 1604 y 1729 de 2002 figuraría como una herramienta jurídica para solventar las deficiencias de sus antecesores en materia de participación social, mediante la reglamentación de los Concejos de Cuencas. Sin embargo, una revisión exhaustiva del proyecto muestra a los concejos como una instancia consultiva más no tomadora de decisiones (Tabla 4).

Por otro lado, existe debilidad en la planificación territorial del municipio de Santiago de Cali y las áreas protegidas de la cuenca en cuanto a la ausencia de la noción del riesgo y el desconocimiento de la existencia de conflictos socioambientales (Anexo 3 y 4) los cuales, cabe recordar, son diferentes a las problemáticas sociales, económicas y ambientales citadas en los documentos técnicos. Esta situación, que evidencia una limitación en la proyección de los planes y una tendencia correctiva esencialista en las entidades gubernamentales, continúa limitando la proyección de una cuenca ordenada.

De esta misma manera, son desconocidos los actores comunitarios, sectoriales e institucionales que intervienen en la generación, agudización o solución de los conflictos socioambientales, demostrando la ausencia de un diagnóstico social, organizativo e institucional de la cuenca, y por ende, el tecnicismo en las políticas y planes de ordenamiento y manejo de cuencas hídricas (Anexo 3).

Finalmente, los planes de inversión de las herramientas de planificación en la cuenca del río Cali enseñan poca inversión en los programas y proyectos enfocados en las zonas rurales y el abordaje de problemáticas sociales, económicas y ambientales de la zona (Anexo 3).

Tabla 3. Matriz Comparativa de Estrategias de Uso y Conservación en las políticas ambientales colombianas. Fuente: Elaboración propia.

Crterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
Estrategias generales	Intersectorialidad. Participación ciudadana. Nuevas tecnologías. Sostenibilidad administrativa y financiera. Innovación.	Gestión ambiental. Coordinación comunitaria e institucional. Comunicación. Educación para la gestión. Participación.	Ordenamiento ambiental del territorio. Monitoreo e investigación. Relacionamiento para la conservación. Capacidad institucional.	Uso eficiente y sostenible. Reglamentación de uso. Reducción de la contaminación. Generación y divulgación de información. Gestión del riesgo. Participación. Cultura del agua. Manejo de conflictos.	Gestión integral en el territorio que contribuya al desarrollo sostenible. Gestión integrada del recurso hídrico. Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Promoción de proceso productivos competitivos y sostenibles.	Participación social en la conservación. Planes de manejo y ordenamiento ambiental. Educación ambiental. Comunicación social. Sistemas agrarios para la conservación. Ecoturismo. Investigación.
Participación	Un criterio de gobierno restringido a las instancias legales de participación social y comunitaria.	Un principio de planificación sin claridad en los mecanismos de participación y restringido a las instancias legales.	Criterio de la Política Parques con la Gente. Énfasis en comunidades étnicas. Participación como autorización a desarrollar actividad, no en planificación o prospectiva.	Línea estratégica para la gestión del recurso hídrico, correspondiente a la valoración y promoción de los mecanismos de comunicación, las instancias de participación y los espacios establecidos en las normativas de ordenación de cuencas.	Un criterio en la gestión ambiental.	Eje central de la política que obedece a mandatos legales, constitucionales, morales y prácticos en la gestión de áreas protegidas. Articulación de grupos sociales e instituciones públicas y privadas.

Tabla 4. Matriz Comparativa de Estrategias de Uso y Conservación en las políticas ambientales colombianas. Fuente: Elaboración propia.

Criterios	Normativas					
	Decreto 1604 de 2002	Decreto 1729 de 2002	Acuerdo 02 de 2004	Decreto 1480 de 2007	Decreto 2372 de 2010	Proyecto de modificación Decreto de ordenación
Reglamentación	Establecimiento de las comisiones conjuntas para la ordenación de cuencas.	Establecimiento de planes de ordenación de cuencas hidrográficas.	Establecimiento de la Comisión Conjunta y su reglamento interno.	Priorización a nivel nacional en el ordenamiento e intervención de cuencas.	Reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las categorías de manejo.	Reglamentación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.
Instrumentos de ordenación	- Comisión Conjunta. - Conformación de las comisiones. - Funciones de las comisiones.	- Plan de ordenación. - Seguimiento y control. - Participación. - Responsabilidad. - Sanciones. - Priorización. - Fuentes de financiación.	- Comisión Conjunta. - Objeto y funciones. - Entidades participantes. - Organización interna. - Funcionamiento de la Comisión.	- Declaración de ordenamiento. - Incorporación de los PGAR.	- SINAP. - Subsistemas de gestión de áreas protegidas. - Categorías de áreas protegidas. - Articulación con otras políticas y planes.	- Lineamientos de planificación estratégica. - Programa Nacional de Monitoreo. - POMCH. - Planes de Manejo Ambiental.
POMCH		Lineamientos metodológicos y estructurales del Plan.		Obligatoriedad en la declaratoria de ordenación de cuencas.	Mecanismo de articulación al POMCH.	Lineamientos metodológicos, estructurales y procedimentales.
Referencia a la cuenca del río Cali	Ninguna.	Ninguna.	Entidades involucradas.	Priorización de la cuenca del río Cali.	Ninguna.	Ninguna.
Participación	Restringido a autoridades ambientales y territoriales.	Restringido a la socialización de la declaratoria de ordenación y los escenarios de planificación.	Restringido a autoridades ambientales y territoriales.	No figura.	Consulta previa en comunidades étnicas. Participación en el manejo de las áreas protegidas.	Participación en los Consejos de Cuenca.

9. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI

9.1 CONTEXTO GENERAL

Con relación a las características biofísicas de la cuenca media-alta del río Cali se resaltaron la división político administrativa de la cuenca (4 corregimientos y una comuna de la ciudad), su nacimiento en el Parque Nacional Farallones de Cali, su conformación por los ríos Cali, Pichindé y Felidia, la presencia de la zona amortiguadora, la reserva forestal y la cobertura vegetal de bosque primario en la parte alta. Adicionalmente, la cuenca se caracteriza por la alta sensibilidad de los ecosistemas que la constituyen, en especial el bosque seco tropical y el bosque de niebla (San Antonio), considerado como uno de los sistemas más estudiados de la cuenca. Desde la Unidad de Parques y el Jardín Botánico se destacó la potencialidad y la importancia de los corredores de conservación por su función en la preservación de la conectividad ecológica de la fauna y flora local.

En la cuenca pueden resaltarse la vereda El Mameyal, el CAI de Cristo Rey, Pelabolsillo, la estación de Carabineros, Cristo Rey y el Club de Recreación Yanaconas – Comfenalco, además del Zoológico de Cali, el Jardín Botánico, el CAI Botánico, el Club de Tiro y Pesca, el Comité de Planificación, la Escuela Tierra de Hombres, la oficina del Corregidor, Ventiaderos, el Batallón de Alta Montaña, Peñas Blancas, las Minas del Socorro, Pico de Loro, la Virgen de Los Andes y las veredas Pilas del Cabuyal, Andes Bajo, El Cabuyal, El Faro, Los Andes, Casas Blancas y Cárpatos (Gráfico 12). En la vereda Los Andes, considerada por la comunidad como la capital del corregimiento, se identificaron el centro de salud, la escuela, la iglesia, la Cruz Roja y el monumento a Joaquín de Caicedo y Cuero.

En el Gráfico 12 pueden situarse los límites del corregimiento con otras zonas de la ciudad de Cali como son el corregimiento de Pance, Pichindé, Felidia y La Leonera, destacando el nacimiento del río entre Pico Loro y Peñas Blancas, y su conformación por los ríos Pichindé, Felidia y Cali. Igualmente, Comfenalco, el Jardín Botánico, el Zoológico y el Parque Nacional figuran como las zonas donde se encuentra la mayor cobertura boscosa en la cuenca.

Por su parte, la comunidad identificó los sistemas productivos del corregimiento, entre los cuales se encuentra la Finca Turística La Elsa donde se cultivan heliconias, frutales, caña, aromáticas y se produce panela orgánica. Asimismo, identificaron los cultivos de flores, mora, lulo, aromáticas y plantas medicinales existentes en las veredas Los Andes, El Cabuyal, Cárpatos y Casas Blancas. Mientras la minería fue ubicada en cercanías a Peñas Blancas y la actividad ganadera en las veredas de El Cabuyal, Cárpatos y Los Andes, la tala de bosque se situó en Los Andes, El Faro, Cárpatos y Cristo Rey. En consecuencia, los incendios forestales que están asociados a sistemas productivos y formas de colonización de tierra son recurrentes

en el área de Cristo Rey (la zona más afectada), El Faro, Pilas del Cabuyal, Cabuyal y La Reforma.

De la misma manera, las instituciones entrevistadas destacaron las actividades socioeconómicas que se desarrollan en la cuenca, entre las cuales se encontraron el abastecimiento de agua para consumo humano, el ecoturismo, los cultivos transitorios, las aromáticas, el café, la tala de bosque, la prestación de servicios habitacionales y alimenticios y la minería. En este sentido, reconocieron las principales problemáticas de carácter ambiental que son frecuentes por el uso de recursos naturales, tales como los asentamientos subnormales, la baja presencia institucional, la alta concentración poblacional en la zona media y alta, los incendios forestales, la minería a cielo abierto, el manejo inadecuado de residuos sólidos, los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento previo, la deforestación, la ilegalidad de los predios, la sobreexplotación del suelo, la reducción del caudal del río, los cultivos extensivos de café y el turismo irregular. Sobre este último, varios de los entrevistados manifestaron su preocupación por el auge del turismo desorganizado y desarticulado de la cuenca, debido a los problemas ambientales que está generando y a los posibles impactos a mediano y largo plazo que podría generar, tal como lo asegura Mayury Fajardo de la Asociación Río Cali:

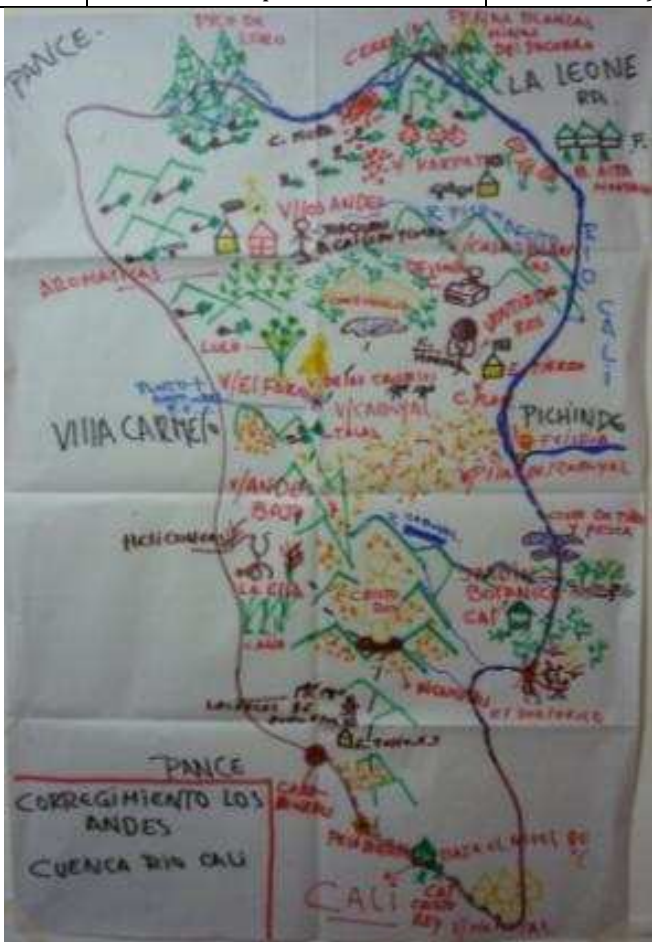
“... el problema no es que sea la cantidad si no el manejo que se le da. Ese es el problema, realmente no se está manejando de una forma adecuada, no lo manejan con ciertas reglas y normativas ambientales, sino que lo manejan con las mismas reglas turísticas consumistas de la ciudad. Tal vez allá haya un forma de restringir todas la basuras, acá no, acá no tenemos la capacidad para guardar basuras como la tiene la ciudad, y obviamente la basura va es al río”.

De la misma manera, las representantes de la Asociación Río Cali y de la Junta Administradora Local ubicaron la presencia de ganadería intensiva en Peñas Blancas (corregimiento El Saladito), los cultivos extensivos de café en zonas de ladera de las veredas El Faro, Los Andes y Quebradahonda en pendientes entre el 50 y el 70% y los procesos de colonización masivos en la Vuelta del Cerezo, Saladito, Palomar y Montañuela (Saladito), Los Andes, Andes Bajos, Kárpato y Ventiaderos (Corregimiento Los Andes). Además, desde EMCALI se asume que los asentamientos “de desarrollo incompleto” son producto de la necesidad de vivienda y/o el desarrollo de la actividad productiva itinerante, ya sea para ganado o cultivos transitorios, así:

“... hay dos tipos de invasiones, de asentamiento de desarrollo incompleto, ósea, la gente llega y se te asienta en la zona, pero nosotros también tenemos problemas de esos invasores que son itinerantes, para uso de la tierra, entonces llegan y te queman el bosque para meter ganado, y lo sacan para hacer potrero, empieza a potrerizar sin necesidad de que allá una casa allí, empiezan a usar para provecho para cultivar”.

Dos de los aspectos a resaltar del Gráfico 12 son la densidad poblacional, el equipamiento y el desarrollo de actividades extractivas-productivas en el área del Parque Nacional Farallones de Cali, que en la cuenca comprende las veredas El Faro, Cárpatos, Los Andes, Casas Blancas y La Carolina, y el deterioro progresivo de la zona de amortiguamiento, tal como lo mencionan dos participantes cuando aseveraron que “...Cristo Rey está muy mal, pues porque en la exposición que nosotros hicimos (gráfico histórico) está muy mal, en cuanto a los incendios...” y “...lo más importante del corregimiento que es Cristo Rey y lo más deteriorado que hay”.

Gráfico 12. Datos sistematizados del Mapa de Recursos Naturales y Uso de la Tierra. Fuente: Taller participativo.

MAPA DE RECURSOS NATURALES Y USO DE LA TIERRA		
Fecha: Abril 13 de 2010	Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali	Participantes: 7 personas (listado de asistencia)
 <p>The map is a hand-drawn illustration on a grid background, depicting the Los Andes region in the Cauca River basin. It shows various geographical features, including mountains, rivers, and settlements. Key locations labeled include PANCE, LA LEONE, VILLO ANDES, VILLA CARNE, and CALI. The map also indicates the presence of natural resources and land use patterns. The title 'MAPA DE RECURSOS NATURALES Y USO DE LA TIERRA' is written at the top. The date 'Fecha: Abril 13 de 2010' and the location 'Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali' are noted on the left side. The number of participants 'Participantes: 7 personas (listado de asistencia)' is noted on the right side.</p>		
CORREGIMIENTO LOS ANDES - CUENCA RÍO CALI		

9.2 PROBLEMÁTICAS SOCIALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICAS

Algunas de las problemáticas identificadas por los participantes del taller fueron los incendios forestales, la tala de bosque, la contaminación de las fuentes hídricas, las dificultades en la convivencia entre miembros de la comunidad, el transporte y los usos del suelo. En consecuencia, estos aspectos fueron valorados teniendo en cuenta los agentes que los generan o que deberían intervenir en su manejo: la comunidad, el Estado (Alcaldía, Gobernación), las autoridades ambientales (DAGMA, CVC, Unidad de Parques), el Batallón de Alta Montaña (Ejército Nacional), el Comité de Cafeteros y Comfenalco (Gráfico 13). En efecto, los tres últimos actores fueron propuestos por la comunidad enfatizando en su incidencia en los conflictos listados. Es así como, el Batallón se constituyó en un garante de la seguridad pero también en la puerta de entrada a los taladores de bosque. Por su parte, el Comité de Cafeteros es acusado de difundir paquetes tecnológicos que propician la tala y los monocultivos a pleno sol, y el Club de Recreación Yanaconas - Comfenalco de competir con la comunidad por el acceso al agua y la tierra en el corregimiento.

9.2.1 Problemáticas identificadas

9.2.1.1 Incendios forestales

Los incendios forestales se constituyeron en el foco de mayor conflicto en el corregimiento Los Andes, en especial en las partes baja y media, donde la presencia de invasiones en la franja protectora del río, la colonización en áreas de parque nacional, las quemas para la renovación de tierras de cultivo y el vandalismo son las principales detonantes de esta problemática ambiental. De esta manera, los participantes atribuyeron a la comunidad el origen de los incendios forestales y su alta responsabilidad en la prevención, reducción y control de este fenómeno, tal como lo aseguran dos participantes cuando sugieren que *“... a mi me afectan los incendios forestales porque soy de la comunidad, es decir tengo siete pirómanos que son de la comunidad...”* y *“... lo que más nos afecta, los incendios, los incendios que provoca la comunidad”*. En consecuencia, algunos habitantes del corregimiento en conjunto con entidades estatales y organizaciones no gubernamentales han venido emprendiendo una campaña para la reducción de las quemas y una serie de reforestaciones con especies piroresistentes, que si bien denotan el interés institucional de atender la problemática, resultan insuficientes ante la falta de presencia y control requeridas.

Por otro lado, la Administración Municipal, el DAGMA, la Corporación Autónoma, la Unidad de Parques, el Ejército Nacional y el Cuerpo de Bomberos fueron identificados como los agentes de control, prevención y atención de incendios forestales desde el ámbito estatal. En consecuencia, se evidenció una fuerte tensión entre la comunidad y las autoridades ambientales y policivas, ya que estas últimas son acusadas de ser responsables de su falta de presencia e interés en la protección de la cuenca.

9.2.1.2 Tala de bosque

La extracción ilegal de madera fue el segundo foco de conflictos encontrado en la matriz de análisis, en la cual se identificó a la comunidad y a los cafeteros como los generadores de esta problemática ambiental. En este sentido, se manifestó que en la cuenca hay alrededor de 60 familias “... que vienen de afuera todos los días a acabar con la naturaleza, y es todos los días...” a talar el bosque, generando un deterioro progresivo en el área de reserva forestal y el parque nacional (en Peñas Blancas y entre los corregimientos de Los Andes y Pichindé). Adicionalmente, el Comité de Cafeteros fue acusado de ser promotor del cultivo de café a pleno sol, pues con ello obligan a los agricultores a talar zonas boscosas en área de protección de la cuenca: “Podría ser también la Federación de Cafeteros, está talando para sembrar una variedad a pleno sol (...) en La Paz y el Corregimiento de Los Andes se han acabado los bosques para sembrar esa variedad”.

Gráfico 13. Datos sistematizados de la Matriz de Análisis de Conflictos. Fuente: Taller participativo.

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CONFLICTOS						
Fecha: Abril 13 de 2010	Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali	Los	Participantes: 16 personas (listado de asistencia)			
<p>The matrix is a grid with handwritten labels. The columns are: 'Entre la comunidad', 'con Estado (Alcalde, etc.)', 'CVC, DAGMA, PARQUES', 'Batallón A.M.', 'Comité Cafet.', and 'Comunidad'. The rows are: 'Incendios', 'Tala bosq.', 'contaminac. agua (nbs, queso)', 'Problemas de convivencia (ciudad.)', 'Transporte', and 'X el uso del suelo'. Blue dots are placed in various cells to indicate existing conflicts. There are also handwritten notes like 'bombas' above the second column and 'A 5' at the bottom right.</p>						
CONVENCIONES Conflicto existente			SIGLAS Batallón A.M.: Batallón de Alta Montaña o Ejército Nacional X el uso del suelo: Por el uso del suelo			

De acuerdo a lo anterior, el conflicto por la tala ilegal es agudo en la medida que las disputas por la propiedad y la protección de la cuenca ha derivado en continuas críticas y comunicaciones directas al Comité de Cafeteros, generándose una rivalidad entre la comunidad interesada en la conservación y la entidad agrícola. De la misma manera, se evidenció un rechazo a los taladores, pues además de contravenir el bosque, son considerados foráneos del corregimiento.

En consecuencia, la Administración Municipal, el DAGMA, la Corporación Autónoma, la Unidad de Parques, el Ejército Nacional y la comunidad fueron identificados como actores responsables en el control, prevención y reducción de la tala de bosque, en la medida que su falta de vigilancia y desinterés agudiza la pérdida de la cobertura vegetal en las áreas protegidas. En el caso del Ejército Nacional, los participantes plantearon que deben controlar el acceso de taladores en la zona alta del corregimiento puesto que es una responsabilidad que les compete: *“... al Batallón porque tiene que estar pendientes de los que están talando los árboles (...) les compete porque fueron capacitados para eso”*.

9.2.1.3 Contaminación del agua

La problemática por la contaminación del agua hace referencia al deterioro de la calidad del recurso, ya sea por la disposición de residuos sólidos en el río o los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento previo. Por consiguiente, los actores involucrados fueron la comunidad, el gobierno municipal, las autoridades ambientales, el Comité de Cafeteros y el Club de Recreación Yanaconas – Comfenalco, los cuales tienen responsabilidad por acción u omisión en la contaminación hídrica. En este sentido, los habitantes del corregimiento y los turistas que acceden a las fincas de recreo y el club son las principales fuentes de deterioro debido a la mala disposición de basuras y las aguas negras provenientes de las viviendas o fincas sin sistemas sépticos. En consecuencia, el llamado de los participantes se evidencia en la solicitud de una planificación ambiental y sanitaria adecuada en las viviendas existentes y las proyectadas a futuro para mitigar el impacto ambiental sobre el río Cali.

De igual manera, la Administración Municipal, el DAGMA, la Corporación, la Unidad de Parques y el Comfenalco fueron vistos como agentes que deberían promover el buen manejo de los residuos sólidos e invertir en sistemas de tratamientos de agua comunitarios y particulares en las fincas productoras, tal como lo comenta uno de los participantes al taller: *“... contaminación tanto de las comunidades como del turismo informal, que es una problemática de falta de capacitaciones y de gobierno”*.

9.2.1.4 Problemas de convivencia

En cuanto a problemas de convivencia, los participantes se refirieron a la contaminación por ruido, los malos tratos de algunas personas, las amenazas y las rivalidades entre los habitantes y los “foráneos” que realizan actividades ilegales en el corregimiento. De acuerdo a esto, la comunidad figura como el agente detonante de la problemática, mientras que la Administración Municipal y la Policía como actores vitales para la prevención de disturbios e

incidentes delictivos. En efecto, cabe resaltar las dificultades en la actuación comunitaria por las amenazas que reciben continuamente cuando se manifiestan en contra de otros problemas ambientales como los incendios forestales, la tala de bosque y la minería en el corregimiento.

9.2.1.5 Transporte

El transporte fue visto como un problema sentido por la comunidad en cuanto a su frecuencia, calidad y servicio, en especial por la impuntualidad, el mal trato y *“la falta de cultura ambiental”*. Adicionalmente, la infraestructura vial fue reconocida como una fortaleza en la zona, pero a su vez en un factor determinante en el poblamiento de la cuenca puesto que ha facilitado el acceso y la movilidad entre las diferentes áreas de protección, el turismo no controlado y las actividades extractivas ilegales.

9.2.1.6 Por el uso del suelo

Los conflictos por la propiedad de la tierra y el uso de la misma fueron catalogados como la cuarta fuente de disputas entre la comunidad, el Estado, el Comité de Cafeteros y el Club Comfenalco. En efecto, la poca titulación de tierras que tienen los asentamientos en el corregimiento Los Andes –incluso de propiedades de más de 40 años- ha derivado en un continuo rechazo por parte de dependencias y agentes de la Administración Municipal y otras entidades hacia las propuestas o las peticiones de la comunidad. Además, la presencia –y ausencia- de tres autoridades ambientales ha generado disputas por la competencia y la jurisdicción en las áreas de protección y facilitado la ineficacia estatal en el manejo de los recursos naturales de la cuenca. En consecuencia, continuamente se han presentado dificultades para el acceso de la comunidad a proyectos de mejoramiento de vivienda, servicios públicos domiciliarios y desarrollo de proyectos agropecuarios (en especial en zona del parque nacional) con el argumento que *“... al estar en zona de reserva o de parques no se pueden invertir recursos para nosotros”*.

Por otro lado, nuevamente se evidenció la rivalidad entre los participantes al taller y el Club Comfenalco por el acceso al agua y la tierra, ya que según ellos, *“... por el uso del suelo porque aquí la comunidad está peñando el pedacito de suelo con Comfenalco (...) porque ellos quieren todo, el agua el suelo”*. Adicionalmente, algunos miembros de la comunidad discrepan del enfoque agrícola y tecnológico que el Comité de Cafeteros ha estado implementado en la cuenca, pues, según ellos, ha derivado en la fragmentación del bosque y la reducción de la cobertura vegetal.

Finalmente, la minería ilegal en el área de Peñas Blancas, corregimiento de Pichindé, se constituye en un foco de conflictos entre la comunidad, los mineros, la autoridad ambiental y la Administración Municipal por el desarrollo de esta actividad en el Parque Nacional Farallones de Cali y el uso de mercurio y cianuro para la extracción de oro. Sobre este punto, los participantes consideran que *“el Estado local tiene que ver con eso (la minería) porque éste es el río principal de la ciudad”*.

9.2.2 Problemáticas priorizadas

Teniendo en cuenta los resultados de la Matriz de Análisis de Conflictos (Gráfico 13), los conflictos priorizados fueron caracterizados de la siguiente manera (Gráfico 14):

9.2.2.1 Incendios forestales

Algunas de las causas identificadas de esta problemática estuvieron relacionadas con la función y la responsabilidad de la comunidad, en la medida que algunos miembros de ésta son los causantes de los recurrentes incendios y que los habitantes son los llamados a hacer vigilancia constante para prevenir futuros desastres naturales. Además, el calentamiento global y la falta de cobertura arbustiva y arbórea se constituyen en raíces clave para la mitigación y el control de incendios en la cuenca media-alta del río Cali.

En consecuencia, los incendios forestales son causantes de la reducción del bosque, la esterilización del suelo, la pérdida de flora y fauna nativas y, como se mencionó anteriormente, son el acceso a las ocupaciones ilegales en la franja protectora del río y las áreas de conservación de la cuenca hidrográfica.

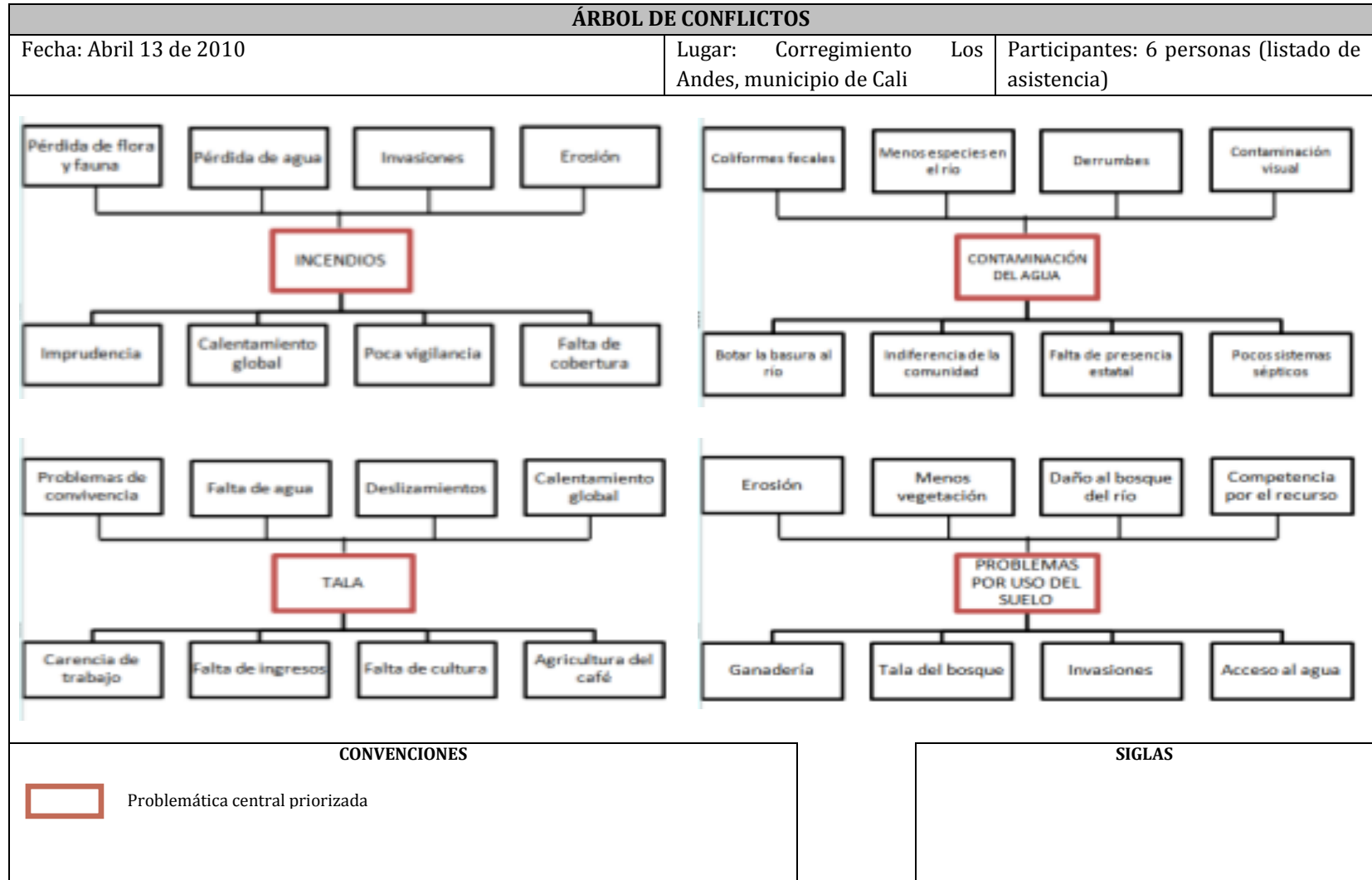
9.2.2.2 Tala de bosque

Según los participantes del taller, la tala de bosque se presenta principalmente por las pocas alternativas de trabajo y los bajos ingresos de las familias asentadas ilegalmente en la parte alta de la cuenca, la poca cultura de conservación del bosque por los habitantes del corregimiento y la presión por tierras de cultivo y pastoreo en el desarrollo de actividades agropecuarias. De esta manera, la extracción ilegal de madera ha derivado en la resequedad del suelo, la falta de agua en época de verano y su posterior conflicto por el acceso, deslizamientos de tierra, calentamiento global y problemas de convivencia entre la comunidad y los taladores de bosque. En realidad, los actores institucionales y estatales son los llamados a hacer presencia y control en la zona, pues como lo aseguran los participantes, *"... cuando llegó el Batallón de Alta Montaña, volvieron las motosierras"*.

9.2.2.3 Contaminación del agua

Las causas de la contaminación del agua están relacionadas con la conciencia y responsabilidad de la comunidad en la disposición adecuada de los residuos sólidos, la necesidad de una intervención estatal en la profundización de campañas de protección del río y manejo de desechos y la carencia de pozos sépticos para el tratamiento de aguas residuales provenientes de viviendas, parcelaciones y fincas productivas. Por consiguiente, la contaminación hídrica es origen de obstrucción de canales, inundaciones en la cuenca baja, derrumbes, deterioro de la calidad (presencia de coliformes fecales) y contaminación visual.

Gráfico 14. Datos sistematizados del árbol de problemas por conflicto priorizado. Fuente: Taller participativo.



9.2.2.4 Problemas por el uso del suelo

Diversos agentes profundizan los conflictos por el uso del suelo, entre los cuales se destacan la ganadería intensiva, la tala del bosque y las invasiones, debido al descontento de la comunidad y al deterioro que generan en las áreas amortiguadoras, reserva forestal y parque nacional. Adicionalmente, el conflicto por el acceso al agua en temporada de sequía fluctúa entre el reclamo de la comunidad y la operación del Club de Recreación Yanacónas – Comfenalco.

Las causas identificadas por las instituciones se relacionan principalmente con las condiciones socioeconómicas de la población y la debilidad en la gobernabilidad de las entidades estatales y comunitarias de la cuenca. Es así como el desplazamiento forzado de la población de otros departamentos hacia la capital del Valle del Cauca, la carencia de vivienda propia, los escasos recursos económicos, la falta de cultura ciudadana, la pérdida del arraigo al territorio, el desconocimiento de las características ecosistémicas, la incidencia de las necesidades básicas insatisfechas, el aumento poblacional y la carencia de empleo, hacen parte de los condicionantes socioeconómicos que detonan la problemática en la cuenca. Por su parte, la falta de vigilancia y control, la débil presencia del Estado, la poca inversión, la desarticulación en las acciones institucionales, la falta de claridad en la competencia y jurisdicción de las autoridades ambientales, la falta de respaldo del Municipio de Cali y la carencia de un plan para la ordenación de la cuenca, se constituyen en los focos de tensión de la institucionalidad.

9.3 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES: IDENTIFICACIÓN Y CRONOLOGÍA

9.3.1 Extracción minera

Los actores que fueron consultados sobre esta problemática (Municipio, DAGMA, CVC, EMCALI, Junta Administradora Local y Asociación Río Cali) manifestaron conocer la ubicación de las minas del Socorro, sus características, el tipo de materiales y equipos utilizados, la población asociada y los impactos ambientales generados. En este sentido, la minería de oro artesanal es realizada en cuatro socavones de la zona conocida como Peñas Blancas, corregimiento de Pichindé, en el área del Parque Nacional Farallones de Cali. De acuerdo a los entrevistados, alrededor de 350 personas y sus familias, en su mayoría de otros departamentos del suroccidente colombiano, dependen económicamente de esta actividad. El acceso a la zona se realiza por medio de un camino de herradura que parte de Peñas Blancas a unas 8 horas de camino a pie o en bestia.

“... por Peñas Blancas, si ese es un problema de hace muchos años, la solicitud de parques nacionales era de que había que suspender y eso era competencia de ellos, y nuevamente volvieron a invadir. Dicen que hay en este momento aproximadamente unas 350 personas con maquinas también”. Consuelo Idrobo, Municipio de Cali.

Según la información recolectada, la Unidad de Parques se pronunció ante la Administración Municipal, Ingeominas y el Ministerio de Minas y Energía para desalojar el área y desarrollar las actividades técnicas concernientes al cierre de la mina, por tal motivo solicitó el cierre técnico al Municipio de Cali por considerarlo el responsable estatal de llevar a cabo las acciones de desalojo, reubicación de familias y clausura de las minas. Por el contrario, el Municipio enfatizó en la responsabilidad de la Unidad de Parques de hacer el cierre de las actividades mineras desarrolladas en su área de jurisdicción.

Lo anterior, muestra el “limbo jurídico”, tal como lo menciona Jazmín Rojas de la Unidad de Parques, para afrontar esta problemática que ha ido acrecentándose en la zona y atrayendo colonos del Cauca, Nariño, Eje Cafetero, Pacífico y de la misma comunidad caleña. En consecuencia, las acciones estatales de intervención se han dilatado tanto por el vacío legal en la competencia de los entes territoriales como por los altos costos de las actividades a desarrollar:

“... hay que también que buscar trabajo, gestionar los proyectos para que la gente no vuelva hacer minería, no vuelva a abrir los socavones. Y eso implica establecer alternativas, mirar cómo se maneja, y establecer con las rutas de trabajo, con las familias mineras, pero también hacer restauración ecológica participativa, que es la apuesta de Parques Naturales, y eso si requiere recursos importantes. Pero indiscutiblemente hay una agenda interministerial que hay que trabajar e interinstitucional, ministerios, entre la Unidad, entre el Ministerio de Luz y Energía, y obviamente la Administración de Santiago de Cali que tienen que dar la orden de cierre, ellos son los ordenadores del sector y ellos deben saber que esos no son usos permitidos dentro del Parque. El parque denuncia la situación, hace el proceso compensatorio, identifica pero el cierre técnico tiene que ser del municipio.” Jazmín Rojas, Unidad de Parques.

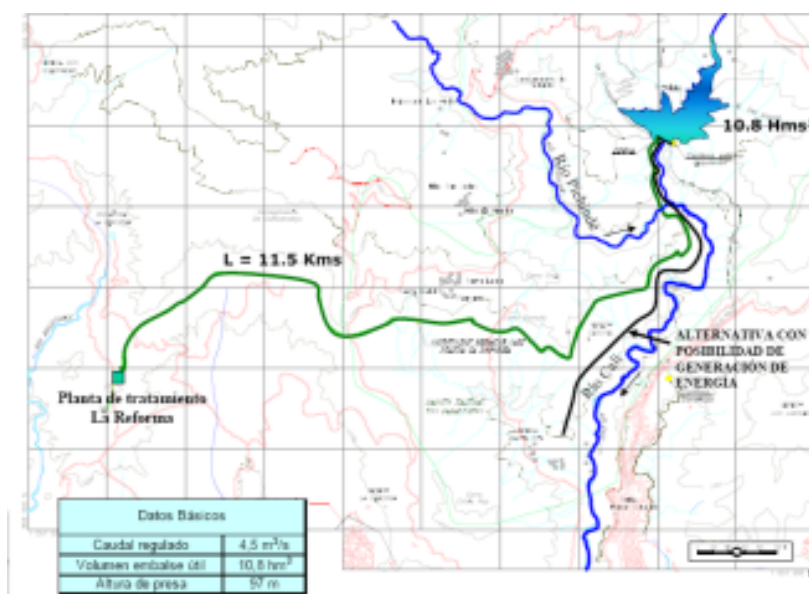
Adicionalmente, algunos sectores de la comunidad y las organizaciones de la sociedad civil que trabajan en procesos de educación ambiental, turismo ecológico organizado y proyectos de conservación de biodiversidad, se ven restringidas para hacer las denuncias respectivas por el temor a las amenazas o a las disputas con los habitantes de la cuenca que desarrollan la actividad minera:

“... podríamos hacer una denuncia anónima pero uno como Asociación no, porque nosotros justamente llevamos son turistas a esas zonas, entonces nos comprometeríamos con la gente de la comunidad que trabaja con nosotros. Si ves, es duro, pero a veces a nosotros nos toca hacernos los de la vista gorda más que todo por eso...”. Mayury Fajardo, Asociación Río Cali.

9.3.2 Embalse de EMCALI

Uno de los conflictos identificados por el uso del recurso hídrico en la cuenca del río Cali fue el referente al proyecto de construcción de un embalse para el almacenamiento y abastecimiento de agua al 25% de la población caleña (800.000 personas aproximadamente). De esta manera, el proyecto contempla la construcción de una presa de 97 m en concreto compactado, un embalse de 14.72 hm³ con caudal firme regulado de 4.5 m³/s, un trasvase del río Pichindé al Felidia y la conducción del agua almacenada hacia las plantas de acueducto de La Reforma y San Antonio (Gráfico 15).

Gráfico 15. Zona de ubicación del embalse de EMCALI y sus canales de conducción. Fuente: <http://www.emcali.com.co>



De acuerdo a las entidades gubernamentales, la empresa EMCALI, la Universidad Autónoma de Occidente y el Jardín Botánico, el proyecto aún se encuentra en fase de diagnóstico y prefactibilidad lo que evidencia la inexistencia de una propuesta técnica y económica sobre la cual se puedan establecer las mesas de negociación entre las instituciones concernientes o realizar las consultas pertinentes a la comunidad afectada. En consecuencia, los representantes de la Corporación, DAGMA y Unidad de Parques manifestaron que una vez se conocieran los diagnósticos y la propuesta técnica del proyecto, sus respectivas instituciones debían pronunciarse ante una propuesta que podría generar beneficios o impactos negativos en la cuenca del río Cali. Por tal motivo, una de las entrevistadas ratificó la importancia de articular dicha propuesta a la prospectiva establecida en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hídrica del río Cali. Por otro lado, varios representantes comentaron la necesidad de

aprovechar este proyecto como una alternativa para la conservación de la cuenca, de tal manera que se comprometa a EMCALI en el manejo adecuado de los predios y en la ejecución de las acciones de compensación y mitigación ordenadas en los planes de manejo ambiental.

Desde la comunidad y los grupos organizados comunitarios se encontró una leve divergencia ante la construcción del proyecto, por un lado por la falta de procesos de consultoría sobre la pertinencia social del embalse y la prevención ante el incremento del turismo desorganizado, y por el otro, porque se vislumbra una posibilidad para el abastecimiento constante de agua, la generación de empleo y la restricción a las ocupaciones ilegales en la zona.

“Eso del embalse ha sido una polémica, para mí ha sido muy buena, y pienso que va a ser muy buena, porque yo prefiero ver un embalse a ver esa loma llena de casas más adelante, y de pronto eso se llena de casas, porque si el poquito de agua no está alcanzando para toda esta comunidad que parece que no son muchos. Pero no hay agua, eso va a ser una problemática, Entonces no se si eso se va a hacer o no se va a hacer, pero la comunidad no ha estado apática, han estado en mesas de diálogo para que generen empleo, que ojalá la gente de acá sea la que participe en ese proyecto...” Elcy Alvear, JAL.

Por consiguiente, una de las estrategias utilizadas por EMCALI para resolver las inquietudes de la comunidad ha sido la realización de reuniones y mesas de diálogo con la comunidad y los grupos organizados de la cuenca, con el fin de reducir las divergencias y las resistencias hacia la propuesta del embalse. Finalmente, algunos entrevistados desde una posición personal reclaman tanto la responsabilidad social y ambiental de EMCALI adquirida en otros proyectos de infraestructura de servicios públicos, como la conciencia generalizada para evitar el deterioro continuo de los recursos naturales y el desarrollo de acciones contundentes en la descontaminación y manejo del agua.

“... mi posición personal es que construir un embalse para abastecimiento de agua de la ciudad en la zona alta de la cuenca del río Cali, en la zona media del río Cali, es un comportamiento irresponsable la ciudad de Cali. Es una de las ciudades donde empiezan un deterioro considerable de la cuenca del río Cauca porque la PTAR no remueve lo que tiene que remover por las invasiones en las zonas (...) entonces como ya el agua no nos sirve, no podemos tratarla porque nosotros mismos estamos contaminando, entonces vamos a tomar de otro sitio. Creo yo que se debería pensar más que en cambiar a otro sitio, una decisión más responsable es descontaminar el río Cauca...”. Miguel Sánchez, CVC.

9.3.3 Competencia por el uso del agua con el Club de Comfenalco

Si bien no es un conflicto abiertamente declarado entre la comunidad y el Club Comfenalco, existen una serie de resistencias, desacuerdos e inconformidades por el uso del agua para recreación que realiza la entidad, en especial en época de verano. De esta manera, la comunidad responsabiliza al Club de su carencia de agua en algunos periodos del año generando rencillas internas en la población civil, aunque no se ha manifestado directamente ante el Club o los entes territoriales.

Por consiguiente, una de las críticas que realiza Elcy Alvear, representante de la Junta Administradora Local, es la falta de una actitud propositiva de la comunidad para solicitar cambios y concertar las estrategias de solución y su oposición permanente a proyectos de inversión en la zona, teniendo en cuenta que son los usuarios de la comunidad quienes toman agua del tanque de almacenamiento de agua del Club:

“... la gente de pronto le echa la culpa a Yanaconas, yo no le echo la culpa a ellos, yo le echo la culpa a la comunidad porque no ha habido organización. Si nosotros hablamos con Yanaconas y les decimos, mire es que tenemos que hacer este tanque así porque somos tantas familias, pero como no se ha hablado (...) De pronto ha sido falta de diálogo, la inversión que ha hecho Secretaria de Salud pública arriba ha sido muy buena para hacer un acueducto veredal, pero también la comunidad impidió que eso se hiciera. Donde se haga ese tanque, y se saque esa conducción habría agua para ese Cabuyal, para Yanaconas y para la comunidad, pero la gente también se opuso. Es decir aquí la gente a veces se opone a la proyección y no a la problemática, y eso aquí es un proceso grave”.

9.3.4 Asentamientos ilegales

Si bien esta fue una de las problemáticas frecuentemente mencionadas en las entrevistas, conocer la posición de algunos representantes de los grupos organizados de la sociedad civil era relevante. Es así como, el corregidor y los miembros de las juntas de acción comunal se han manifestado ante el ente territorial, la policía y las autoridades ambientales sin recibir solución alguna a la colonización de zonas de la reserva forestal y el área amortiguadora de la cuenca. Además, a esta situación se suma la dotación de servicios públicos por la empresa EMCALI que no tiene en cuenta el fenómeno de ocupación del territorio. En consecuencia, ante la falta de respaldo institucional y la permisividad de las entidades gubernamentales, la comunidad se somete a amenazas por parte de los invasores y evita abordar directamente la problemática.

“... y mientras se pudieron a ver a quien le tocaba ya hay por lo menos 30 casas, ahí por lo menos están invadiendo acá abajito también por Cristo Rey, en la parte de

atrás de pilas de Cabuyal, y no se ha podido hacer nada porque le tiran la pelota del uno al otro, y no se ha podido hacer nada (...) Otra cosa, la gente de por acá ha llegado, ha hecho su casa y se posiciona de agua y energía sin pedirle permiso a nadie, entonces cuando el corregido viene a decirle la gente empieza a decir: entonces que quieres que haga, que te vaya a robar. Es decir ya con amenazas, entonces eso ha sido una problemática grave. Lo de los asentamientos es gravísimo". Elcy Alvear, JAL.

9.3.5 Cultivo de café a cielo abierto

El conflicto por el cultivo de café a cielo abierto fomentado por el Comité de Cafeteros se ha derivado de las políticas del sector agropecuario de comienzos de siglo, en donde se priorizan los paquetes tecnológicos no sustentables con el ambiente y no acordes con el uso potencial del suelo en la zona de reserva forestal y parque nacional. En este sentido, los representantes de las organizaciones comunitarias se han manifestado ante la entidad privada, la CVC y la Unidad de Parques, pero hasta el momento no ha habido una estrategia de concertación que permita dilucidar la resolución del conflicto.

"La zona donde se está haciendo la inversión para hacer esos cultivos de café está en las dos, está en Reserva, está en zona de amortiguamiento y en área de parques. Eso es parejito, haga de cuenta que llegó la guerrilla, llegó y está en todas partes, y cuando uno menos piensa tumban un bosque a las 8 de la mañana y aprovechan los fines de semana, y cuando llega la CVC ya no hay nada que hacer". Elcy Alvear, JAL.

9.4 CONTEXTO HISTÓRICO DE CONFLICTOS Y PROBLEMÁTICAS

El Gráfico 16 sintetiza las impresiones de los asistentes al taller participativo con relación a los cambios a través del tiempo de una serie de criterios, teniendo en cuenta lo siguiente:

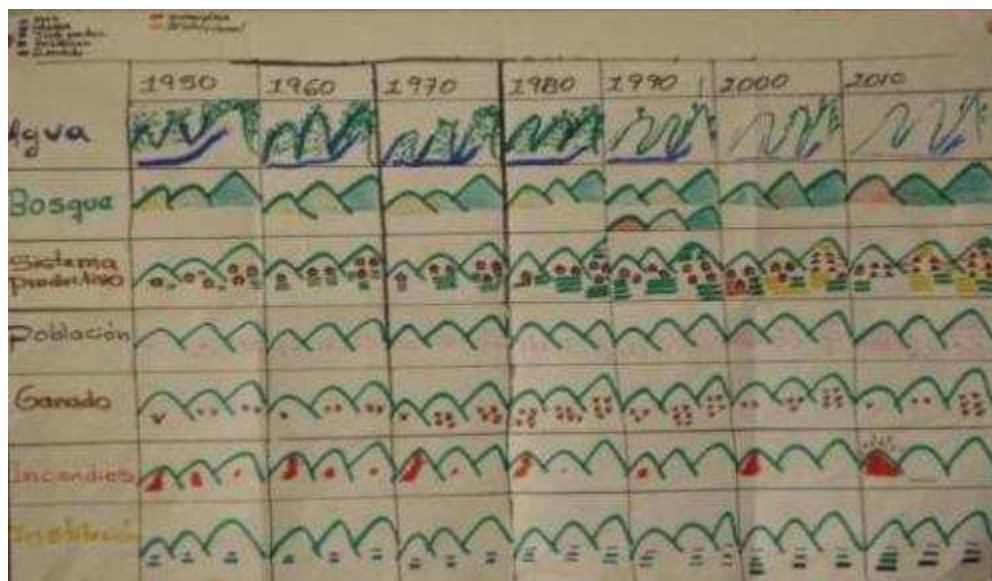
- Criterios de análisis como el río (Agua), la cobertura boscosa (Bosque), la actividad agropecuaria (Sistema Productivo), la densidad poblacional (Población), la actividad ganadera (Ganado), la recurrencia de incendios forestales (Incendios) y la presencia de instituciones gubernamentales y no gubernamentales (Institución).
- Intervalos de evaluación de 10 años, iniciando en 1950. Lo anterior, con el fin de indagar sobre la incidencia de la adecuación del Club Yanaconas – Comfenalco en la década del 60.
- Énfasis en la zonificación ambiental. De izquierda a derecha: zona de amortiguamiento (Cristo Rey), zona de reserva forestal (Media) y parque nacional (Peñas blancas).

En este sentido, los puntos clave de la discusión se sostuvieron ante los problemas relacionados con los incendios forestales, la contaminación del agua, la disponibilidad de agua para consumo humano, las invasiones (asentamientos subnormales), la ganadería, la tala de bosque y el monocultivo de café, entre otros.

9.4.1 Agua

Los participantes al taller aseguraron que en las primeras dos décadas la cantidad de agua era constante en las tres zonas ambientales y que a partir de 1970 se da un leve decrecimiento del caudal del río, el cual se acentúa en 1990. En este sentido, correlacionaron la cobertura boscosa con la disponibilidad de agua en la cuenca, recalcando el deterioro ambiental y la disminución de los nacederos (nacimientos de agua) generados por la tala de bosque y la expansión de los pastizales.

Gráfico 16. Gráfico Histórico elaborado por la comunidad del corregimiento Los Andes. Fuente: Taller participativo.



9.4.2 Bosque

El área de Cristo Rey o zona amortiguadora se ha caracterizado por la presencia de pastizales (color amarillo) y escasa vegetación arbórea (color verde) desde la década del 50, con un leve incremento de la cobertura producto de las campañas de reforestación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la actividad productiva de los finqueros hasta el 80.

Para 1990, la comunidad resaltó la recuperación de la cobertura arbustiva y arbórea de la zona amortiguadora y la sucesión de incendios forestales que, finalizando la década, terminaron consumiendo gran parte de la vegetación restaurada. De la misma manera, destacaron el incremento en la cobertura vegetal en la década del 2000 y su estado actual después del incendio ocurrido en el 2009 que consumió centenares de hectáreas en la cuenca media-baja del río Cali.

La zona de reserva forestal ha sufrido un fenómeno similar caracterizado por la prevalencia del monocultivo de café, los sistemas pecuarios intensivos (ganadería) y los incendios forestales utilizados como mecanismo de renovación de suelo y apertura de tierras para pastoreo. De ahí que en la década del 60 se destacara un incremento paulatino de los pastizales, agudizado en las décadas del 80 y el 90 por la crisis cafetera en Colombia que obligó a los campesinos a buscar sistemas agropecuarios alternativos como la ganadería. No obstante, los programas rurales y ambientales de las corporaciones y organizaciones no gubernamentales incidieron en la reducción de las áreas de pastoreo y en el aumento de la cobertura vegetal en la década del 2000 hasta la actualidad.

La zona de parque nacional ha permanecido con buena cobertura arbórea y arbustiva desde 1950, sufriendo alta presión en la última década por la tala de bosque y la apertura para tierras de cultivo y pastoreo. Lo anterior, es afirmado por un participante quien asegura que *“A pesar de que se explota se mantiene (el bosque de peñas blancas)... es decir como ha sido tan espeso y se sacan especies muy de aserrío, entonces todavía la vegetación nativa por ejemplo como los yarumos, las melastomatáceas, entonces se sostiene”*. De acuerdo a lo discutido en el taller, los primeros taladores llegaron en la década del 70 generando un incremento de la densidad poblacional en la cuenca alta y una reducción de la vegetación de aserrío en la zona media-alta.

Finalmente, es importante acentuar en la aseveración de los participantes sobre el impacto ambiental positivo de la comunidad en zona de amortiguamiento y reserva forestal, por su contribución al incremento de la vegetación desde 1970, en la medida que la siembra de árboles frutales y otras especies ornamentales permitieron aumentar la cobertura arbórea y arbustiva: *“Si miramos a Cristo Rey, allá se ven casas y parches, o sea que la comunidad si llegó pero hizo un favor... llegan los asentamientos y empiezan a sembrar árboles frutales, y como esto era una zona de pastizales lo que hicieron fue sembrar árboles y recuperar”*.

9.4.3 Sistema productivo

En 1950 los asentamientos y las fincas productivas son escasos en la zona amortiguadora y la reserva forestal, no superando las 10 familias. Por consiguiente, es a partir de la década del 70 que comienzan a colonizar más terrenos en zona de reserva forestal y parque nacional, y se extienden las actividades productivas de la cuenca, en especial los sistemas agroforestales

(frutales) y la ganadería. De esta manera, debe destacarse la incidencia de los sistemas productores-protectores que implementa la comunidad en el área de Cristo Rey y la reserva forestal, ya que permite la recuperación de la cobertura arbórea de la cuenca.

Por otro lado, un impacto negativo de la colonización en las áreas naturales de la reserva y el parque nacional es la apertura de bosque para pastoreo, café y otros cultivos que han generado degradación del suelo (color amarillo) e incendios forestales (color rojo). En este sentido, uno de los asistentes al taller manifestó que “...*existen tensionantes como el incendio forestal, la erosión y el ganado*”. Por tal motivo, es pertinente resaltar la aparición de ganado y tierras de pastoreo en área de parque nacional (Peñas Blancas) a partir del 2000.

De acuerdo a lo anterior, las actividades agropecuarias que se destacan en la cuenca media-alta del río Cali son la ganadería, las aves ponedoras, los pollos de engorde y los cultivos de café, plátano, zapallo, hierbas aromáticas y medicinales, flores, mora, lulo, cítricos y huertas caseras.

9.4.4 Población

Según la comunidad, en 1954 llegan los primeros asentamientos al corregimiento de Los Andes, destacándose una baja densidad poblacional desde la década del 50 al 70 debido al conflicto de posesión de Cristo Rey y la reserva forestal entre los terratenientes y el Estado. Según esto, “*los terratenientes cuidaban sus terrenos de invasiones y demás*” evitando la ocupación por colonos y conservando las tierras de pastoreo en la cuenca. Posteriormente, en la década del 80 los terratenientes aprovecharon la valorización de los terrenos para vender sus predios, dando paso a un proceso de ordenación y legalización liderado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, tanto en zona de amortiguamiento como en la reserva forestal. Debido a esto, se notó un incremento acelerado de la población en la década del 2000, consolidándose los asentamientos en las veredas La Carolina, Los Mangos y Los Andes.

Por otra parte, en el área de parque nacional cabe resaltarse el aumento de la población desde el 2000 debido a la explotación de las minas del socorro, la presencia de taladores de bosque y la construcción del batallón de alta montaña en el 2003. Según los participantes, algunas de las condiciones que permitieron la colonización en el parque fueron la venta de posesiones, la pavimentación de las vías de acceso, la mejora del transporte, la promoción ecoturística, la falta de control institucional y el repliegue de la subversión, tal como lo expresan así: “...*en Cristo Rey se ha hecho una planificación de parcelación muy turística, y con legalización. Es decir, la CVC ha hecho todo esto planificado, arriba no ha habido control*”. En contraste a la ausencia de control gubernamental, existen acuerdos comunitarios en ciertas zonas para restringir el aumento poblacional de la cuenca, como lo aseveran a continuación:

“Otra cosa que quiero ser muy clara, yo que pertenezco a Cristo Rey... siempre se ha hecho un censo donde no podemos pasar de 100 habitantes. Es el promedio que queremos siempre mantener. En este momento somos 35 o 37. Es un promedio que siempre queremos mantener en esa parte de ahí. Es muy controlada la parte que vive allí”.

9.4.5 Ganado

Entre las décadas del 50 y 70 existieron pocas cabezas de ganado pese a las grandes extensiones de pastizales en la zona. Para 1980 y 1990 se presentó un incremento de la ganadería en las tres áreas ambientales de la cuenca, lo cual estuvo relacionado con la crisis cafetera de la década del 90 en Colombia. A partir del 2000, la densidad del ganado disminuye en la medida que se difunden los sistemas productores-protectores. No obstante, en este último periodo se agudiza la colonización del parque nacional para destinar zonas de pastoreo en cercanías a nacimientos de agua y el bosque nativo.

9.4.6 Incendios

Para la comunidad, los incendios han sido una manera de colonizar tierras del área amortiguadora, la reserva forestal y el parque nacional, presentándose con mayor intensidad en Cristo Rey. De la década del 50 al 80, los incendios eran característicos en las tres zonas ambientales, disminuyendo paulatinamente en la reserva forestal y el parque nacional. Sin embargo, el área de amortiguamiento ha sufrido este fenómeno década tras década agudizándose en el 2000 debido al incremento poblacional y al desarrollo de cultivos que requieren *“quema como abono de la tierra”*. Es así como, los participantes aseguraron que desde el mes de junio del 2009 a abril del 2010 sucedieron reiteradamente 5 incendios, uno de los cuales consumió la totalidad de las áreas reforestadas en Cristo Rey. Por su parte, en la zona de reserva forestal se presentan algunos focos de incendios que en su mayoría son controlados por la comunidad con fines productivos.

9.4.7 Instituciones

Dentro de las instituciones que resalta la comunidad son la Corporación Autónoma (franja azul), la policía nacional y el ejército (franja verde) y la Administración Municipal (franja negra). Según esto, la Corporación se ha caracterizado por el control e imposición de multas y sanciones entre las décadas del 50 al 80 y su posterior inyección de recursos para proyectos de recuperación de laderas y conservación del recurso hídrico. Adicionalmente, la policía nacional a través de la policía ambiental ha generado incidencia en el manejo de la seguridad y los decomisos de especies de fauna y flora extraída en la zona de reserva y parque nacional.

En este sentido, la presencia policial se vio incrementada en la década del 2000 tras la construcción del Batallón de Alta Montaña y la capacitación de los militares en conservación de áreas protegidas.

Por otro lado, la Administración Municipal ha ejercido presencia desde la década del 80 con la ejecución de proyectos de reconversión agrícola, la recuperación de cobertura boscosa, la asistencia técnica y la capacitación en técnicas de agricultura ecológica.

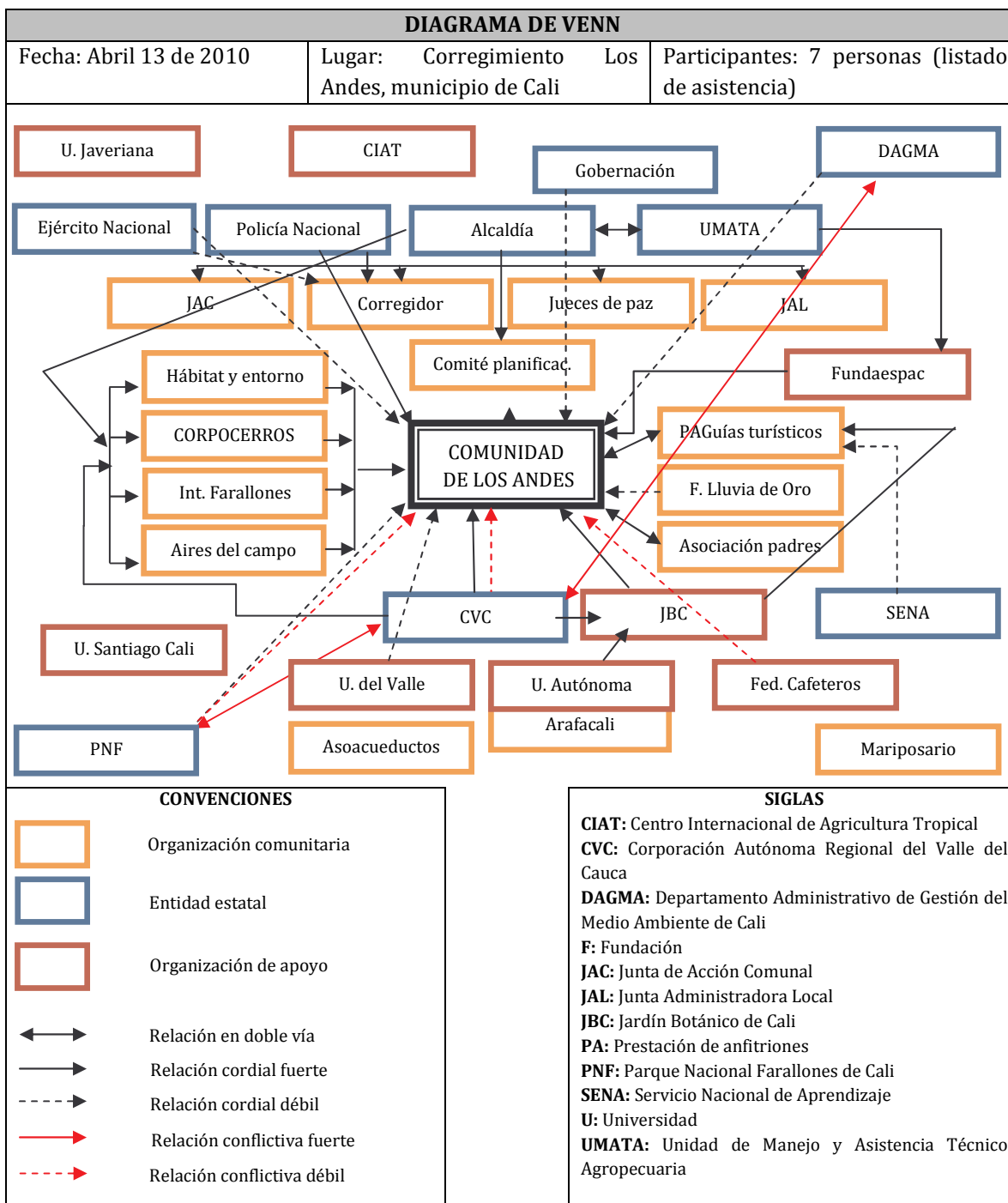
9.5 ACTORES CON PRESENCIA EN LA CUENCA

Como actores fundamentales en la generación, agudización, gestión y resolución de conflictos, figuran los grupos organizados de la comunidad con y sin personería jurídica, entre los cuales se encuentran el Comité de Planificación (constituido por el corregidor, las Juntas de Acción Comunal, los jueces de paz y la Junta Administradora Local), la Fundación Hábitat y Entorno, la Corporación para la Protección de los Cerros Tutelares de Cali, la Integración Farallones, la Organización Farallones, Aires del Campo, la Fundación Lluvia de Oro, la Asociación de Padres de Familia, Asoacueductos y el Mariposario (Gráfico 17).

Además, se encuentran las entidades gubernamentales encargadas de la protección de la cuenca como el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de la ciudad de Cali (DAGMA), la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). De igual manera, se resalta la función de la Alcaldía Municipal, la Unidad de Manejo y Asistencia Técnico Agropecuaria (UMATA), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la Policía Nacional y el Ejército Nacional. Por otro lado, debe destacarse la presencia de entidades de apoyo como el Jardín Botánico de Cali (JBC), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Comité de Cafeteros, la Universidad Autónoma de Occidente, la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad del Valle y la Universidad Santiago de Cali.

Los actores entrevistados destacaron el papel de la comunidad (habitantes, campesinos, turistas, colonos y juntas de acción comunal) en la generación o agudización de las problemáticas ambientales de la cuenca media-alta, en la medida que los asentamientos ilegales, la minería, los negocios turísticos, las viviendas, los sistemas extensivos e intensivos de producción agrícola y las actividades extractivas se constituyen en los problemas representativos de la zona. Adicionalmente, fueron identificados las autoridades ambientales (DAGMA, CVC y Parques), el Municipio con todos sus departamentos y secretarías, el Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, el Corregidor, el Comité de Cafeteros, las empresas EMCALI y EPSA y la clase política de la ciudad de Cali. En este último punto, dos de los entrevistados plantearon la posibilidad de la existencia de una mafia para la colonización de predios cuyo objetivo radica en el patrocinio político por medio de la adquisición de beneficios del Estado para la reubicación y la solución de vivienda.

Gráfico 17. Datos sistematizados del Diagrama de Venn. Fuente: Taller participativo.



9.5.1 Actores involucrados en los conflictos socioambientales

De los actores anteriormente listados, existen 14 de carácter nacional y local que tienen incidencia en el manejo de los recursos naturales de la cuenca media-alta del río Cali, destacándose la presencia de la Administración Municipal a través de las secretarías de Planeación, Cultura y Turismo, Desarrollo Territorial, Gobierno, Educación y Agropecuaria (UMATA), la Junta Administradora Local, las Juntas de Acción Comunal, el Comité de Planificación, el Corregidor, el Comité de Cafeteros, Emcali, Club Comfenalco, los grupos de caficultores, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali (DAGMA), el Ministerio de Ambiente por medio de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), la Veeduría Ambiental y otros grupos organizados de la comunidad (Gráfico 18)⁴.

De acuerdo a lo anterior, los actores de carácter nacional son los siguientes:

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: por medio de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se encarga de la protección del Parque Nacional Farallones de Cali ubicado sobre la zona media y alta del corregimiento Los Andes. Su función radica en la conservación y el control de las actividades antrópicas desarrolladas en el Parque Nacional.
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca: autoridad ambiental encargada del control, vigilancia, recuperación y protección de la zona de reserva forestal del municipio de Cali. Ejecuta proyectos de restauración ecológica por medio de organizaciones no gubernamentales de la zona.

Por consiguiente, los actores de carácter local son:

- Alcaldía de Cali: es la entidad territorial que rige la zona urbana y rural de la ciudad de Cali. A través de sus secretarías ejerce incidencia sobre el mantenimiento de vías rurales, la adecuación de infraestructura educativa, el equipamiento, la ordenación del territorio, la resolución de conflictos, la educación, la asistencia técnica agropecuaria, el saneamiento básico y la salud pública. Desde la Secretaría de Cultura y Turismo se ha iniciado un proceso de capacitación en atención al turista, fomentado el reconocimiento del corregimiento como “zona amable” de Cali y desarrollado proyectos de conservación de nacimientos y caudales de ríos. Por su parte, la Secretaría de Gobierno se ha encargado de la resolución de los conflictos en la comunidad de Los Andes, en especial los relacionados con los asentamientos ilegales.

⁴ Si bien el Comité de Cafeteros, Club Comfenalco, Emcali y los grupos de caficultores no figuran dentro del Gráfico 18, es válido mencionarlo por su relevancia en la generación, agudización y gestión de conflictos socioambientales.

Gráfico 18. Datos sistematizados del Triángulo de niveles múltiples. Fuente: Taller participativo.

TRIÁNGULO DE NIVELES		
Fecha: Abril 13 de 2010	Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali	Participantes: 7 personas (listado de asistencia)
CONVENCIONES	SIGLAS	
	<p>CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca</p> <p>DAGMA: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali</p> <p>JAL: Junta de Administradora Local</p> <p>JAC: Junta de Acción Comunal</p> <p>S: Secretaría</p> <p>UMATA: Unidad de Manejo y Asistencia Técnico Agropecuaria</p>	

- Unidad de Manejo y Asistencia Técnico Agropecuario: pese a que la UMATA es una dependencia de la Administración Municipal, los participantes destacaron su influencia en la cuenca en la medida que atrae inversión y ejecuta proyectos en beneficio de los finqueros.
- Corregidor: representante de la comunidad ante la Administración Municipal y sus secretarías. Es decir, “es el alcalde pequeñito del corregimiento” o “el vocero en doble vía de la comunidad y la Alcaldía”.
- Junta Administradora Local (JAL): es la organización comunitaria que avala los proyectos y prioriza las acciones en el corregimiento. La JAL es elegida por voto popular.

- Juntas de Acción Comunal (JAC): organización comunitaria para la atención a las necesidades y problemáticas sociales.
- Comité de Planificación: se constituye en la representación comunitaria y organizativa para la planificación y el ordenamiento del territorio en el corregimiento. El Comité es conformado por dos delegados de cada JAC, el presidente de la JAL, el corregidor y el representante de una entidad no gubernamental.
- Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali: autoridad ambiental encargada del control, vigilancia, recuperación y protección de la zona amortiguadora. Es “especialista en cuidar los árboles de Cali (zona urbana)”, pero al ser propietario de Piedragrande, La Yolanda y Las Margaritas ha empezado a tener inherencia en el corregimiento.
- Grupos organizados: fundaciones, asociaciones, cooperativas del corregimiento que desarrollan actividades de recuperación ambiental o protección de la cuenca hidrográfica gracias a los recursos de las entidades públicas.
- Emcali: es la empresa de servicios públicos de la ciudad de Cali, la cual desarrolla las actividades de generación de energía y producción de agua para consumo humano. Adicionalmente, posee varios predios en la cuenca para la protección del cauce del río Cali, lo que la sitúa como un actor fundamental en la conservación de los recursos naturales y el monitoreo de sus predios.
- Comfenalco: empresa prestadora de servicios de salud que cuenta con un club recreativo en la cuenca media-alta del río Cali.
- Comité de Cafeteros: organización para la producción, comercialización y asesoría técnica en lo relacionado con el cultivo de café.
- Grupo de caficultores: campesinos y/o propietarios de predios que desarrollan la caficultura a cielo abierto.

9.6 INTERESES, NECESIDADES Y RELACIONES ENTRE ACTORES

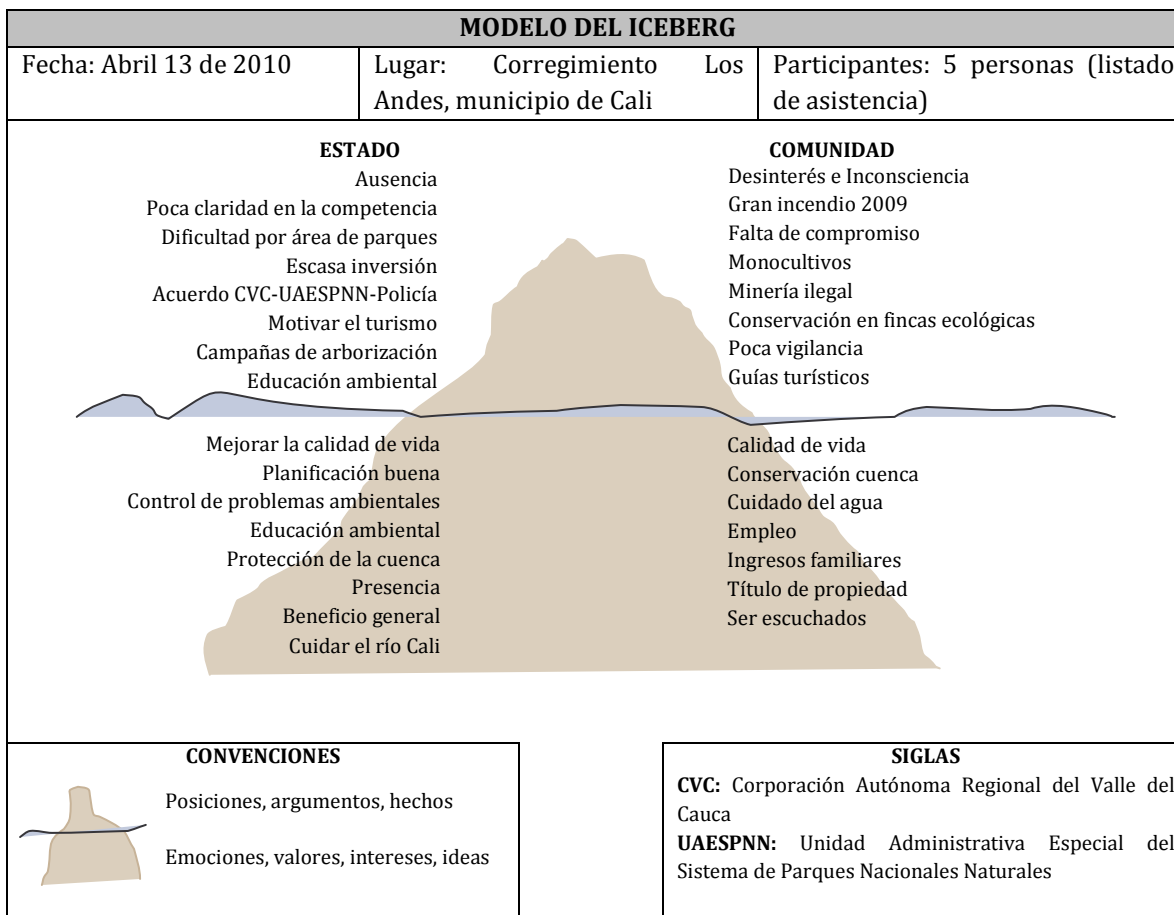
9.6.1 De los intereses y las necesidades de los actores involucrados

De acuerdo al taller desarrollado, a la comunidad se le atribuye la imprudencia, el desinterés y la inconsciencia en la protección de los recursos naturales, en especial las problemáticas relacionadas con los incendios forestales, las invasiones, la tala de bosque, la minería y las basuras. Además, la falta de compromiso y la poca vigilancia que realizan los habitantes de sus predios y del corregimiento, se deriva en la agudización de las actividades ilegales. En contraste, algunas personas de la comunidad han emprendido acciones de reforestación, reconversión agrícola y protección de nacimientos, y se han capacitado en buenas prácticas de atención al turista y avistamiento de aves, orquídeas y recorridos ecológicos.

Asimismo, dentro de los valores ocultos de la comunidad se evidenciaron el interés por la mejora de la calidad de vida, el empleo y el aumento de los ingresos familiares, de tal manera

que solvente la presión ejercida por los taladores de bosque, mineros y demás actividades productivas en la cuenca. En igual sentido, la consecución de los títulos de propiedad para reconocerles a los habitantes su permanencia en sus predios y la atención amable, oportuna y eficiente del gobierno, con el fin de sentirse escuchados y valorados por las entidades estatales (Gráfico 19).

Gráfico 19. Datos sistematizados del modelo del Iceberg. Fuente: Taller participativo.



Por otro lado, el Estado (Alcaldía, autoridades ambientales y entidades de seguridad) se caracterizó por su falta de presencia, control e inversión sobre los factores que deterioran el ambiente y la falta de compromiso y acción oportuna ante las problemáticas y conflictos ambientales, ya que constantemente argumentan su ineficacia y descuido en las limitaciones de su jurisdicción o en la zonificación protectora de la cuenca hidrográfica. A su vez, el Gobierno fue reconocido por el desarrollo de algunas estrategias y convenios de control en las áreas protegidas (CVC-UAESPNN-Policía), las campañas de reforestación y recuperación del

río, los programas de promoción del turismo organizado y la formación ambiental en los ciudadanos.

De la misma manera, el Estado busca el bienestar general, la ordenación del territorio, el control de los problemas ambientales y la protección de la cuenca haciendo presencia permanente, inyectando recursos en el cuidado del río y en la educación de la comunidad en el manejo de los residuos sólidos, la conservación del bosque y la prevención de incendios forestales. Ahora bien, algunos de los participantes comentario que el Estado, al estar politizado y parcializado, busca intereses particulares y solventar superfluamente los problemas ambiental para extraer beneficios propios por encima del bienestar de la comunidad.

Finalmente, los participantes al taller enfatizaron en las funciones, responsabilidades e intereses de gestionar, controlar, hacer presencia, organizar, ejecutar, educar, promover, conservar, identificar, vigilancia y “apropiamiento” que deben caracterizar a los actores institucionales. Este último término hace referencia al sentido de pertenencia y al cuidado del ambiente y los recursos naturales del corregimiento, tal como lo plantea una de las asistentes:

“Apropiamiento es que, por ejemplo, que el DAGMA por fin se dio cuenta que hace muchos años compró unos terrenos allá arriba y ahora que los estaban invadiendo, se dio cuenta y los tomó (...) Nosotros como comunidad también, porque si nosotros tenemos apropiamiento, yo no voy a permitir que mi vecino o mi vecina, o el que sea, me venga a talar si ya llevo un proceso”.

9.6.2 De las relaciones entre actores

Cabe resaltar la buena relación entre los diversos grupos comunitarios y la población de Los Andes, en especial Corpocerros, Hábitat y Entorno, la Integración Farallones y la Organización Farallones, que inyectan recursos, sirven de fuente de empleo y ejecutan proyectos de conservación y restauración ambiental en la cuenca (Gráfico 17). En este punto es pertinente destacar la connotación de “organización comunitaria” adjudicada a estas cuatro ONG por los participantes, puesto que resaltaron el origen, función y dinamismo que han emprendido en la cuenca.

Adicionalmente, se evidenció el impacto de las actividades desarrolladas por el Comité de Planificación que ha servido de enlace entre la comunidad de Los Andes, la Administración Municipal, la Gobernación (proyecto RESA), la Policía Nacional y el Ejército. En efecto, estos dos últimos actores se han constituido como un garante de la seguridad y la protección de la cuenca media-alta del río Cali al disponer sus efectivos en el área rural. Por su parte, la Administración Municipal fue identificada como una de las instituciones de mayor presencia en la cuenca: “...señalamos con rojo la Alcaldía que es la que mueve más... que es la más

importante que es la que mueve todas estas entidades (secretarías), y todas estas entidades las tenemos presentes dentro del corregimiento...”. De esta manera, las dependencias de la Alcaldía de Cali (Obras Públicas, Planeación Municipal, Educación, Turismo, Salud, Deportes y Gobierno) han ejecutado proyectos de mejoramiento vial, adecuación de infraestructura educativa y de salud, formación en turismo y reconversión agrícola, entre otros. En el caso de la UMATA ha desarrollado capacitaciones e implementado proyectos de sistemas agroecológicos a través de organizaciones como Fundaespac, Jardín Botánico y Aires del Campo (Gráfico 17).

Otra de las organizaciones comunitarias de alta relevancia en el corregimiento es el grupo de guías turísticos, quienes están especializados en caminatas ecológicas, observación de avifauna y orquídeas, atención al turista y protección ambiental. De acuerdo a los participantes, esta nueva organización ha sido apoyada por el SENA y el Jardín Botánico para su formación y profundización en aspectos socioambientales y biológicos de la cuenca. Las Universidades, el Comité de Cafeteros, el CIAT y el Jardín Botánico fueron identificados como entidades de apoyo en la medida que se les reconoció su labor investigativa y de transferencia de tecnología en el corregimiento de Los Andes.

Por otro lado, las autoridades ambientales en la cuenca presentaron una singularidad por la ejecución de sus funciones y los conflictos derivados de su competencia jurisdiccional. Mientras la Corporación Autónoma fue reconocida como “la más cercana a la comunidad” ejerciendo control e invirtiendo recursos en proyectos de restauración ecológica a través de organizaciones no gubernamentales, la Unidad de Parques Nacionales se situó distante y con una incidencia débil en el corregimiento al limitar su trabajo en la protección de la parte alta de la cuenca. Adicionalmente, fue destacado un conflicto interinstitucional relacionado con su área de competencia, ya que ante las continuas solicitudes de la comunidad, suelen descargar responsabilidades en las otras instituciones. Por el lado del DAGMA, según los participantes, recientemente se ha visto su interés en intervenir la cuenca debido a la adquisición y recuperación de varios predios en zona de reserva forestal y parque nacional.

Continuando con las autoridades ambientales, es pertinente resaltar que la relación CVC-Comunidad y Parques-Comunidad puede verse cordial y conflictiva a la vez (Gráfico 17), dependiendo de las actuaciones gubernamentales y la resolución ante problemáticas socioambientales como lo son la colonización, las ocupaciones ilegales y el desarrollo de cultivos inadecuados para la vocación de la tierra:

“...con CVC y Unidad de Parques. Porque la CVC no hace presencia, entonces cuando lo llaman a uno, entonces que no hacen presencia. Cuando se hace presencia se demora un requerimiento de 3 a 6 meses. Cuando ya regresan a hacer con el abogado la visita, ya hay un cultivo pleno de otras cosas o una casa. Y en la Unidad de Parques se le tira la piedra, que es competencia de la CVC, que de Parques, y en esa se pasan. Entonces eso ha habido conflictos en esa parte”.

De igual manera, las restricciones continuas a la comunidad asentada en zona de parque nacional y reserva forestal, ha derivado en malestar en la comunidad y disputas por el desarrollo de actividades productivas: *“Se dice que en zona de parques no puede haber casas y todo eso. Entonces ha habido un conflicto bravo. Pero ya están los asentamientos. La idea es no sacar a nadie, sino seguir sobreviviendo todos los que viven acá con unos cuidados”*. En consecuencia, la Unidad de Parques prohíbe la explotación del bosque y la extracción de madera y tierra. Por su parte, la CVC restringe la venta de lotes menores a 5.000 m², la venta de zonas de amortiguamiento de nacimientos y la tala a 100 m de nacimientos, y controla la protección de la franja ambiental de los cuerpos de agua. Finalmente, existe una alianza CVC-Parques-Policía con el fin de realizar retenes forestales en vías veredales, de tal manera que se controle la extracción ilegal de flora y fauna de la cuenca del río Cali.

9.7 EVALUACIÓN DE ÁREAS CONFLICTIVAS PARA LA PROYECCIÓN DE LA CUENCA

Con el fin de evaluar las áreas prioritarias para la intervención, determinar las posibles estrategias de acción e identificar los programas y proyectos que se han desarrollado en la cuenca, se construyó la Matriz de Cuellos de Botella y Áreas Prioritarias para la Intervención (Tabla 5). En este sentido, los participantes sugirieron herramientas que podrían desarrollar los entes públicos para prevenir, reducir o mitigar el impacto ambiental y los conflictos presentes, de tal manera que se ejecuten acciones acordes con la realidad socioambiental o se continúen aquellas actividades exitosas desde el punto de vista de la comunidad de la cuenca media-alta del río Cali.

Es así como, los puntos críticos en la cuenca media-alta del río Cali identificados en las herramientas anteriores denotan la importancia de la acción gubernamental –en conjunto con otras entidades y grupos organizados de la comunidad- para solucionar los conflictos por el uso del suelo, el acceso al agua, la tenencia de la tierra, las ocupaciones ilegales y las prácticas extractivas de recursos naturales. Por tal motivo, algunos participantes propusieron que dentro de los planes, programas y proyectos (PPP) de la Administración Municipal, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Unidad Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales se incluyan aquellas estrategias relacionadas con la gestión ambiental para la conservación del bosque protector del río, la gestión ambiental de las áreas protegidas, la reconversión agrícola de sistemas productivos extensivos, la promoción de los sistemas agroforestales, el control periódico del caudal de los cuerpos de agua, la titulación de predios, la implementación de pagos por servicios ambientales e incentivos a la conservación, la promoción del turismo rural y ecológico organizado, la prevención y atención de desastres, la educación ambiental y ciudadana, y la generación de capacidades y oficios en la comunidad asentada ilegalmente en zonas de alto riesgo.

Tabla 5. Datos sistematizados la Matriz de Cuellos de Botella y Áreas Prioritarias para la Intervención. Fuente: Adaptado del conjunto de herramientas de ordenación territorial.

MATRIZ DE CUELLOS DE BOTELLA			
Fecha: Abril 13 de 2010		Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali	Participantes: 11 personas (listado de asistencia)
Dimensiones territoriales	Cuellos de botella apremiantes	Áreas de potencial para la inversión	Programas y proyectos en marcha
Recursos naturales	Incendios. Tala de bosque. Contaminación del agua. Cultivos de café. Pérdida de flora y fauna.	Reforestación. Cerramiento en franja del río. Educación. Vigilancia. Alternativas de empleo. Construcción de pozos sépticos.	Reforestación en zonas de ladera. Asesoría técnica de la UMATA. Proyecto guías turísticos de la Alcaldía. Alianza CVC-Parques-Policía.
Áreas protegidas	Incendios. Tala de bosque. Minería. Ganadería. Cultivo de café.	Vigilancia y control. Educación. Desalojo mina. Alternativas de empleo. Aplicación de sanciones.	Proyecto RESA. Proyecto guías turísticos de la Alcaldía. Reforestación en ladera. Alianza CVC-Parques-Policía.
División político-administrativa	Jurisdicción de autoridades ambientales y Municipio de Cali.	Convenio de actuación en zonas protegidas. Normativa aclaratoria de jurisdicción.	Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali.
Cobertura y uso del suelo	Invasiones. Cultivos de café. Ganadería en zona de parques. Minería.	Reubicación de viviendas de alto riesgo. Sistemas agroforestales. Desalojo mina. Vigilancia.	Asesoría técnica de la UMATA. Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali.
Uso potencial	Conflicto con vocación productora - protectora de la cuenca.	Sistemas agroforestales. Vigilancia. Educación.	Asesoría técnica de la UMATA.
Infraestructura	Facilidad de acceso a zona de parques. Deterioro de vías interveredales. Inexistencia de sistemas sépticos.	Vigilancia y control. Restauración de vías. Construcción de pozos sépticos en fincas nuevas. Diseños con sistemas sépticos.	Proyecto de infraestructura vial en zonas rurales de Cali (Felidia, Pichindé).
Población	Poblamiento. Falta de cultura. Invasiones. Turismo informal.	Control de la población. Organización del turismo informal. Desalojo.	Proyecto de guías turísticos de la Alcaldía.
Tenencia y extensión	Sin título de propiedad. Invasiones. Actividad agropecuaria en crecimiento.	Titulación de predios. Vigilancia y control. Desalojo. Sistemas agroforestales.	Asesoría técnica de la UMATA.

MATRIZ DE CUELLOS DE BOTELLA			
Fecha: Abril 13 de 2010		Lugar: Corregimiento Los Andes, municipio de Cali	Participantes: 11 personas (listado de asistencia)
Dimensiones territoriales	Cuellos de botella apremiantes	Áreas de potencial para la inversión	Programas y proyectos en marcha
Desarrollo social	Baja calidad de vida. Desempleo. Bajos ingresos. No hay inversión en zona de parques. Desorganización.	Alternativas económicas. Empleo digno. Acceso a subsidios de vivienda. Apoyo a organizaciones comunitarias agrícolas y ambientales.	Proyecto de guías turísticas de la Alcaldía. Cursos del SENA.
Producción	Tala de bosque. Ganadería. Cultivo de café.	Sistemas agroforestales. Incentivos a la conservación.	Asesoría técnica de la UMATA. Proyecto de guías turísticas de la Alcaldía.

En consecuencia, el análisis de cada una de las dimensiones territoriales evaluadas en Tabla 5 permitió identificar las seis áreas que requieren prioridad en la intervención por parte del ente territorial, las autoridades ambientales, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general: Recursos Naturales, Zonas Protegidas, División Político-administrativa, Cobertura y Uso de Suelo, Uso Potencial y Población. En consecuencia, las variables que presentaron un alto desequilibrio en el orden territorial (calificación 5) de la cuenca media-alta del río Cali fueron las referidas a la cobertura boscosa, la Reserva Forestal Municipal, la zona amortiguadora, el turismo, los cultivos permanentes, las áreas a recuperar, los asentamientos humanos y la institucionalidad. A las anteriores, les siguieron los bosques de ladera y zonas de nacimiento de ríos, la ganadería, el saneamiento básico y los sistemas de producción agropecuaria, como aspectos medio-altos de desequilibrio territorial y que por tanto, debieran ser objeto de revisión por los diferentes actores de la cuenca. Finalmente, el Parque Nacional Farallones de Cali, la actividad minera, los bosques de producción-protección, la densidad poblacional, la tenencia de la tierra, la calidad de vida de la población, los servicios públicos domiciliarios y los ecosistemas figuraron como variables con desequilibrio medio que demandan atención institucional, pues podrían potencialmente significar agudización de problemas y conflictos (Tabla 6).

Tabla 6. Matriz de análisis de desequilibrio territorial de la cuenca media-alta del río Cali. Fuente: Adaptado del conjunto de herramientas de ordenación territorial.

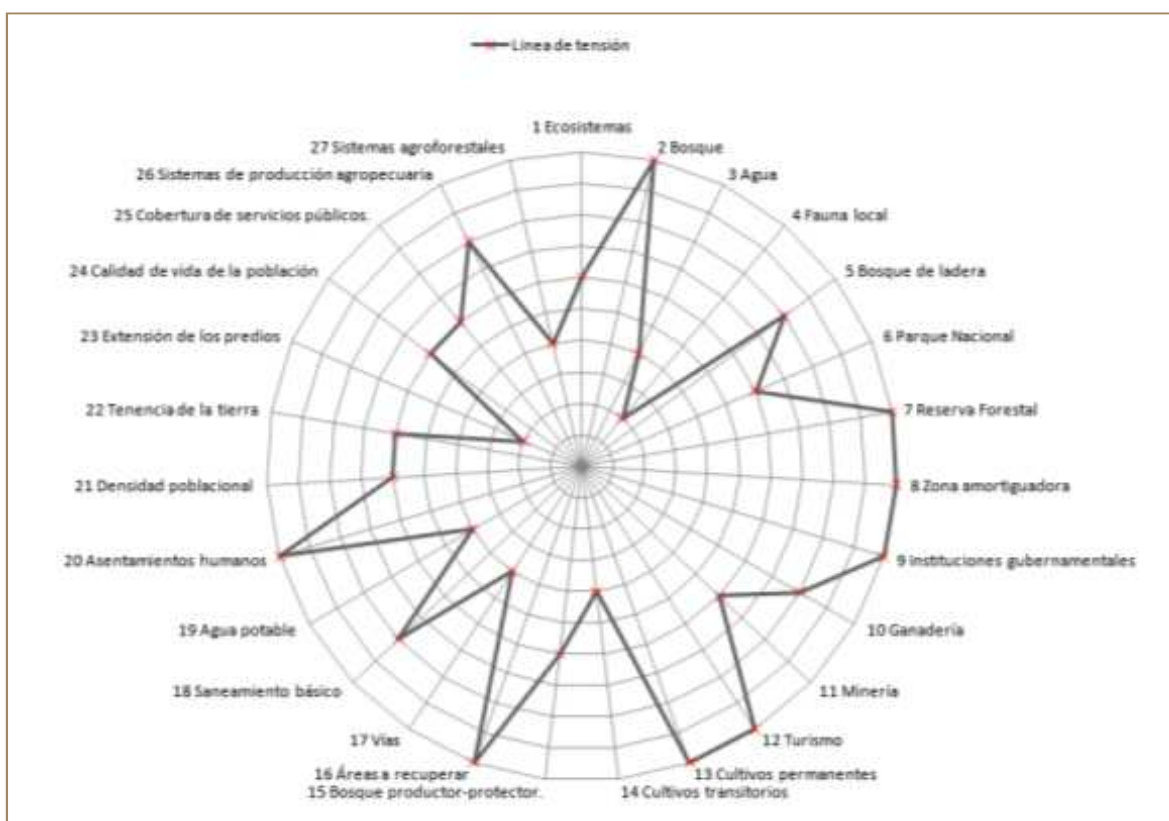
Dimensiones territoriales	#	Variables	Principales problemas	Pun.
Recursos naturales	1	Ecosistemas	Sistemas agropecuarios intensivos. Fragmentación de ecosistemas. Pérdida de conectividad natural.	3

Dimensiones territoriales	#	Variables	Principales problemas	Pun.
	2	Bosque	Incendios forestales. Invasiones. Sistemas agropecuarios intensivos. Tala de bosque.	5
	3	Agua	Escasez de agua en temporada seca. Contaminación hídrica. Competencia por el agua.	2
	4	Fauna local	Reducción del bosque. Pérdida de conectividad natural. Fragmentación de ecosistemas.	1
	5	Bosque de ladera y nacimientos	Incendios forestales. Sistemas agropecuarios intensivos. Invasiones.	4
Zonas Áreas protegidas	6	Parque Nacional	Expansión de la frontera agrícola (café). Ganadería intensiva. Tala de bosque. Minería. Invasiones.	3
	7	Reserva Forestal	Expansión de la frontera agrícola. Invasiones. Incendios forestales. Café a cielo abierto.	5
	8	Zona amortiguadora	Invasiones. Incendios forestales. Ganadería intensiva.	5
División político-administrativa	9	Instituciones gubernamentales	Ausencia de instituciones del Estado. Poca claridad en competencia jurisdiccional. Poca inversión en sistemas agropecuarios. Limitaciones legales para inversión en áreas naturales. Desarticulación institucional.	5
Cobertura y uso del suelo	10	Ganadería	Práctica intensiva en zona de Parque. Expansión de pasturas. Incendios forestales. Erosión progresiva del suelo.	4
	11	Minería	Uso inadecuado en zona de Parque. Contaminación hídrica. Tala de bosque. Degradación del suelo.	3
	12	Turismo	Desarrollo desorganizado del turismo. Vulneración de la capacidad de carga. Aumento poblacional. Invasiones.	5
	13	Cultivos permanentes	Técnicas y herramientas insostenibles. Café a cielo abierto. Expansión de la frontera agropecuaria. Tala de bosque. Fragmentación de ecosistemas.	5
	14	Cultivos transitorios	Técnicas y herramientas insostenibles. Expansión de la frontera agropecuaria.	2

Dimensiones territoriales	#	Variables	Principales problemas	Pun.
			Tala de bosque. Fragmentación de ecosistemas.	
Uso potencial	15	Bosque productor-protector.	Ganadería intensiva. Técnicas y herramientas insostenibles. Tala de bosque. Transición a sistemas intensivos.	3
	16	Áreas a recuperar	Incendios forestales. Desarticulación institucional. Erosión progresiva.	5
Infraestructura	17	Vías	Deterioro en vías interveredales.	2
	18	Saneamiento básico	Contaminación hídrica. Carencia de sistemas sépticos.	4
	19	Agua potable	Escasez de agua en temporada seca. Poca cobertura de acueductos.	2
Población	20	Asentamientos humanos	Invasiones en zonas de protección y laderas. Densificación por desarrollo de actividades turísticas, proyectos de infraestructura.	5
	21	Densidad poblacional	Densificación por turismo informal. Densificación por oportunismo.	3
Tenencia y extensión	22	Tenencia de la tierra	Predios sin titulación. Poca inversión por falta de titulación. Predios en zona de Parque.	3
	23	Extensión de los predios	Venta no regulada de predios. Predios en zona de Parque.	1
Desarrollo social	24	Calidad de vida de la población	Baja en el corregimiento Los Andes. Dificultad de acceso a proyectos de vivienda y/o mejoramiento de vivienda.	3
	25	Cobertura de servicios públicos.	Déficit en la prestación de servicios. Carencia de alcantarillado y sistemas sépticos en zonas dispersas.	3
Producción	26	Sistemas de producción agropecuaria	Diversificado en la zona media, con tendencias a la transición de dichos sistemas hacia agricultura y ganadería extensivas.	4
	27	Sistemas agroforestales	Poco fomento y apoyo técnico.	2

Lo anterior implica que las autoridades gubernamentales competentes en cada sector deben integrar esfuerzos para la búsqueda de soluciones concertadas con los diferentes actores, con el fin de disminuir los desbalances en materia de cobertura boscosa, conservación de áreas protegidas, presencia institucional, turismo organizado, sistemas agropecuarios acordes al uso potencial del suelo, calidad y cantidad de agua, tratamiento de aguas residuales, poblamiento, manejo de conflictos, tenencia de la tierra y mejoramiento de la calidad de vida de la población, entre otros (Gráfico 20).

Gráfico 20. Gráfico de desequilibrio territorial de la cuenca media-alta del río Cali. Fuente: Elaboración propia.



10. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

10.1 DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES, SOCIALES, ECONÓMICOS E INSTITUCIONALES DE LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI

Según Gudynas (2007) y Maya *et al* (2009) para el análisis de conflictos socioambientales, debe partirse de la diferenciación entre un problema ambiental y el conflicto, en donde el primero corresponde a una situación en donde cada actor lo percibe de acuerdo a sus intereses, posiciones, valores, etc., lo cual genera una acción directa para solucionarlo o abordarlo sobre la que no hay gran discusión. En este sentido, las problemáticas ambientales que fueron identificadas en la cuenca media-alta del río Cali hacen referencia al uso inadecuado del suelo, la alta demanda de recursos naturales y servicios ecosistémicos, los sistemas agropecuarios intensivos como la ganadería y el café a pleno sol, la minería en zona de parque nacional, el turismo desorganizado, la recurrencia de incendios forestales, las ocupaciones ilegales, la degradación de la franja protectora del río, la tala de bosque, el deterioro del suelo, la contaminación del agua, la fragmentación del hábitat y la pérdida de conectividad natural, entre otras.

Por su parte, los problemas socioeconómicos de la cuenca fueron el aumento incontrolado de la población, la densificación de los centros poblados en la zona de reserva forestal y parque nacional, la escasa titulación de predios, la baja calidad de vida de la comunidad en especial la del corregimiento Los Andes, la deficiente cobertura de servicios públicos, la escasez de agua para consumo humano en temporada de verano, la inseguridad en la cuenca media-baja, la carencia de sistemas sépticos para el tratamiento de aguas residuales, el deterioro de las viviendas, la escasa inversión pública en las zonas declaradas como áreas protegidas, el desempleo, la falta de oportunidades económicas, los horarios restringidos de transporte y la cultura de los transportadores, etc. De la misma manera, las problemáticas institucionales en la cuenca hicieron referencia a la escasa presencia gubernamental, la desarticulación de las actividades y proyectos desarrollados, la poca claridad en la competencia jurisdiccional de las autoridades ambientales y el ente territorial, la permisividad de los entes para controlar y sancionar a los infractores de normativas ambientales, la poca inversión en la cuenca, la carencia de un instrumento para la ordenación del territorio, la poca participación en aspectos de interés público, las rivalidades entre entes ambientales y la deficiente circulación de la información, entre otras.

Cabe resaltar que si bien las problemáticas biofísicas, socioeconómicas y ambientales de la cuenca fueron coincidentes entre la revisión bibliográfica de estudios técnicos, informes de trabajo y diagnósticos de las autoridades ambientales, el ente territorial y algunas organizaciones no gubernamentales, en el caso de la identificación de los problemas institucionales fue necesario acudir a los resultados de la entrevista semi-estructurada y el

taller participativo. En consecuencia, la existencia indiscutible de esta serie de problemáticas de carácter institucional y organizativo demandaría la atención por parte de los organismos reguladores y planificadores del uso de los recursos naturales de la cuenca media-alta del río Cali, en la medida que la comunicación inefectiva, las rivalidades entre entes ambientales, la poca claridad en la competencia jurisdiccional y las demás, podrían ser fenómenos que generen o exacerben conflictos por el uso, acceso y control de los recursos naturales (Tabla 7). Adicionalmente, la ausencia de un diagnóstico institucional y/o organizativo de la cuenca, revela el énfasis de construcción de las líneas base de los instrumentos de planificación territorial que manejan las entidades ambientales en la ciudad de Cali.

Tabla 7. Puntos críticos por dimensiones del desarrollo. Fuente: Elaboración propia.

Dimensiones del desarrollo	Conclusiones relevantes
Recursos naturales	Existe un buen reconocimiento del entorno y la cuenca, pero se carecen de estrategias consolidadas para el manejo de los recursos naturales.
Áreas protegidas	La minería, las invasiones y la agricultura intensiva son los principales conflictos encontrados en las áreas protegidas de la cuenca.
Cobertura y uso del suelo	La agudización de los conflictos por el uso del suelo podrían radicar en la ausencia institucional y la falta de planificación en la ordenación del territorio.
Uso potencial	El actual uso del suelo presenta conflictos agudos en área de reserva forestal y parque nacional.
Población	El turismo desorganizado supone una problemática a tener en cuenta por los entes territoriales. La construcción del embalse de EMCALI supondría un fenómeno de ocupación por oportunismo.
Tenencia y extensión	Se presentan conflictos por la tenencia de la tierra y el fenómeno de ocupación ilegal en la cuenca. Conflictos interinstitucionales por la competencia territorial.
Desarrollo social	La pobreza y los escasos ingresos familiares se constituyen en las principales fuentes de presión sobre los ecosistemas naturales de la cuenca.
Producción	La desarticulación de las acciones gubernamentales no genera un impacto considerable en comparación al deterioro y la presión sobre el ecosistema natural.

10.2 LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI

De acuerdo a la definición de conflicto socioambiental abordada por la presente investigación (Fisas 1998, Wallensteen 1988, Kriesberg 1998, Ortiz 2003, Balarezo & Ernst 2005, Torres 2005, Ortiz & Ernst 2007, Universidad del Rosario 2008 y Maya *et al* 2009), en la cuenca se pudieron identificar conflictos por el uso del suelo (técnicas y sistemas productivos), por la tenencia de la tierra (inversión y titulación), por las ocupaciones ilegales (problemas de convivencia), por el desarrollo de actividades extractivas (tala de bosque), por la desarticulación y ausencia institucional en la cuenca, por el desarrollo de megaproyectos hidroeléctricos y por el acceso al agua para consumo humano.

10.2.1 Conflicto por el uso del suelo

El desarrollo de actividades productivas, la construcción de infraestructura urbana y rural, la apertura de bosque para pasturas, las actividades extractivas de fauna y flora, y los incendios forestales como mecanismos de colonización y expansión agropecuaria, entre otras, se constituyen en problemas ambientales y socioeconómicos relevantes para el desequilibrio territorial en la cuenca. Las anteriores situaciones han desencadenado una serie de disputas entre la comunidad, los finqueros, las organizaciones no gubernamentales, las autoridades ambientales y el ente territorial. Si bien parte de la comunidad es consciente de las los cuidados que se deben tener en una zona de parques o de reserva forestal, es notorio el descontento generalizado por las continuas restricciones de los entes ambientales en cuanto la implementación de actividades productivas, mejoramiento de vivienda, etc.

Por otro lado, existe una fuerte rivalidad entre miembros de la comunidad y los propietarios de fincas que desarrollan ganadería o café a pleno sol, ya que unos están interesados en la conservación de los recursos naturales y el bosque, mientras otros desean incrementar sus ingresos económicos por medio de técnicas de cultivo y pastoreo intensivas. En este conflicto se ven inmersos la comunidad, los ganaderos, los caficultores, las autoridades ambientales y el Comité de Cafeteros.

Adicionalmente, el turismo desorganizado es una fuente de problemas ambientales y sociales que, si no se articula a los procesos de planificación y ordenación territorial, podría generar conflictos tanto por la densificación poblacional y el incremento en la demanda de recursos naturales como por la transición propietario-productor a arrendatario-jornalero.

10.2.2 Conflicto por la tenencia de la tierra

La carencia de títulos de propiedad en la mayoría de los corregimientos de la cuenca deriva en una serie de inconformidades de la comunidad asentada por la imposibilidad de acceder a

beneficios y subsidios del Gobierno en materia de construcción y mejoramiento de vivienda. A esto se le suma la ocupación de predios públicos en zona de reserva forestal y parque nacional que dificulta la inversión del Estado y retrasa o limita los procesos de adjudicación de tierras. En este sentido, cabe resaltar que gran parte de los asentamientos de más de 40 años de ocupación en predios públicos son objeto de partición y venta, incrementando así la densificación de la población rural. Finalmente, dentro de este conflicto estarían involucrados la comunidad, el ente territorial y las autoridades ambientales de la zona.

10.2.3 Conflicto por las ocupaciones ilegales

Se constituye en uno de los conflictos más agudos de la cuenca, en la medida que la proliferación de asentamientos ilegales, la rivalidad entre comunidad y colonos, y la ineficacia de los entes de control derivan en el deterioro de los ecosistemas y los recursos naturales. Tal como lo mencionó Elcy Alvear, representante de la Junta de Acción Comunal del corregimiento Los Andes, la comunidad se ha manifestado enviando oficios a los entes correspondientes, debatiendo dichas situaciones en las mesas de trabajo comunitario y protestando públicamente frente a decisiones gubernamentales como la reubicación de viviendas y grupos indígenas.

10.2.4 Conflicto por el desarrollo de actividades extractivas

Las actividades extractivas de tala de bosque y minería de oro, ubicadas en zona de reserva y parque nacional, son situaciones ambientales que requieren de una planificación especial y una intervención interinstitucional con el fin de solventar el impacto ambiental y social que se ha generado en la cuenca. Tanto la comunidad como algunas organizaciones no gubernamentales se ven atadas para intervenir dichas problemáticas en la medida que la ausencia institucional deja de respaldar la iniciativa ciudadana con acciones policivas, educativas y laborales para abordar la tala y la minería ilegal. En este mismo sentido, se agudizan los problemas de convivencia y las rivalidades entre la comunidad y los “foráneos” que desarrollan dichas actividades.

10.2.5 Conflicto por la desarticulación y la ausencia institucional

Los problemas ambientales, sociales y económicos se ven agudizados por la desarticulación en el manejo de los recursos naturales, la ausencia institucional, la rivalidad entre autoridades ambientales y la falta de claridad en la competencia jurisdiccional. De esta manera, son frecuentes las protestas y reclamos de la comunidad hacia la actuación del Estado, y a su vez, es característica la competencia entre entidades como el DAGMA y la Corporación Autónoma por la administración y designación de recursos para el manejo del ambiente.

Tanto así que existe una gran divergencia entre las diferentes instituciones entrevistadas sobre el estado de formulación del POMCH. Mientras la Administración Municipal y la Unidad de Parques manifestaron que el Plan se encontraba en fase de diagnóstico, el DAGMA aseveró estarlo en fase de formulación y que se estaba discutiendo en las reuniones de la mesa de concertación de la cuenca. Por su parte, el representante de la CVC, quien es el único funcionario de la Corporación para la intervención en la cuenca, aseguró desconocer el estado de elaboración del Plan.

En consecuencia, las organizaciones no gubernamentales y comunitarias entrevistas carecieron de mayor conocimiento sobre el estado de formulación del POMCH, pese a que algunas supusieron que se encontraba en fase de prospectiva o de formulación. En efecto, desde el Jardín Botánico se asegura que existe un documento preliminar del Plan en el cual se exponen el diagnóstico, la prospectiva y la programación de las actividades, pero que carece del plan de inversiones debido a la falta de acuerdo institucional para el establecimiento de compromisos presupuestales.

La anterior situación de desinformación pública sobre el estado del POMCH se ve reflejada en el desconcierto general sobre las instituciones participantes por ley en la Comisión Conjunta de la Cuenca del Río Cali y las entidades contratistas de las diferentes etapas de constitución del Plan. En efecto, algunos aseguran que el Municipio, el DAGMA, la CVC, la Unidad de Parques y EMCALI participan de la formulación del POMCH, mientras otros manifiestan que la Fundación Pacha Mama, la Universidad del Valle y Patrimonio Natural están involucradas en el proceso de diagnósticos y prospectiva como contratistas.

Por otro lado, cabe destacar que ninguno de los actores institucionales de carácter social, comunitario o universitario fueron o han sido partícipes de los procesos de consulta, diagnóstico, prospectiva o formulación del POMCH río Cali. Finalmente, debido al desconocimiento generalizado del POMCH las preguntas 11 a 13 del formato de entrevista no fueron realizadas.

10.2.6 Conflicto por el desarrollo de megaproyectos

Claro está que este es un conflicto latente en la medida que el proyecto se encuentra en fase de prefactibilidad. Por tal motivo, es necesario un buen abordaje por parte de las entidades involucradas en su formulación (EMCALI) y su evaluación (Minambiente, CVC y Alcaldía) con el fin de garantizar un flujo de información adecuada, veraz y transparente que mitigue las inconformidades, divergencias y preocupaciones de la comunidad asentada en la cuenca. Adicionalmente, la mayoría de los representantes institucionales entrevistados ven el proyecto del embalse como una alternativa para solventar la vulneración de agua potable

disponible de la población caleña, por lo que resultaría una ventaja para su divulgación, profundización y debate.

10.2.7 Conflicto por el acceso al agua

A la luz de las nociones de conflicto socioambiental este conflicto podría no ser considerado como tal. Sin embargo, su relevancia para el bienestar de la comunidad, la agudización de la carencia de agua para consumo humano en época de verano y las fluctuaciones globales del clima que vulnerarían la disponibilidad de agua para las comunidades, lo sitúan como uno de los conflictos potenciales a tener en cuenta en los instrumentos de planificación territorial. Se debe recordar que este conflicto ocurre entre la comunidad y el Club Comfenalco Yanacanas.

10.3 DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CALI

De acuerdo a la revisión de las normativas ambientales en manejo de recursos naturales y ordenamiento territorial de cuencas hidrográficas, es notoria la profundización de los diagnósticos en los componentes biofísico, social, económico y ambiental, de tal manera que se priorizan variables ecológicas o sociales y se desconocen otros aspectos de la construcción de territorio que son relevantes para el mantenimiento del equilibrio territorial. En este sentido, la planificación del componente ambiental y de las cuencas hidrográficas no sólo está enmarcada en la concepción teórica convencional del desarrollo sostenible, aquel concepto criticado fuertemente por Esteva (1996), Sachs (1996) y Ángel Maya (1997), sino también por una visión biocéntrica del ambiente (Gallopín, 2003). Por consiguiente, la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio son abordadas desde una concepción desarrollista y simplista de los recursos naturales, como parte de los requisitos fundamentales para el sostenimiento del sistema económico tradicional. Tal como lo aseguran Esteva (1996), Sachs (1996) y Ángel Maya (1997), no existe una propuesta real para el abordaje del componente ambiental que integre la satisfacción de las necesidades de la población y el sostenimiento de los recursos naturales sin desequilibrar todo el sistema, y que establezca las directrices para un cambio de actitudes, comportamientos y nociones de ver el ambiente ante la urgencia del cambio climático y la prontitud de la transformación de ecosistemas vulnerables.

En consecuencia, las propuestas del ecodesarrollo, del sistema socioecológico total y de la planificación territorial y biorregional facilitarían la posibilidad de construir territorio sin vulnerar la calidad de vida de las personas y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los sistemas vivos. Como estrategias para la planificación gubernamental y la reevaluación de las nociones, preceptos, técnicas e instrumentos relacionados con la administración del ambiente, puede consultarse el texto “La venganza de la tierra” de James Lovelock, un

controvertido científico y catedrático inglés, quien critica ampliamente la tendencia global de implementación de tecnologías limpias amparándose en la urgencia del cambio climático y la transformación política, cultural y social de concebir el ambiente.

Por otra parte, continúa la marcada tendencia de la planificación de políticas, planes y programas sin la participación de la comunidad, ya que ésta se limita a la consulta previa de las comunidades (énfasis en comunidades étnicas) o a la socialización de normativas y proyectos. Lo anterior puede deducirse de la revisión de las políticas estatales sobre biodiversidad, manejo de recurso hídrico, ordenamiento territorial, cuencas hidrográficas, etc. De esta manera, la participación de la comunidad está restringida a ciertas etapas previas en el proceso de formulación y a la divulgación de los instrumentos de planificación del territorio. Además, los resultados mostraron que algunas organizaciones sociales y ONG ambientales que tienen trascendencia en la cuenca no fueron tenidas en cuenta en los procesos de preformulación del POMCH Río Cali y de discusión sobre proyectos de interés general como el embalse de EMCALI.

Pese a lo anterior, es válido resaltar la intención del Estado y de algunos funcionarios públicos de propiciar espacios de discusión y participación comunitaria en el manejo de recursos naturales como lo son el Cali Rural, el Comité Ambiental y la Política Nacional de Parques con la Gente. Esta última ha permitido potenciar un proceso de transformación conceptual de las áreas protegidas prístinas –sin gente-, de tal manera que se involucren las comunidades rurales en la planificación de las áreas protegidas. No obstante, aún existen dificultades de carácter presupuestal y jurídico para la inversión en proyectos de mejoramiento de vivienda, sistemas agroforestales, sistemas sépticos, etc., que podrían solventar algunas problemáticas locales.

De acuerdo a las entrevistas y a la consulta de las normativas de ordenación de cuencas, el POMCH se constituye en la esperanza gubernamental para el manejo de los recursos naturales y la actuación estatal en la gestión del territorio. Lo anterior, puede ejemplificarse en el nuevo proyecto de Decreto que modificará el 1604 y 1729 de 2002 en cuanto a la elaboración de los planes de manejo y ordenamiento de cuencas, actores involucrados en la gestión y la participación ciudadana. Sin embargo, los cambios en materia de participación social podrían continuar la tendencia de limitar la intervención comunitaria en la planificación, en la medida que los Consejos de Cuencas no tienen poder de influencia en la formulación de los planes de ordenamiento puesto que son una instancia de consulta más no de decisión.

10.4 DE LA INTERVENCIÓN PÚBLICA EN LA CUENCA DEL RÍO CALI

Es relevante que desde la Administración Municipal, las diferentes secretarías incrementen el control, la vigilancia y el desalojo de predios que han sido invadidos, y desarrollen proyectos de capacitación, reconversión agrícola y turismo organizado en la cuenca media-alta del río

Cali. Por su parte, el DAGMA debería asumir un papel más dinámico y propositivo en el manejo de la cuenca, sin limitarse al monitoreo y control de la calidad del agua en los focos de contaminación en la cuenca media-baja, la elaboración de diagnósticos, la depuración de aguas residuales o la educación ambiental. En el caso de la Corporación, las actividades que éste ente desarrolla y que han sido reconocidas por la comunidad en el marco del fortalecimiento de la cultura y la educación ambiental ciudadana, la reconversión agrícola, el apoyo al Jardín Botánico de Cali, el fomento del biocomercio, la instalación del Centro de Educación Ambiental en la cuenca alta y la aplicación de sanciones relacionadas con la contaminación ambiental, la explotación de recursos naturales, la tala y el transporte de madera, deberían continuarse y expandirse en la zona amortiguadora de la cuenca. Al igual que el DAGMA, la Unidad de Parques debería asumir un papel protagónico en la zona en la medida que el 50% de la cuenca se encuentra en su jurisdicción, y así desarrollar proyectos interinstitucionales para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, la conservación de la biodiversidad y la reconversión agrícola.

Desde las organizaciones comunitarias, se deben desarrollar capacitaciones en temáticas ambientales para la sensibilización de niños y adultos, realizar actividades de reforestación y conservación de bosque en predios privados, y fortalecer los entes de control por medio de las denuncias por tala y la presencia de asentamientos ilegales en las áreas de protección de la cuenca. Lo anterior, con el propósito de apoyar las organizaciones sociales para evitar las frecuentes amenazas hacia los líderes comunitarios, tal como lo denunciaba la señora Elcy Alvear, representante de la Junta Administradora Local del corregimiento Los Andes:

“Denunciando, ellos han denunciado, y siguen denunciando, incluso se han armado peleas, porque yo personalmente demandé a una persona que está talando y talando al pie de los nacimientos. Entonces ella me dijo que yo no le iba a dar los cuatro millones que le está dando la Federación de Cafeteros, que yo era la que molestaba. Me preocupa porque están talando los árboles de la parte alta, y esa no es la solución”.

Uno de los puntos estratégicos para la intervención institucional en la cuenca en el apoyo a organizaciones comunitarias y académicas como el Jardín Botánico, la Universidad Autónoma de Occidente y la Asociación Río Cali, que han venido desarrollando proyectos de conservación de flora nativa, procesos de educación ambiental y sistematización de los incendios forestales por medio de un Observatorio Regional liderado por la institución educativa.

Lo anterior, se sugiere por la debilidad institucional en la puesta en marcha de proyectos que mitiguen o prevengan las problemáticas ambientales existentes y la réplica de aquellas iniciativas que han resultado exitosas en la cuenca, tal como lo asegura el Dr. Jorge Orejuela del Jardín Botánico de Cali:

“... el Jardín Botánico y las instituciones que lo apoyan, y con quienes el Jardín establece contratos y relaciones para proyectos, están haciendo, en una pequeña escala, están demostrando que hay que proponer procesos de desarrollo humano integrales sostenibles, que vayan de la mano con procesos de conservación y mejoramiento en la cuenca natural. Eso yo creo que es importante, lo que el Jardín está haciendo, y contándole a la ciudadanía en la escala de lo posible que eso es lo que hay que hacer. Es increíble que una institución tan pequeña, con tan poquito músculo administrativo, pueda mostrar el camino de lo que hay que hacer ante empresas tan grandes con tantos recursos como la CVC, como Emcali, como el Municipio, etc. Creo que por lo menos se está trabajando en la dirección apropiada simplemente necesitamos ser más apoyo, establecer nexos con otra organizaciones que tengan recursos, como por ejemplo los proyectos que se hacen con la universidad...”.

10.5 ACCIONES A FUTURO PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO CALI

Las estrategias por parte de los actores involucrados en el manejo de los recursos naturales del cuenca, deben estar relacionadas con la gestión ambiental para la conservación del bosque protector del río, la gestión ambiental de las áreas protegidas, la reconversión agrícola de sistemas productivos extensivos, la promoción de los sistemas agroforestales, el control periódico del caudal de los cuerpos de agua, la titulación de predios, la implementación de pagos por servicios ambientales e incentivos a la conservación, la promoción del turismo rural y ecológico organizado, la prevención y atención de desastres, la educación ambiental y ciudadana, y la generación de capacidades y oficios en la comunidad asentada ilegalmente en zonas de alto riesgo. De tal manera que trasciendan las actuales acciones de conservación del ente territorial y las autoridades ambientales restringidas a la presentación de proyectos del orden nacional diseñados por la Unidad de Manejo y Asistencia Técnico Agropecuaria del Municipio, el estudio y compra de predios por parte del DAGMA, y el control y vigilancia por la Unidad de Parques.

Por su parte, las organizaciones de la sociedad civil deben procurar fortalecer los grupos ecológicos y comunitarios, diseñar e implementar actividades para la autovaloración de la diversidad de aves, flora y orquídeas, la educación ambiental ciudadana, la investigación y la reforestación. De la misma manera, debe existir una propuesta clara de comunicación entre el ente territorial, las autoridades ambientales, las organizaciones sociales y la comunidad con el fin de evitar la desarticulación de estrategias y acciones que deriven en la obstaculización de los procesos de conservación y recuperación ambiental desarrollados, tal como se menciona a continuación:

“...a pesar de que la problemática del café se ve grande, también ha sido muy fuerte la protección. La UMATA ha estado trabajando permanentemente con

reforestación, la CVC en este momento, estamos buscando áreas por recuperar, pero lo que uno dice es: "ya se encontró un área y está bien protegida". Pero viene la Federación de Cafeteros, y vuelve y le llega al dueño, y ese dueño cambia totalmente el objetivo del proyecto que se hizo, que eso es lo que nos está pasando, le echan candela, queman eso y ya, a sembrar otra vez. Entonces si se hacen las cosas, se gestiona, se hace, pero llega otra entidad y acaba con el proceso". Elcy Alvear, JAL.

En consecuencia, se debe aprovechar la expectativa gubernamental hacia el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali (POMCH) en la medida que se clama por la articulación de las entidades, las acciones estatales y los recursos para la inversión pública. En este sentido, las actividades que deberían ser tenidas en cuenta en la fase prospectiva y el plan operativo del POMCH radican en los métodos de reconversión agrícola para las zonas aledañas al Parque Nacional, el saneamiento de las actividades de intervención dentro del Parque (tala de bosque y minería), la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo, la legalización de predios, la compra de tierras para conservación de nacimientos, el control del poblamiento en la zona de reserva forestal, la implementación de sistemas de descontaminación hídrica, el empoderamiento y la definición de responsabilidades de los entes territoriales. En efecto, esta última estrategia resulta prioritaria para el manejo de la cuenca hidrográfica, tal como lo aseguran los representantes de la CVC y la Unidad de Parques:

"... pues definitivamente si las dificultades están en la poca coordinación o poco apoyo de las otras instituciones, las acciones a futuro tienen que ser encaminadas en ese sentido, lograr articular acciones de los diferentes actores institucionales de la cuenca; ese sería como el paso a seguir, es articular todas las acciones de los diferentes actores institucionales". Miguel Sánchez, CVC.

"... la apuesta grande es el POMCH y la apuesta grande es la articulación interinstitucional y el empoderamiento para lograr las acciones correspondientes. ¿Y quiénes son responsables? Desde la parte estatal los sectores competentes, y desde el lado de la organización civil tanto las personas dedicadas tanto a la conservación como a la investigación, como los propietarios de los predios colindantes con el parque, que son propietarios y tienen, bueno ese es otro tema pa' contar". Jazmín Rojas, Unidad de Parques.

Asimismo, desde la comunidad se plantea la necesidad de continuar los procesos de fortalecimiento organizativo para el manejo de los recursos naturales, las capacitaciones en turismo rural y ecológico organizado, las jornadas de educación ambiental y los proyectos de seguridad alimentaria. Adicionalmente, sugieren que deben protegerse los nacimientos de los ríos con el compromiso de los propietarios de los predios y el seguimiento de las entidades gubernamentales como la UMATA (Alcaldía) y la CVC:

“Lo que se está haciendo con las acciones son los aislamientos de los nacimientos abastecedores de acueductos veredales, pero yo creo que para que eso funcione el propietario debe firmar un acta de compromiso, pero la entidad también comprometerse a que eso sea una realidad, que no quede en un papel o al aire libre...”. Elcy Alvear, JAL.

Mientras EMCALI denota la relevancia de la coordinación institucional para el desarrollo de actividades de conservación y manejo de la cuenca en su totalidad, el Jardín Botánico sugiere otras estrategias para consolidar el POMCH de la cuenca –que podrían ser tenidas en cuenta– como por ejemplo el pago por servicios ambientales, las actividades agropecuarias sustentables, el establecimiento del corredor de conservación del río Cali, la consolidación de un sistema urbano de áreas protegidas, la elaboración de guías de las especies de fauna y flora de interés en las zonas de reserva y la divulgación de las investigaciones.

“... lo del sistema de aéreas protegidas urbanas, yo entre este sistema deslumbró, puedo contar que un área importante sería un gran parque en el oriente. Que el Estado adelante una mega obra ambiental, no simplemente mega obras de cemento y mega obras viales, una mega obra ambiental (...) para hacer un gran parque urbano, el parque del oriente, con biblioteca, con ciclo ruta, con accesos muy buenos...”. Jorge Orejuela, JBC.

Finalmente, los responsables de la ejecución de las acciones futuras serían las autoridades ambientales (DAGMA, CVC y Unidad de Parques), el ente territorial, el Comité de Cafeteros, la Cámara de Comercio, el sector comercial, las organizaciones no gubernamentales, los agricultores y la comunidad en general.

“... pues, definitivamente uno tiene que estar dentro de un marco institucional y la Universidad no se puede, digamos, salir de ese marco. El marco institucional de la ciudad, las instituciones de la ciudad, tanto públicas como privadas, pero más que todo, las públicas y algunas privadas como los gremios, la cámara de comercio, son las llamadas realmente a estructurar los planes (...) y los programas a seguir...”. Guillermo Hurtado, UAO.

10.6 DE LAS ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Cabe resaltar que las propuestas de la comunidad y los funcionarios públicos están articuladas en la concepción de la administración y gestión ambiental de los recursos naturales (Ángel Maya, 1997), de tal manera que se requieren acciones puntuales en respuesta a los desequilibrios territoriales existentes en las áreas protegidas (zona amortiguadora, reserva forestal, parque nacional), la gestión del riesgo, el fortalecimiento institucional para el manejo de los recursos naturales y la planificación integradora de los

instrumentos públicos (POMCH). En este sentido, se propusieron proyectos y actividades de reconversión agrícola de sistemas productivos intensivos, la promoción de sistemas agroforestales, el control periódico del caudal de los ríos, la titulación de predios, el pago por servicios ambientales e incentivos a la conservación, el turismo rural y ecológico organizado y la generación de capacidades y oficios a la población ubicada en los asentamientos ilegales.

Las anteriores propuestas, pese a que se encuentran como actividades o proyectos convencionales en las cartas de ordenamiento, son necesarias priorizarlas debido al análisis y la evaluación desarrollada por la comunidad y a la identificación de sus bondades y el impacto social, ambiental y económico que han generado en la cuenca media-alta del río Cali. No obstante, es prioritario dentro de la fase de diagnóstico del POMCH y la formulación de estrategias, programas y proyectos, incluir aspectos relacionados con la identificación, manejo y resolución de conflictos. Es por esto, que a continuación se sugiere una tipología para la identificación de conflictos socioambientales.

10.6.1 Propuesta de tipología de conflictos socioambientales

Los intereses diversos de actores locales, económicos, políticos y estatales han generado que en las cuencas hidrográficas y las áreas protegidas se presenten una serie de conflictos socioambientales complejizados no sólo por la actuación de las autoridades ambientales responsables de la protección de zonas biodiversas, sino también por el resultado de otras políticas sectoriales que conllevan a convertir los parques y reservas naturales, en el escenario de las disputas territoriales entre diferentes agentes. A continuación, se expone una clasificación de los conflictos de acuerdo a la naturaleza identificada en el caso de la cuenca media-alta del río Cali:

- Conflictos por el uso de los recursos naturales: característico de aquellos actores (locales, económicos, etc.) que desarrollan un aprovechamiento de los componentes de la biodiversidad, ya sea para uso doméstico o comercial, y que requieren de la extracción de los bienes y servicios ambientales para su supervivencia y/o la continuidad de sus actividades económicas.
- Conflictos por el acceso a los recursos naturales: se presenta en aquellas situaciones que, por la implementación de las políticas de conservación de autoridades ambientales o locales, las actividades de grandes empresas –mineras, agrícolas, etc. –, o el desarrollo de megaproyectos de infraestructura, las comunidades se ven limitadas en el acceso a los componentes de la biodiversidad.
- Conflictos por la tenencia de los recursos: pese al carácter público de los bienes y servicios naturales colectivos (en especial de los cuerpos de agua), los componentes de la

biodiversidad son objeto de disputas por aquellos individuos o empresas que se declaran propietarios de dichos bienes.

- Conflictos de poder por la administración de la biodiversidad: en algunas ocasiones, existen rivalidades y discrepancias entre entidades del Estado encargadas de la protección de la biodiversidad, en diferentes niveles administrativos.
- Conflictos por la participación en las políticas de conservación de biodiversidad: el actual centralismo en la formulación de las políticas nacionales, que desconoce la participación de los agentes locales en el diseño de las políticas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, son el principal centro de discusión en el ámbito local y técnico, en la medida que las acciones de los funcionarios públicos se ven limitadas por la falta de apoyo de las comunidades.
- Conflictos de poder por los actores involucrados en el conflicto armado: las cuencas hidrográficas no son ajenas al conflicto social del país, convirtiéndose en escenarios de continuos enfrentamientos entre las fuerzas del Estado y los grupos armados, que impiden el acceso y la administración por parte de las autoridades ambientales en las zonas de especial importancia para la biodiversidad. Adicionalmente, el Ejército y la institucionalidad estatal puede contribuir al

El anterior listado de conflictos, en gran parte son generados o agudizados también por: 1) la colonización inducida y espontánea de áreas de reserva, ya sea por el crecimiento de la población o por el desplazamiento forzado a causa del conflicto armado colombiano, que conlleva a las familias a ocupar zonas de parques para satisfacer las demandas de alimentos y de tierras; 2) el rechazo de algunos actores locales a las autoridades ambientales encargadas del manejo de cuencas hidrográficas (Corporaciones Autónomas, Unidad de Parques, etc.); y 3) el conflicto tradicional entre la conservación de la biodiversidad y otros sectores de interés nacional, como son la política agropecuaria (que siendo congruente con las políticas internacionales de globalización e inserción en la economía mundial, ha priorizado los modelos de producción agropecuaria intensivos sin prácticas sostenibles y subvalorado las formas de agricultura locales que propenden por una soberanía alimentaria), la política de infraestructura y desarrollo vial (que unida a otras áreas de interés de la nación, resultan ser prioritarias frente a los intereses de la conservación y de algunas comunidades locales), y la política de seguridad democrática (con la que se han desarrollado actividades contraproducentes para la conservación de la biodiversidad), entre otras.

11. CONCLUSIONES

- ✓ La cuenca media-alta del río Cali se encuentra protegida por las figuras de conservación de Parque Nacional Natural y Reserva Forestal Municipal que restringen las actividades productivas, la ocupación del territorio y el acceso a recursos naturales. Adicionalmente, presenta una vocación protectora y forestal-protectora claramente contrapuesta al uso que los actores locales hacen del suelo, generando así problemáticas ambientales y socioeconómicas que demandan el interés local y nacional en la ordenación del territorio. Por tal motivo, dadas las condiciones del relieve, la humedad, la precipitación, las pendientes, las zonas de vida y la hidrología de la cuenca, denota la necesidad de conservar la zona media y alta del río, con el fin de garantizar las fuentes de agua que abastecen a la población rural y urbana del municipio de Santiago de Cali y prevenir posibles desastres “naturales”.
- ✓ Dentro de las actividades que generan mayor presión sobre las áreas naturales y los bosques protectores del río se pueden listar las agrícolas y ganaderas de tipo intensivo, debido a la alta demanda de recursos y tierra para su expansión. En este sentido, es pertinente mencionar el auge por la transición de sistemas productivos diversificados a monocultivos y sistemas intensivos (ganado, café, plátano, etc.), ya que se sitúan como elementos clave para abordar en los planes de manejo de las áreas protegidas. Por otro lado, otras actividades que generan presión sobre los recursos naturales de la cuenca son las ocupaciones ilegales, la minería en zona de parque nacional, los incendios forestales y la deforestación para extracción de madera de uso doméstico y minero.
- ✓ Las condiciones de vida de las comunidades rurales clasificadas como media y baja revisten de interés para la intervención institucional, con el fin de disminuir la presión de la población sobre los recursos naturales y el deterioro sobre los ecosistemas de alta importancia para la conservación y la protección de fuentes hídricas. Es así como, deben plantearse estrategias y proyectos para disminuir las actividades productivas no sustentables, promover la cobertura vegetal y desarrollar alternativas económicas.
- ✓ Durante la última década, el turismo rural y ecológico ha tenido un auge en la cuenca media-alta del río Cali, en especial en los corregimientos de El Saladito, Los Andes y Felidia, tanto así que la Administración Municipal ha promovido y reconocido la organización de la comunidad en torno al manejo sustentable del turismo, haciendo énfasis en conceptos como buenas prácticas, atención al turista y capacidad de carga del ecosistema, entre otros. De acuerdo a lo anterior, resulta imprescindible la expansión de dicha iniciativa municipal con el fin de reducir los problemas ambientales asociados al turismo desorganizado en la cuenca.

- ✓ La ocupación ilegal del territorio se constituye en una problemática generalizada, ocasionada por el desplazamiento, la expansión de la frontera agropecuaria, el déficit de vivienda y el oportunismo. Este último aspecto ha sido notorio por el interés de algunas personas de presionar al Gobierno Municipal para conseguir su reubicación de zonas de alto riesgo o de áreas donde se proyecta realizar proyectos de infraestructura, tal como ha sucedido con el embalse de Emcali.
- ✓ La cuenca media-alta del río Cali presenta algunas áreas críticas para la ordenación del territorio que ponen en evidencia la necesidad inmediata de una respuesta gubernamental en materia de gestión ambiental de las áreas protegidas y del bosque de protección de los cuerpos de agua, de gestión del riesgo, de atención y prevención de asentamientos subnormales, de reconversión agrícola para disminuir la presión sobre los ecosistemas naturales y la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones rurales asentadas en la cuenca.
- ✓ Desde la institucionalidad es necesario apostar por la integración de las propuestas, estrategias y proyectos que permita una mayor incidencia de las acciones gubernamentales y sociales en la ordenación de la cuenca del río Cali, con el fin de evitar políticas contradictorias en la promoción de las actividades productivas (ej. caso cultivo de café a pleno sol). En este sentido, son vitales la presencia, el control y el monitoreo que los entes estatales desarrollen en cumplimiento de sus funciones y los programas proyectados. Adicionalmente, debe existir un mejoramiento en los canales de comunicación entre las entidades gubernamentales, y entre éstas y la comunidad, de tal manera que se genere una mayor transparencia en las decisiones y las acciones estatales.
- ✓ El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cali reviste de interés y trascendencia desde la institucionalidad, situación que podría asumirse como una oportunidad para la implementación de las herramientas de la planificación biorregional del territorio, en la cual se convoquen diversos actores locales (sociales y comunitarios) cuya experiencia de trabajo en la cuenca ratifique la pertinencia de las acciones propuestas. En este sentido, la participación social es fundamental para la elaboración de una carta de navegación en la ordenación del territorio que permita el acercamiento comunitario y social a las decisiones que le competen. Es así como, la participación no debe ser vista como una instancia de consulta o un requisito jurídico en la formulación del POMCH, sino como una herramienta, un proceso y un eslabón en las diferentes instancias de elaboración del plan.
- ✓ Es relevante que en la planificación de la cuenca sean replicadas aquellas iniciativas locales comunitarias y gubernamentales que han generado resultados e impactos positivos en la comunidad, tales como el programa de guías turísticos, la reconversión agrícola y las alternativas de trabajo a los mineros del parque nacional.

- ✓ Dentro del POMCH es importante plantear estrategias para atender los conflictos socioambientales por el uso del suelo, el acceso al agua, la tenencia de la tierra, la administración de los recursos naturales, las ocupaciones ilegales, el uso de los recursos naturales y la participación en las políticas de conservación, con el fin de facilitar la implementación de programas y proyectos de conservación en la cuenca. Igualmente, la intervención institucional en los conflictos debe abordarse desde la óptica de la prevención con el fin de mitigar los impactos sociales y ambientales por el acceso a los recursos naturales de la cuenca (ej. caso embalse de Emcali y la competencia por el agua con Comfenalco).

- ✓ Las herramientas de diagnóstico utilizadas facilitaron la documentación y el análisis de los conflictos socioambientales y permitieron tener una mayor aproximación a la realidad de la cuenca, sus problemáticas y conflictos y su prospectiva. Adicionalmente, las herramientas empleadas de la planificación biorregional del territorio permitieron identificar los puntos de desequilibrio y establecer las prioridades de intervención en el manejo de conflictos socioambientales de la cuenca media-alta del río Cali.

12. BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA REUTERS. 2010. Minerías de oro invertirían US\$4.500 millones en Colombia. En: Periódico El Espectador (Economía, 19 de abril).

<http://www.elespectador.com/economia/articulo199017-mineras-de-oro-invertirian-us4500-millones-colombia>

ALBERT, M.C. 2004. El conflicto en Colombia: ¿Es posible la paz? En: Revista Workinga Papers No. 8. Instituto Universitario de Desarrollo Social y Paz. Universidad de Alicante. España.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. 2008. Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011: para vivir la vida dignamente. Cali, Colombia. 158p.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI & DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - DAGMA. 1998. Agenda Ambiental Comuna I. Santiago de Cali, Colombia. p. 13-19.

ÁLVAREZ, OLMA. 2007. Estrategias participativas para la solución de conflictos ambientales: el caso del municipio de Tadó (Chocó). En: Boletín RESPOMIN No. 2 (diciembre). Medellín, Colombia. 8p.

ANDRADE, G.; J.P. RUIZ & R. GÓMEZ. 1992. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales: Colombia en el contexto internacional. CEREC – FESCOL. Bogotá, Colombia. 126p.

ÁNGEL, A. 1995. *La fragilidad ambiental de la cultura*. Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 147p.

ÁNGEL, A. 1997. Desarrollo sostenible o cambio cultural. Centro de Estudios Ambientales para el Desarrollo Regional. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Cali, Colombia.

ÁNGEL, A. 2003. La diosa Némesis: Desarrollo sostenible o cambio cultural. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Cali, Colombia.

BALAREZO, S. & M. ERNST. 2005. Conflictos, consensos y equidad de género. PLASA – CEPAM – GTZ. Quito, Ecuador. 196p.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (sf). Capítulo 7: Las políticas ambientales. p. 81-103.

BASILIO, J. La resolución política de los conflictos ambientales: Un obstáculo para el desarrollo regional Sustentable. El caso de la presa “Las Cunetas” de Texcalac, Tlax. México. 21p.

BAPTISTE, L. & S. RINCÓN. 2008. La planificación de la biodiversidad en los procesos de configuración local del territorio. Seminario Internacional Las configuraciones de los territorios rurales en el siglo XXI. Bogotá, Colombia. 23 p.

BEBBINGTON A. & D. HUMPHREYS. 2009. Actores y ambientalismos: conflictos socio-ambientales en Perú. En: Revista Íconos No. 35. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Quito, Ecuador. p. 117-128.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2006. Fichas de especies para migratorias neotropicales en las IBAs: *Vermivora chrysoptera*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 24/2/2010

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2009. Important Bird Area factsheet: Bosque de San Antonio/Km 18, Colombia. Downloaded from the Data Zone at <http://www.birdlife.org> on 23/2/2010

BUSTOS, R. 2005. Algunas herramientas para la intervención en conflictos ambientales. Centro Nacional de Educación Ambiental. 9p.

CANDELO, C.; G. ORTIZ & B. UNGER. 2003. Hacer talleres: una guía práctica para capacitadores. WWF Colombia – InWEnt – IFOK. Cali, Colombia. 204p.

CÁRDENAS, F.; H. CORREA & C. MESA. 2005. Compiladores. Región, ciudad y áreas protegidas: Manejo ambiental participativo. Bogotá, Colombia.

CÁRDENAS, J.; D. MAYA & M. LÓPEZ. 2003. Métodos experimentales y participativos para el análisis de la acción colectiva y la cooperación en el uso de recursos naturales por parte de comunidades rurales. En: Cuadernos de Desarrollo Rural No. 50. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. p. 63-96.

CENSAT. 2009. El Quimbo se inicia incumpliendo la normatividad ambiental. Plataforma Sur de Organizaciones Sociales. (27 de febrero de 2009).
<http://www.censat.org/noticias/2009/2/27/El-Quimbo-se-inicia-incumpliendo-la-Normatividad-Ambiental>

COMISIÓN CONJUNTA CVC - DAGMA - UAESPNN. 2005. Acuerdo 003 de 2005. Santiago de Cali, Colombia.

COMITÉ TÉCNICO ECORREGIÓN EJE CAFETERO. 2007. Agenda para el desarrollo sostenible de la ecorregión Eje Cafetero – Colombia 2007-2019: Territorio de oportunidades. CARDER – ALMA MATER – CORTOLIMA – CVC – CORPOCALDAS – CRQ. 48p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Y CONTRALORÍA GENERAL DE CALDAS. 2009. Modalidad especial ambiental a la gestión integral del recurso hídrico cuencas Chinchiná y La Miel. Informe de auditoría gubernamental. Manizales, Colombia. 55p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC. 2000. Sistema de información geográfica de la Unidad de Manejo de Cuenca Cali – Meléndez – Pance – Aguacatal. Santiago de Cali, Colombia. 194p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC. 2002. Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002 – 2012. Cali, Colombia. 264p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC – DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DAGMA – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES UAESPNN. 2004. Acuerdo 002 de 2004: Comisión Conjunta de la cuenca hidrográfica del río Cali. Cali, Colombia.

CORPORACIÓN NUEVO ARCOÍRIS. 2003. Conflicto y cultura de paz. Programa País Democracia y Derechos Humanos para Colombia - Unión Europea & Promoción Territorial de Paz y Solución Pacífica de Conflictos. Bogotá, Colombia. 40p.

COX, R. 1996. El saber local: metodologías y técnicas participativas. NOGUB-COSUDE / CAF. La Paz, Bolivia. 65p.

DAROCA, SANTIAGO. sf. La guerra del agua: protesta y acción social en Cochabamba. En: Cuadernos de trabajo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <http://idh.pnud.bo/webportal/LinkClick.aspx?fileticket=mBOLxkPVhZQ=>

DEL MORAL, L. 2002. Nuevos planteamientos científicos y participación ciudadana en la resolución de conflictos ambientales. En Revista Documents d'Anàlisi Geogràfica No. 41. Universidad Autònoma de Barcelona, Barcelona, España. p. 121 – 134.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - DAGMA. & Universidad del Valle. 2007. Identificación de la Situación Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Cali, Zona Urbana de Santiago de Cali. Santiago de Cali, Colombia.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS - DANE. 2007. Proyecciones nacionales y departamentales de población (2.006 - 2.010). Bogotá, Colombia. 281p.

DI PIERRI, MARICA. 2009. De los conflictos ambientales a la democracia de la tierra. En Revista Boletín ECOS No. 6 (febrero-abril). Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial). Madrid, España. 9p.

DUMAS, JUAN. 2006. Fondo Respuesta: apoyando intervenciones eficaces en conflictos socio-ambientales. Sistematización de la primera experiencia en Ecuador. Plataforma de Acuerdos Socio Ambientales PLASA y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Quito, Ecuador. 62p.

ECOFONDO & MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. sf. Resolución de conflictos ambientales: Metodología y estudios de caso en el Caribe colombiano. Bogotá, Colombia. 113p.

EL PAÍS. 2009. Los incendios forestales están devorando las lomas de Cali. Santiago de Cali, Colombia.

<http://www.elpais.com.co/paionline/calionline/notas/Septiembre122009/cali3.html>

EMGESA. 2008. El proyecto hidroeléctrico El Quimbo: generalidades.

<http://www.emgesa.com.co/eContent/newsDetail.asp?id=411>

ESTEVA, G (1996). Desarrollo. En: W. Sachs (Editor), Diccionario del desarrollo: Una guía del conocimiento como puede. PRATEC, Perú.

FUNDACIÓN JARDÍN BOTÁNICO DE CALI & ASOCIACIÓN RÍO CALI. 2007. Propuesta para el establecimiento de un área protegida en la cuenca media - alta del río Cali: Corredor de Conservación río Cali Jardín Botánico de Cali - Bosque de Niebla de San Antonio. Santiago de Cali, Colombia. 65p.

GALLOPÍN, G. 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico. División de Desarrollo Sostenible Asentamientos Humanos – CEPAL. Santiago de Chile, Chile. 46p.

GALVIS, A.; D. BERNAL; M. HERRERA & K. ANDERSSON. 2009. Proyecto Cali Visión 2036 - Eje desarrollo territorial y medio ambiente. Agua: limitantes y oportunidades para la ciudad. Universidad del Valle y Alcaldía de Santiago de Cali. Santiago de Cali, Colombia. 36 p.

GAVALDÁ, MARC. 2004. Los conflictos ambientales del gas boliviano. En: Revista Iconos No. 21 (Enero). Quito, Ecuador. p. 57-66.

GEILFUS, F. 1997. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate-IICA. San Salvador, El Salvador. 208 p.

GLIGO, NICOLÒ. 2006. Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos – SIDA – CEPAL. Santiago de Chile, Chile. 109p.

GRANADA, H. & H. MARTÍNEZ. sf. Aportes de la psicología social-ambiental al diseño y planificación urbanas: Corredor cultural-ambiental Río Cali. En: Psicología para América Latina (jul.), No. 10. México.

GTZ & PADEP. 2003. Manual de herramientas para análisis de conflictos: guía para capacitadores, compilación y síntesis. La Paz, Bolivia. 43p.

GUDYNAS, EDUARDO (1994). Los múltiples verdes del ambientalismo. En: Ambiente y Desarrollo (junio, 1994). p. 52-58.

GUDYNAS, EDUARDO. 2007. Conflictos ambientales en zona de frontera y gestión ambiental en América del Sur. En Revista Gestión ambiental No. 13 (1). Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAES). Montevideo, Uruguay. p. 1-19.

GUIMARÃES, R. 2001. Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. En: Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 39. CEPAL. Santiago de Chile, Chile. 80p.

IDEAM INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES. 2004. Guía técnica científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia. Bogotá, Colombia. p. 59.

ISAGEN. 2005. ISAGEN, 10 años de responsabilidad social y ambiental. En Boletín En Comunidad No. 04 (julio-agosto de 2005). 3p.

JARA, O. sf. La concepción metodológica dialéctica, los métodos y las técnicas participativas en la educación popular. CEP Centro de Estudios y Publicaciones La Alforja. San José, Cosa Rica. 24p.

LEDERACH, JP. 1998. Construyendo la paz: reconciliación sostenible en sociedades divididas.

LOMBARDO, P. 2003. Nuevas tendencias y herramientas para el análisis de conflictos. Proyecto "Prevención, Manejo y Resolución de Conflictos Internacionales Contemporáneos: De la teoría a la práctica". Departamento de Investigación y Desarrollo – Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile. 15p.

LOMBO, R. 2006. Estabilizar cuencas hidrográficas: Una tarea indispensable. Sociedad Geográfica de Colombia. Bogotá, Colombia. 13p.

LÓPEZ, C., E. SALVADOR & I. ANCONA. 2005. Desarrollo sustentable o sostenible: Una definición conceptual. En Horizonte Sanitario Vol. 4 No. 2. 6p.

LÓPEZ, F. 2006. Observatorio de Políticas Ambientales 1978-2006: Valoración general. En: Thomson-Aranzadi (2006). Pamplona, España.

MARÍN, JAVIER. 2001. Urrá, el desarrollo sostenido en la violación de los derechos humanos y ambientales. En: Revista Link. Amigos de la Tierra Internacional. 14p.--- o CENSAT AGUA VIVA. www.censat.org/biblioteca/download/fileid/442

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 1998. Política Nacional de Biodiversidad. Bogotá, Colombia.

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL 2002. Decreto 1604 de 2002. Bogotá, Colombia.

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2002. Decreto 1729 de 2002. Bogotá, Colombia.

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2007. Decreto 1480 de 2007. Bogotá Colombia.

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2007. Políticas de ambiente, vivienda y desarrollo territorial 2007 – 2009: orientaciones generales para la gestión con los departamentos y municipios. Bogotá, Colombia. 53p.

MAVDT MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2010. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Bogotá, Colombia. 124p.

MAVDT MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE & UAESPNN UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. 2001. Política de participación social en la conservación. Bogotá, Colombia. 83p.

MAYA, D.; P. RAMOS; G. ACEVEDO; E. GARRIDO; G. TOBÓN & H. ROJAS. 2009. Conflictos socioambientales y recurso hídrico: una aproximación para su identificación y análisis. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. 187p.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Ley 1382 de 2010: por la cual se modifica el Código de Minas, Ley 685 de 2001. Bogotá, Colombia.

MOJICA, FRANCISCO (2005). Conocimiento, conservación y utilización sostenible de biodiversidad en Nariño al horizonte del año 2025. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia.

MORALES, F. 2003. Desarrollo regional sustentable: Una reflexión desde las políticas públicas. Revista Digital Universitaria.

<http://www.revista.unam.mx/vol.4/num6/art14/art14.htm>

MORENO, S. 2007. El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable. Documento de trabajo No. 29. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. 26p.

ORMACHEA, I. 1999. Utilización de medios alternativos para la resolución de conflictos socioambientales: dos casos para reflexionar. Lima, Perú. 16p.

ORMACHEA, I. 2001. Resolución de conflictos ambientales: nueva perspectiva para el análisis y solución de conflictos. En FOY, P. Derecho y Ambiente: Nuevas aproximaciones y estimativas. Pontificia Universidad católica del Perú. Lima, Perú. p. 163 – 177.

ORTIZ, C.E. sf. Interacciones entre las funciones del medio rural y los conflictos entorno a los recursos naturales: El caso de la Mojana. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

ORTIZ, P. & L. ERNST. 2007. Tratamiento comunitario de conflictos socioambientales. Quito, Ecuador. 74p.

PALACIO, G. & A. ULLOA (Editores). 2002. Repensando la naturaleza: Encuentros y desencuentros disciplinarios en torno a lo ambiental. Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazónico de Investigaciones Imani, Instituto Colombiano de Antropología e Historia & Colciencias. Colombia. p. 193-226.

PAREDES, G. 2005. Sinergia entre áreas protegidas y los procesos de desarrollo rural: alternativa para la planeación y ordenamiento Territorial en un país diverso. Documento preliminar. 21p.

PARRA, E. 2003. El Estado en acción: La aplicación del modelo de análisis de políticas públicas. En Reflexión política Año 5. No. 9 (junio). Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia. p. 102 – 112.

PÉREZ, HUMBERTO. 2010. Mina contaminante. En: Periódico El Espectador

<http://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/otroscolumnistas/mina-contaminante-4827514-1>

PORTILLA, M. 2003. Actores sociales en el desarrollo rural territorial. En Sinopsis No. 8 (Agosto, 2003). Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura IICA. 8p.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. 2009. Comunicado de MinAmbiente sobre proyecto minero de La Colosa en el Tolima. En:
<http://web.presidencia.gov.co/sp/2009/mayo/06/04062009.html>

RAMÍREZ, O. 2006. Apuntes sobre la percepción del ambiente en la evaluación de impacto ambiental. En Revista Luna Azul No. 22. Centro de Estudios Interdisciplinarios, Universidad Nacional de Rosario. Manizales, Colombia. p. 57-63.

REMMERT, I. 2007. Actuación sensible ante conflictos en la cooperación internacional: Marco de orientación. DWHH DEUTSCHE WELTHUNGERHILFE. Bonn, Alemania. 44p.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. 1974. Decreto-Ley 2811 de 1974: Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de la Protección al Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. 1993. Ley 99 de 1993. Bogotá, Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. 1994. Ley 165 de 1994. Bogotá, Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. 1997. Ley 388 de 1997. Bogotá, Colombia.

REYES, GUSTAVO. 2006. Una década cumple la guerra la miel. En Caja de Herramientas Semanario Virtual No. 0026 del 18 de agosto de 2006. Bogota DC, Colombia.
<http://www.viva.org.co/cajavirtual/svc0026/articulo05.pdf>

RIVAS, J. 2003. El neoinstitucionalismo y la revalorización de las instituciones. En Reflexión Política Año 5, No. 9 (junio). IEP – UNAB. Colombia.

RODRÍGUEZ, M. 2008. Gradientes microclimáticos y la diversidad de hormigas de hojarasca en un parque de bosque seco: Jardín Botánico de Cali. Tesis de grado. Facultad de Ciencias, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. 56p.

ROMERO, S.A. 2003. Capítulo I: Teoría del conflicto social. En: Negociación directa y asistida. Lima, Perú. ASOPDES.

ROJAS, L.R.; B. DÍAZ; E. ARAPÉ; A. ROJAS & R. ROJAS. 2006. Percepción de comunicación, conflictos u cultura de paz en grupos de estudiantes universitarios. En: Revista Opción Año 22, No. 51 (2006):50-67.

ROTH, A. 2002. Capítulo I: Conceptos, teorías y herramientas para el análisis de las políticas públicas. En: A. Roth, Políticas públicas: Formulación, implementación y evaluación. Ediciones Aurora. Bogotá, Colombia.

SABATINI, F. 1995. ¿Qué hacer frente a los conflictos ambientales? En Ambiente y Desarrollo (Mar.). p. 21 – 30.

SACHS, WOLFGANG (1996). Medio Ambiente. En: W. Sachs (Editor), Diccionario del desarrollo: Una guía del conocimiento como poder. PRATEC, Perú.

SALGUERO, B.; M. GALLEGO & E. DE LA PAVA. 2008. Medición de la diversidad de hormigas y modelación matemática de la distribución de la especie de hormiga dominante en un parche de bosque seco tropical del Jardín Botánico de Cali. Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali, Colombia. 48p.

SALINAS, ELVIRA. 2007. Conflictos ambientales en áreas protegidas de Bolivia. Programa de Conservación del Gran Paisaje Madidi. Wildlife Conservation Society, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y Fundación Gordon y Betty Moore. Bolivia. 165p.

SAUTU, R.; P. BONIOLO; P. DALLE & R. ELBERT. 2005. La construcción del marco teórico en la investigación social. En: Manual de metodología: Construcción de marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO, Colección Campus Virtual. Buenos Aires, Argentina. 192p.

SCHEJTMAN, A. & E. RAMÍREZ. 2004. Desarrollo territorial rural: Aspectos destacados de experiencias en proceso en América Latina. Fondo Mink'a de Chorlaví. 12p.

SMITH, H. sf. El concepto de institución: Usos y tendencias. http://www.cepc.es/rap/Publicaciones/Revistas/2/REP_125_095.pdf Consultado Abril 24 de 2009.

SIERRA, MARCELA. 2009. Licencia hidroeléctrica El Quimbo. (Mayo 15 de 2009) <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=3578&catID=864>

STONE, M. 2001. Mediando conflictos ambientales: Un manual práctico. Gainesville, Estados Unidos. 11p.

TOBASURA, A. 2006. Una visión integral de la biodiversidad en Colombia. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. 5p.

TOBÓN, G (2007). Lo público, políticas públicas y políticas agrarias. Colección Apuntes No. 4. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Bogotá, Colombia. 57p.

TORRES, VÍCTOR. 2005. Aprendiendo de los conflictos: experiencias metodológicas de manejo de conflictos socioambientales en Ecuador. Plataforma de Acuerdos Socio Ambientales PLASA y GTZ. Quito, Ecuador. 68p.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES - UAESPNN. 2005. Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali 2005 - 2009. Cali, Colombia. 399p.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES - UAESPNN. 2009. Parque Nacional Natural Farallones de Cali. Downloaded from <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.0109> on 24/02/10

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. 2008. Territorios indígenas afectados por los conflictos ambientales. Fascículo Interactivo Tomo III No. 12. Facultad de Jurisprudencia. Bogotá, Colombia. 12p.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA & CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC. 2009. Caracterización de los bosques naturales y zonificación de las tierras forestales: cuenca hidrográfica del río Cali. Convenio interadministrativo CVC No. 083 de 2007. Santiago de Cali, Colombia.

UNIVERSIDAD DEL VALLE (2008). Urban Water Management for the City of Cali, Diagnosis Report. Report produced by Sustainable Water Improves Tomorrow's Cities' Health - SWITCH Project, UNESCO-IHE. Cali, Colombia.

URIBE, H.; A. URCUQUI & J. SÁNCHEZ. 2006. Conflicto armado y ambiente. En: Revista Cibionte. No. 2 (Enero - Junio 2005). Revista Electrónica. Facultad de Humanidades e Idiomas, Universidad Autónoma de Occidente.

VALLEJOS, A. 2005. Los conflictos ambientales en una sociedad mundializada: Algunos antecedentes y consideraciones para Chile. En Revista LIDER Vol. 13. p. 193 - 214.

VARGAS, A. 1999. Capítulo IV: Sobre la evaluación de políticas públicas. En El Estado y las Políticas públicas. 1ª Ed. Almudena Editores. Bogotá, Colombia. p. 141 - 163.

VEGA, L. 2001. Políticas públicas hacia el desarrollo sostenible y política ambiental hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo. Departamento Nacional de Planeación DNP. Bogotá, Colombia.

http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDUPA_Medio_Ambiente/P%C3%A1gina1_PoliticasyPublicasAmbientales02.pdf

VELÁSQUEZ, C. 2004. Conciliación de conflictos ambientales. En Revista de Derecho No. 21. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. p. 106 – 130.

WEHR, P. 2002. El manejo del conflicto para construir una sociedad pacífica. Centro para el Estudio, Prevención y Resolución de Conflictos CEPREC, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra – Recinto Santo Tomás de Aquino PUCMM-RSTA.

WIESNER, E. 1991. Capítulo VI: La economía neoinstitucional, la descentralización y la gobernabilidad local. En EDLING H., Descentralización fiscal en América Latina: Nuevos Desafíos y Agenda de Trabajo. CEPAL. Santiago de Chile. 48p.

WOODS, D. & F. CHAIRMAN. sf. Sustainable development: A contested paradigm. 8p. <http://www.fwr.org/sustdev.pdf> Consultado Abril 24 de 2009.

ZAPATA, FABIAN. 2006. La pesca artesanal vivencial en Galápagos: sistematización del proceso. Fundación Futuro Latinoamericano y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID. Quito, Ecuador. 52p.

ZAPATA, NÉSTOR. 2007. Guía de transformación de conflictos. GTZ. San Salvador, El Salvador. 32p.

ZÚÑIGA, A. Experiencias en ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en el Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Cali, Colombia. 11p.

13. ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTA

CONSERVACIÓN Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA CUENCA MEDIA-ALTA DEL RÍO CALI VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA	
Elaboró: Andrés M. Urcuqui-B. Maestría en Desarrollo Rural Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá	
Lugar:	Fecha:
Nombre del entrevistado:	
Profesión:	
Cargo:	Entidad:
GUÍA DE PREGUNTAS	
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué características biofísicas, sociales y ambientales resaltaría usted en la cuenca media-alta del río Cali?2. ¿Qué actividades económicas y agropecuarias conoce que se desarrollan en esa zona?3. ¿Qué problemática social, ambiental o económica se presenta en la cuenca? ¿En qué corregimientos está ubicada?4. ¿Qué actores sociales, sectoriales o gubernamentales están involucrados? ¿De qué manera?5. ¿Cuáles podrían ser las causas de esas problemáticas?6. ¿Cómo las ha abordado la organización que Usted representa?7. ¿Qué acciones específicas en conservación realiza su entidad?8. ¿Cuál ha sido el impacto de dichas acciones? ¿Qué dificultades se han presentado en su desarrollo?9. Analizando el panorama general de las problemáticas, las acciones emprendidas por su Entidad y las dificultades presentadas, ¿cuáles considera que podrían ser las acciones a futuro y quiénes serían los responsables de ejecutarlas?	
POMCH	
<ol style="list-style-type: none">10. ¿En qué va el proceso del POMCH?11. ¿Cómo se ha articulado el POT al POMCH?12. ¿Cuáles son los criterios para determinar las prioridades de conservación en la cuenca?13. ¿Cómo se resuelven desde la institucionalidad local, las discrepancias entre los objetivos de producción y los de la conservación?	
De profundización en conflictos	
<ol style="list-style-type: none">14. Extracción minera, embalse de EMCALI, competencia por el uso del agua, asentamientos ilegales y producción de café.	

ANEXO 2. MATRIZ DE SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
Recursos naturales	Algunos estudios han destacado la diversidad de la flora y fauna de la cuenca, así: 528 especies de plantas vasculares, 186 aves (12 migratorias), 2 felinos, 1 primate, 25 reptiles, 22 anfibios, 130 mariposas diurnas y 58 morfoespecies de hormigas.	<ul style="list-style-type: none"> - Recurrencia de incendios forestales. - Colonización en áreas naturales. - Sistemas agropecuarios en expansión. - Degradación del área protectora del río Cali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la cobertura vegetal. - Pérdida de la conectividad natural por fragmentación del bosque. - Deterioro progresivo en franja protectora de la cuenca. - Alteración del equilibrio en zona de parque natural. 	Al carecer de tasas de deforestación se dificulta la proyección de la pérdida de cobertura vegetal en la cuenca media-alta. Por otro lado, no se cuenta con estudios que daten de especies de flora y fauna extintas localmente.
Áreas protegidas	<p>Se encuentran establecidas dos figuras de protección:</p> <p>Parque Nacional Natural Farallones de Cali, fundado en 1968, con 7682 has en la cuenca.</p> <p>Reserva Forestal de Cali, fundada en 1941, con 6886 has incluyendo el área del río Aguacatal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios forestales en la cuenca media. - Pérdida de cobertura vegetal como consecuencia de la colonización y sistemas agropecuarios en expansión. - Extracción de madera no controlada en el área de reserva forestal. - Minería ilegal a pequeña escala en el área de Parque Nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recurrencia de incendios forestales para colonización y prácticas agropecuarias. - Disminución de la cobertura vegetal. - Pérdida de la conectividad natural por fragmentación del bosque. - Deterioro de la calidad del agua por minería ilegal. - Conflictos por la minería en Parque Nacional. 	Si bien existen algunos problemas ambientales relacionados con la gestión de áreas protegidas, es relevante hacer énfasis en aquellos que puedan desencadenar conflictos socioambientales por la prevalencia de actividades extractivas como la minería ilegal y la tala no controlada.
División político administrativa	La cuenca se encuentra conformada por los corregimientos de Pichindé, Felidia, Los Andes, La Leonera	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa presencia institucional en el manejo de los recursos naturales de la cuenca. - Conflictos por la 	<ul style="list-style-type: none"> - Dilatación en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca 	Hasta la fecha se desconoce el documento oficial de diagnóstico y/o formulación del POMCH

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
	y El Saladito, y parte de la comuna uno de la ciudad de Santiago de Cali.	competencia jurisdiccional de las autoridades ambientales o territoriales.	Hidrográfica del río Cali.	río Cali.
Cobertura y uso del suelo	Los principales usos del suelo son infraestructura urbana, actividad minera, cultivos permanentes, cultivos transitorios, ganadería, producción avícola, turismo rural, rastrojos, bosque natural, bosque plantado, guaduales, construcciones dispersas, parque nacional y vegetación de páramo.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de actividades inadecuadas en zona forestal protectora y productora-protectora. - Desarrollo de actividad minera en área de Parque Nacional. - Degradación de la franja protectora del río Cali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión de la frontera agrícola en áreas protectoras. - Agudización de la colonización en Parque Nacional. - Incremento de la actividad pecuaria en áreas forestales protectoras y productora-protectora. 	Demanda atención institucional y comunitaria la colonización en la cuenca, en la medida que se pueden incrementar los usos inadecuados en áreas forestales protectora y productora-protectora, especialmente en zonas de ladera y franja protectora del río Cali.
Uso potencial	La cuenca media-alta se caracteriza por una vocación forestal protectora debido a las pendientes pronunciadas, la susceptibilidad a la erosión y otros factores ambientales. De esta manera, su uso potencial está relacionado con la recuperación de laderas, la protección y el forestal producción-protección: F2, F3, C4 y AF.	<ul style="list-style-type: none"> - Colonización en áreas destinadas para la conservación. - Transición de cultivos agrícolas a sistemas de producción pecuaria. - Desarrollo de actividades extractivas en áreas de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de conflictos por el uso del suelo en el Parque Nacional. - Degradación progresiva de laderas y áreas productoras de agua. - Degradación del suelo y agudización de los procesos erosivos. - Expansión de la frontera agrícola hacia zonas de protección. - Incremento de pasturas para ganadería. 	Tal como lo sugieren estudios de la Corporación, es relevante hacer énfasis en la protección de las zonas de ladera y las áreas productoras de agua, en la medida que el 19% de la población rural y urbana de Cali consume el agua generada por la cuenca del río Cali.
Infraestructura	Existe deterioro en las vías de zonas veredales, sin embargo el gobierno municipal ha estado ejecutando obras de pavimentación y recuperación	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro en vías veredales, especialmente en el corregimiento de Los Andes. - Ausencia de autoridades 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las vías pavimentadas en las zonas rurales del municipio. - Mejora en las vías por 	La conectividad vial de los asentamientos humanos en zonas veredales es buena, lo que facilita el traslado de las personas y

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
	en las carreteras que comunican los centros poblados y la cabecera municipal. Por otro lado, según documentos oficiales el equipamiento es adecuado para el área rural de la cuenca.	ambientales para la gestión ambiental de la cuenca.	proyectos de infraestructura vial en zonas rurales.	los productos de tipo agropecuario producidos. Los proyectos locales en infraestructura vial facilitan la mejora de las vías en zonas rurales.
Población	En la cuenca habitan alrededor de 103.006 personas en el área urbana y 9.381 en zona rural.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de entidades de control. - Ocupaciones ilegales en laderas de la cuenca, franja protectora del río y Parque Nacional. - Incendios forestales como estrategia de colonización. - Falta de planificación y ordenamiento territorial en la ocupación y construcción de vivienda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las ocupaciones ilegales ante la falta de intervención estatal. - Incremento en la población rural. - Ocupación por oportunismo ante el auge del turismo y el desarrollo de proyectos hidroeléctricos. - Población ubicada en zonas de alto riesgo. 	El auge del turismo y la planificación de proyectos de desarrollo presuponen un incremento de la población rural. Además, se evidencia la ausencia institucional o su precaria actuación en la proliferación de asentamientos subnormales en zonas de ladera y áreas de protección de la cuenca.
Tenencia y extensión	En la cuenca, el 81.7% son propietarios en la Leonera, el 70.7% en Pichindé, el 61% en Los Andes, el 27% en El Saladito y el 44.2% en Felidia. Por otro lado, la extensión de los predios se distribuye de la siguiente manera: el 92.64% menos de 5 ha, el 6.71% de 5 a 50 ha, el 0.44% de 50 a 200 ha y el 0.21% mayores a 200 ha.	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupaciones ilegales en zonas protectoras del río. - Auge en la construcción y adecuación de terrenos para fincas de veraneo. - Titulación de propiedad en área de Parque Nacional. - Ausencia de entidades de control. - Falta de planificación para la expansión territorial en zona rural del Municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transición propietario-productor a jornalero-aparccero por el auge del turismo rural. - Problemas en la titulación de predios por factores como ubicación en zonas de alto riesgo y en áreas protegidas. - Conflictos por la prestación de servicios básicos. 	Se presentan conflictos entre los colonos y la comunidad por las ocupaciones ilegales. Las entidades gubernamentales están en confrontación por la legalización de predios y la dotación de servicios públicos domiciliarios.
Desarrollo social	La población asentada en los corregimientos de La Leonera, Pichindé, Felidia y El Saladito	- Problemas administrativos en la dotación de servicios públicos en predios no	- Deterioro de la calidad de vida por las dificultades en el	Pese a que puede existir una mejora en las condiciones de vida por la

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
	<p>presenta una calidad de vida media y unas condiciones de bienestar adecuadas. Situación contraria a la encontrada en Los Andes, donde la calidad de vida es baja y las condiciones de bienestar son medias.</p>	<p>legalizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja participación de las comunidades en los procesos de toma de decisión. - Calidad de vida baja en el corregimiento de Los Andes. 	<p>desarrollo de actividades económicas, en especial en zonas de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento en la presión sobre los sistemas naturales. 	<p>prestación de servicios públicos, los ingresos familiares podrían constituir un fuerte referente de tensión en la cuenca.</p>
Producción	<p>Se desarrollan actividades agropecuarias como cultivos de café, plátano, yuca, guayaba, flores, pastos, cítricos y hortalizas. Adicionalmente, existen predios con ganadería semi-intensiva, porcinos, aves ponedoras y pollos de engorde. Además, cabe resaltar la marcada tendencia a la transición de sistemas agrícolas diversificados hacia sistemas extensivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limitaciones en el desarrollo o la inversión de actividades agropecuarias en la Reserva Forestal Municipal y el Parque Nacional. - La presión sobre los sistemas naturales para la expansión de los sistemas agropecuarios. - Desarrollo de actividad minera en el área del Parque Nacional. - Prácticas inadecuadas e insostenibles en los sistemas productivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las áreas con ganado y cultivos agrícolas de manera extensiva. - Incremento en la presión en las zonas de reserva natural. - Disminución de la inversión en sistemas productivos sustentables por inoperatividad de los planes de manejo y conflicto institucional. 	<p>Existe una marcada tendencia a la transición hacia sistemas extensivos, lo que genera una mayor presión en las áreas naturales o los remanentes de bosque.</p>

ANEXO 3. MATRIZ COMPARATIVA DE ESTRATEGIAS DE USO Y CONSERVACIÓN

Crterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
Articulación a políticas evaluadas	Ninguna mencionada.	Lineamientos para la política de ordenamiento ambiental del territorio. Lineamientos de una política para la participación ciudadana en la gestión ambiental. Lineamientos de política para el manejo integral del agua.	Política de Participación Social. Lineamientos para la política de ordenamiento ambiental del territorio. Lineamientos de política para el manejo integral del agua.	Decreto 1729 de 2002. Decreto 1604 de 2002. Decreto 1480 de 2007.	Ninguna mencionada.	Ninguna mencionada.
Bases conceptuales	Dimensión estratégica Territorio.	Gestión ambiental para el crecimiento económico, la sostenibilidad ambiental y la equidad social.	Gestión ambiental para el desarrollo sostenible.	Gestión integral del recurso hídrico para aprovechar los recursos naturales y maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas.	Concepto de desarrollo sostenible contenido en la Ley 99 de 1993.	Gestión ambiental de áreas protegidas desde lo local, con participación de la sociedad en su conjunto.
Principios	El interés general prima sobre el particular. La administración municipal está al servicio del interés	El reconocimiento de los procesos de desarrollo regional como dinámicos y heterogéneos. La tarea conjunta,	Relacionamiento para la conservación. Relacionamiento con comunidades negras, indígenas	Bien de uso público. Uso prioritario. Factor de desarrollo. Integralidad y diversidad. Unidad de gestión.	No figuran.	Integridad. Trabajo conjunto sociedad e instituciones. Función social de la conservación.

Criterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
	<p>general.</p> <p>La ciudadanía tiene derecho a participar en las decisiones que los afectan.</p> <p>La protección y conservación de los bienes públicos y del patrimonio cultural y natural es responsabilidad pública.</p>	<p>participativa y coordinada.</p> <p>Manejo articulado y coherente entre las instituciones ambientales.</p> <p>Las interrelaciones e interacciones urbano-regionales, así como la existencia de áreas protegidas.</p>	<p>y campesinas.</p> <p>Políticas ambientales de sustento para la región.</p> <p>Planificación articulada.</p> <p>Los demás descritos en la Política de participación social.</p>	<p>Ahorro y uso eficiente.</p> <p>Participación y equidad.</p> <p>Información e investigación.</p>		<p>Múltiples sistemas ambientales por entender.</p> <p>Reconocimiento y valoración de los diferentes actores.</p> <p>Construcción social de la paz.</p> <p>Transición para la consolidación de las áreas protegidas.</p>
Metodología de formulación	Mesas sectoriales y territoriales.	Construcción colectiva de actores sociales, expertos y directivos con poder de decisión.	Participación social en la conservación.	<p>Elaboración de estudios para la línea base y conceptual.</p> <p>Doce talleres temáticos con la ayuda de GTZ.</p> <p>Reuniones individuales con otras entidades.</p>	No figura.	Talleres de consulta con representantes del Gobierno, sociedad civil, embajadas, agencias multilaterales, medios de comunicación y ONG.
Conflictos identificados	<p>Inseguridad.</p> <p>Desempleo.</p> <p>Crecimiento de la población.</p> <p>Déficit de vivienda.</p> <p>Déficit servicios públicos.</p> <p>Tenencia.</p> <p>Deforestación.</p> <p>Deterioro de zonas de protección.</p> <p>Conflictos por uso.</p>	<p>Crecimiento poblacional.</p> <p>Manejo inadecuado de residuos sólidos.</p> <p>Contaminación del agua, suelo y aire.</p> <p>Deterioro de las cuencas.</p> <p>Desastres.</p> <p>Actividad forestal, agropecuaria, industrial, minera y</p>	<p>Expansión urbana.</p> <p>Incendios.</p> <p>Erosión.</p> <p>Desestabilización de cauces.</p> <p>Pérdida de cobertura boscosa.</p> <p>Ocupación en zonas de alto riesgo.</p>	<p>Déficit de agua.</p> <p>Por uso del suelo.</p> <p>Deslizamientos.</p> <p>Inundaciones.</p> <p>Contaminación.</p> <p>Alteraciones ocasionadas por el cambio climático.</p> <p>Deterioro zonas de protección.</p> <p>Minería.</p> <p>Demanda</p>	Degradación ambiental.	<p>Conflictos por uso y ocupación de las áreas protegidas y sus zonas de influencia.</p> <p>Conflicto armado.</p> <p>Uso inadecuado de recursos naturales.</p>

Criterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
	Incendios forestales. Contaminación. Erosión.	portuaria.	Agricultura. Ganadería. Extracción de madera y material de arrastre. Conflicto armado.	agropecuaria de agua, tierra y otros recursos.		
Actores en conflicto	No figuran explícitamente.	Sector social, empresarial y comercial. Comunidad. Conflicto armado.	No figuran explícitamente.	Autoridades ambientales y civiles. Sector productivo. Organizaciones sociales. Prestadores de servicios. Grupos al margen de la ley. Comunidades.	No figuran.	Gobierno. UAESPNN. Comunidad. Sectores productivos. Actores armados.
Mención de la cuenca del río Cali y las áreas protegidas	Figura mapa de zonificación en área rural de la ciudad.	Se menciona únicamente el PNN Farallones de Cali como una de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Se menciona la reserva forestal municipal y describe las características biofísicas y socioeconómicas de la zona de influencia del Parque Natural.	La cuenca del río Cali se caracteriza por la alta presencia de plomo y zinc derivados de la actividad industrial.	No figuran.	No figuran.
Estrategias generales	Intersectorialidad. Participación ciudadana. Nuevas tecnologías. Sostenibilidad administrativa y financiera.	Gestión ambiental. Coordinación comunitaria e institucional. Comunicación. Educación para la gestión.	Ordenamiento ambiental del territorio. Monitoreo e investigación. Relacionamiento para la	Conocimiento. Planificación. Conservación. Caracterización y cuantificación de la demanda de agua. Incorporación de	Gestión integral en el territorio que contribuya al desarrollo sostenible. Gestión integrada del recurso hídrico.	Participación social en la conservación. Consolidación del SINAP. Planes de manejo y ordenamiento ambiental.

Crterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
	Innovación.	Participación.	conservación. Capacidad institucional.	GIRS. Uso eficiente y sostenible. Reglamentación de uso. Reducción de la contaminación. Monitoreo y evaluación de la calidad del agua. Generación y divulgación de información. Gestión del riesgo. Adaptación a riesgos. Gestión pública. Revisión normativa y articulación. Sostenibilidad financiera. Participación. Cultura del agua. Manejo de conflictos.	Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Promoción de proceso productivos competitivos y sostenibles. Prevención y control de la degradación ambiental. Fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la gobernabilidad ambiental.	Educación ambiental. Comunicación social. Sistemas agrarios para la conservación. Ecoturismo. Investigación. Sistemas de información. Sostenibilidad financiera.
Programas	Cali es mi casa. Corregimientos amables. Cali emprendedora e innovadora.	Bosques. Suelo. Biodiversidad. Recurso hídrico. Planificación urbana y regional. Calidad ambiental. Actividad minera. Ecosistemas compartidos.	Ordenamiento ambiental del territorio. Investigación y monitoreo. Relacionamiento para la conservación. Capacidad institucional.	No figuran.	Determinantes ambientales en las decisiones de uso y ocupación. Incorporación del riesgo. Ordenamiento y planificación para la conservación del recurso hídrico.	No figuran.

Criterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
					Gestión integral de costas y mares. Uso eficiente del agua. Conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad. Bienes y servicios ambientalmente sostenibles. Instrumentos para la gestión ambiental. Educación. Participación ciudadana.	
Proyectos	Formulación del POT. Parque Lineal del río Cali. Parque Cristo Rey. Ordenación de las cuencas de 7 ríos. Protección de laderas y cerros tutelares. Fomento a la educación ambiental. Fomento de sistemas de producción agroecológicos. Reforestación y conservación de	Ordenamiento de áreas forestales. Formulación e implementación de los planes de vida. Disminución de la tasa de deforestación. Reforestación de bosques. Ordenación de las cuencas. Recuperación del suelo degradado. Disminución de los conflictos por uso. Consolidación de	Sistemas agrarios de conservación. Investigación, monitoreo y SIG. Procesos de fortalecimiento organizativo. Educación, comunicación, información y divulgación. Formulación e implementación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas.	No figuran.	No figuran.	No figuran.

Crterios	Plan de Desarrollo Municipal	PGAR Valle del Cauca	Plan de Manejo PNN Farallones	Política Recurso Hídrico	Política de AVDT	Política de Participación Social
	fuentes hídricas. PNN Farallones para ecoturismo. Asistencia técnica para el turismo rural. Avistamiento de aves. Promoción del mercadeo campesino.	corredores biológicos. Legalización y organización de las explotaciones mineras.	Disminución de conflictos por uso y ocupación. Reglamentación y manejo de la zona amortiguadora del Parque.			
Plan de inversión (miles de pesos)	Cali es mi casa (412.210). Corregimientos amables (31.227). Cali emprendedora e innovadora (44.282)	No figura.	42.202.271 por 5 años.	No figura.	No figura.	No figura.
Participación	Un criterio de gobierno restringido a las instancias legales de participación social y comunitaria.	Un principio de planificación sin claridad en los mecanismos de participación y restringido a las instancias legales.	Criterio de la Política Parques con la Gente. Énfasis en comunidades étnicas. Participación como autorización a desarrollar actividad, no en planificación o prospectiva.	Línea estratégica para la gestión del recurso hídrico, correspondiente a la valoración y promoción de los mecanismos de comunicación, las instancias de participación y los espacios establecidos en las normativas de ordenación de cuencas.	Un criterio en la gestión ambiental.	Eje central de la política que obedece a mandatos legales, constitucionales, morales y prácticos en la gestión de áreas protegidas. Articulación de grupos sociales e instituciones públicas y privadas.

ANEXO 4. MATRIZ COMPARATIVA DE NORMATIVAS DE ORDENACIÓN DE CUENCAS

Criterios	Normativas					
	Decreto 1604 de 2002	Decreto 1729 de 2002	Acuerdo 02 de 2004	Decreto 1480 de 2007	Decreto 2372 de 2010	Proyecto de modificación Decreto de ordenación
Objeto	Reglamentación del parágrafo 3 del artículo 33 de la Ley 99 de 1993.	Reglamentación de la parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-Ley 2811 de 1974 y el numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993.	Expedición del reglamento interno de la Comisión Conjunta del Río Cali.	Reglamentación del numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993.	Reglamentación del Decreto 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-Ley 216 de 2003 sobre el SINAP.	Modificación de los Decretos 1604 y 1729 de 2002.
Principios	No figuran.	<ul style="list-style-type: none"> - Protección especial de páramos, nacimientos y zonas de recarga de acuíferos. - Utilidad pública e interés social. - Prioridad del consumo humano. - Prevención y control de la degradación. - Prever la oferta y demanda actual y futura de los recursos naturales renovables. - Promover medidas de ahorro y uso eficiente del agua. - Considerar las condiciones de amenazas, 	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de interpretación. - Celeridad de procedimientos. - Jerarquía constitucional y legal. 	No figuran.	<ul style="list-style-type: none"> - SINAP como elemento central para la conservación. - Acciones especiales de manejo. - Flexibilidad y adaptabilidad en la gestión del SINAP. - Conservación bajo los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario. - Conservación y el manejo de áreas protegidas de manera articulada. - Fomento para la 	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de gestión. - Gestión participativa. - Equidad social y respeto por el patrimonio cultural y natural. - Protección especial. - Solidaridad de la cuenca. - Acceso a la información. - Integralidad y articulación. - Prioridad de uso. - Determinante ambiental. - Corresponsabilidad. - Sostenibilidad.

Criterios	Normativas					
	Decreto 1604 de 2002	Decreto 1729 de 2002	Acuerdo 02 de 2004	Decreto 1480 de 2007	Decreto 2372 de 2010	Proyecto de modificación Decreto de ordenación
		vulnerabilidad y riesgos ambientales.			conservación en tierras de propiedad privada.	
Reglamentación	Establecimiento de las comisiones conjuntas para la ordenación de cuencas.	Establecimiento de planes de ordenación de cuencas hidrográficas.	Establecimiento de la Comisión Conjunta y su reglamento interno.	Priorización a nivel nacional en el ordenamiento e intervención de cuencas.	Reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las categorías de manejo.	Reglamentación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.
Instrumentos de ordenación	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Conjunta. - Conformación de las comisiones. - Funciones de las comisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de ordenación. - Seguimiento y control. - Participación. - Responsabilidad. - Sanciones. - Priorización. - Fuentes de financiación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Conjunta. - Objeto y funciones. - Entidades participantes. - Organización interna. - Funcionamiento de la Comisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de ordenamiento. - Incorporación de los PGAR. 	<ul style="list-style-type: none"> - SINAP. - Subsistemas de gestión de áreas protegidas. - Categorías de áreas protegidas. - Articulación con otras políticas y planes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lineamientos de planificación estratégica. - Programa Nacional de Monitoreo. - POMCH. - Planes de Manejo Ambiental.
POMCH		Lineamientos metodológicos y estructurales del Plan.		Obligatoriedad en la declaratoria de ordenación de cuencas.	Mecanismo de articulación al POMCH.	Lineamientos metodológicos, estructurales y procedimentales.
Referencia a la cuenca del río Cali	Ninguna.	Ninguna.	Entidades involucradas.	Priorización de la cuenca del río Cali.	Ninguna.	Ninguna.
Participación	Restringido a autoridades ambientales y territoriales.	Restringido a la socialización de la declaratoria de ordenación y los escenarios de planificación.	Restringido a autoridades ambientales y territoriales.	No figura.	Consulta previa en comunidades étnicas. Participación en el manejo de las áreas protegidas.	Participación en los Consejos de Cuenca.

ANEXO 5. LISTADO DE ASISTENCIA AL TALLER PARTICIPATIVO

Nombre	Vereda/Corregimiento	Teléfono de contacto
Olga Lucía Guerrero	Cristo Rey	5215550 - 3006927194
Miguel Santiago Tascón C.	Pilas del Cabuyal	3157781288
Sandra Patricia Rojas Muñoz	Cristo Rey	3127730967
Liliana Flórez	Cristo Rey	3108990115
José Jaime Restrepo	Cristo Rey	3108990115
Olga Lucía Manquillo	Ventiaderos	3172157846
Martha Lucía Córdoba Vélez	Ventiaderos	3166776543
Martha Cecilia Vélez	Ventiaderos	3163440928
Julio Héctor Córdoba	-	4952340
Elsy Alvear M.	Sector La Hamaca	3185817203
Carmen E. Rojas	Sector San Jorge	3164414210
María Yolanda Sánchez	Sector San Jorge	5502170
Isabel Ordóñez	Cabuyal	3008998947
Carlos Hernán Morales	Pilas del Cabuyal	3002494211
Veeduría ambiental	-	3154314172

ANEXO 6. LISTADO DE ENTREVISTADOS

Nombre completo	Cargo	Entidad	Contacto
Jazmín Rojas		UAESPNN	
Miguel Ángel Sánchez	Técnico operativo	CVC	
Gisela Arizabaleta	Coordinadora de Grupo	DAGMA	gisela.arizabaleta@cali.gov.co
Consuelo Idrobo	Profesional especializado	Alcaldía municipal	mariaconsueloidrobo@gmail.com
Claudia Jiménez	Coordinadora DGA	EMCALI S.A. E.S.P.	cmjimenez@emcali.com.co
Guillermo Hurtado	Docente	UAO	ghurtado@uao.edu.co
Miguel Santiago Tascón	Coordinador educación	Jardín Botánico	msmiguelan@yahoo.com
Jorge Enrique Orejuela	Docente-Director	UAO-JBC	jardinbocali@hotmail.com
Elcy Alvear	Presidente	JAC Los Andes	NA
Mayury Fajardo	Investigadora	Asociación Río Cali	maryoree@gmail.com


ANEXO 7. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL MAPA DE RECURSOS NATURALES Y USO

MAPA DE RECURSOS NATURALES Y USO DE LA TIERRA		
Fecha:	Lugar:	Participantes:
NOMBRE DEL MAPA		

ANEXO 8. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL DIAGRAMA DE VENN

DIAGRAMA DE VENN		
Fecha:	Lugar:	Participantes:
CONVENCIONES		SIGLAS


ANEXO 9. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL TRIÁNGULO DE NIVELES

TRIÁNGULO DE NIVELES		
Fecha:	Lugar:	Participantes:
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ACTORES INTERESES </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		
CONVENCIONES	SIGLAS	



ANEXO 10. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DE CONFLICTOS

MATRIZ DE ANÁLISIS DE CONFLICTOS																																																													
Fecha:	Lugar:	Participantes:																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%; padding: 5px;">Conflicto</th> <th colspan="6" style="padding: 5px;">Actores</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%; padding: 5px;">Entre comunidad</th> <th style="width: 15%; padding: 5px;">Con el estado</th> <th style="width: 15%; padding: 5px;">Autoridades ambientales</th> <th style="width: 15%; padding: 5px;"></th> <th style="width: 15%; padding: 5px;"></th> <th style="width: 15%; padding: 5px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Incendios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tala</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Por uso del suelo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Conflicto	Actores						Entre comunidad	Con el estado	Autoridades ambientales				Incendios							Tala							Por uso del suelo																																	
Conflicto		Actores																																																											
	Entre comunidad	Con el estado	Autoridades ambientales																																																										
Incendios																																																													
Tala																																																													
Por uso del suelo																																																													
CONVENCIONES	SIGLAS																																																												
<input checked="" type="checkbox"/> Conflicto existente																																																													

ANEXO 11. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL ÁRBOL DE CONFLICTOS

ÁRBOL DE CONFLICTOS		
Fecha:	Lugar:	Participantes:
CONVENCIONES  Problemática central priorizada		SIGLAS

ANEXO 12. FORMATO DE RECOLECCIÓN DEL MODELO DEL ICEBERG

MODELO DEL ICEBERG		
Fecha:	Lugar:	Participantes:
ESTADO		COMUNIDAD
CONVENCIONES  Posiciones, argumentos, hechos  Emociones, valores, intereses, ideas		SIGLAS

ANEXO 13. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE CUELLOS DE BOTELLA

MATRIZ DE CUELLOS DE BOTELLA			
Fecha:		Lugar:	
		Participantes:	
Dimensiones territoriales	Cuellos de botella apremiantes	Áreas de potencial para la inversión	Programas y proyectos en marcha
Recursos naturales			
Áreas protegidas			
División político-administrativa			
Cobertura y uso del suelo			
Uso potencial			
Infraestructura			
Población			
Tenencia y extensión			
Desarrollo social			
Producción			

ANEXO 14. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA MATRIZ DE ANÁLISIS DEL DESEQUILIBRIO TERRITORIAL

Dimensiones territoriales	#	Variables	Principales problemas	Pun.
Recursos naturales				
Áreas protegidas				
División político-administrativa				
Cobertura y uso del suelo				
Uso potencial				
Infraestructura				
Población				
Tenencia y extensión				
Desarrollo social				
Producción				

ANEXO 15. SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
Recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> - 3.000 nacimientos de agua en el corregimiento Los Andes. - Conformación de la cuenca por los ríos Pichindé, Felidia y Cali. - Bosque seco tropical, bosque de niebla. - Ecosistemas altamente sensibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios. - Invasiones. - Cultivo del café a cielo abierto. - Ganadería intensiva. - Minería en Parque Nacional. - Escasez de agua en verano. - Tala de bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en la pérdida de conectividad. - Aumento de incendios para colonización, agricultura y ganadería. - Incremento de las áreas de cultivos de café. - Contaminación del río por uso de mercurio y cianuro en los procesos mineros. 	Existe un buen reconocimiento del entorno y la cuenca, pero se carecen de estrategias consolidadas para el manejo de los recursos naturales.
Áreas protegidas	<p>Se encuentran establecidas tres zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parque Nacional Natural Farallones de Cali. - Reserva Forestal de Cali. - Zona amortiguadora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios. - Minería. - Agricultura y ganadería intensivas. - Invasiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recurrencia de incendios forestales para colonización. - Invasiones como estrategia de ocupación o adquisición de vivienda. - Deterioro en zonas de bosque secundario y recuperado. - Conflictos por el uso del suelo en áreas protegidas. 	La minería, las invasiones y la agricultura intensiva son los principales conflictos encontrados en las áreas protegidas de la cuenca.
División político administrativa	Conformación de la cuenca por los corregimientos de Pichindé, Felidia, Los Andes y El Saladito, y parte de la comuna 1 de Cali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia institucional. - Falta de claridad en la competencia de los entes territoriales y ambientales. - Desarticulación de acciones gubernamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dilatación en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali. 	Se desconoce el estado actual de formulación del POMCH. Desarticulación de las acciones gubernamentales.
Cobertura y uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Parque Nacional. - Cultivos transitorios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades no compatibles con la vocación del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los conflictos por el uso del 	La agudización de los conflictos por el uso del

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos permanentes. - Ganadería. - Minería. - Bosque plantado. - Infraestructura rural. - Turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minería en Parque Nacional. - Cultivos y ganadería intensivos. - Ocupaciones en zonas protectoras y de alto riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> suelo. - Incremento de cultivos de café a pleno sol en área de Parque Nacional. - Incremento de la ganadería intensiva en Parque Nacional. 	suelo podrían radicar en la ausencia institucional y la falta de planificación en la ordenación del territorio.
Uso potencial	La cuenca media-alta se caracteriza por una vocación forestal protectora.	<ul style="list-style-type: none"> - Invasiones en Parque Nacional, Reserva Forestal y áreas de ladera. - Incremento de los sistemas productivos intensivos. - Desarrollo de actividades extractivas en áreas de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de conflictos por el uso del suelo en el Parque Nacional. - Incremento de cultivos de café a pleno sol. 	El actual uso del suelo presenta conflictos agudos en área de reserva forestal y parque nacional.
Infraestructura	Existe deterioro de vías e infraestructura pública, pero el auge del comercio y el turismo han permitido atraer inversión hacia las cabeceras de los corregimientos. Por otro lado, se carece de sistemas de tratamiento de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del recurso hídrico. - Carencia de servicios públicos en las veredas alejadas del centro urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en la contaminación del agua por poca planificación en las construcciones nuevas y en el manejo de vertimientos. - Dificultades en el servicio de transporte interveredal. 	El mejoramiento de las vías de acceso en zona rural ha facilitado tanto el transporte de la comunidad y los productos agropecuarios como el incremento de la ocupación del territorio.
Población	La población es proveniente de otras zonas del Valle del Cauca, de los departamentos de Cauca y Nariño, y del eje cafetero. Existe población asentada hace 50 años sin titulación.	<ul style="list-style-type: none"> - Poblamiento no organizado. - Invasiones. - Incendios como estrategia de colonización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las invasiones. - Aumento de la población rural y población neorural. 	El turismo desorganizado supone una problemática a tener en cuenta por los entes territoriales. La construcción del embalse de EMCALI supondría un fenómeno de ocupación por oportunismo.
Tenencia y extensión	La mayoría de los asentamientos en el corregimiento Los Andes	<ul style="list-style-type: none"> - Invasiones. - Turismo desorganizado. - Ausencia de entidades de 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento del turismo desorganizado. - Densificación de la 	Se presentan conflictos por la tenencia de la tierra y el fenómeno de

Dimensiones del desarrollo	Datos preliminares	Principales problemas	Proyecciones generales	Conclusiones relevantes
	carecen de titulación.	control. - Falta de planificación para la expansión territorial en zona rural del Municipio.	población en la reserva forestal y el parque nacional.	ocupación ilegal en la cuenca. Conflictos interinstitucionales por la competencia territorial.
Desarrollo social		- Falta de inversión en la zona. - Problemas administrativos y legales para la inversión en zonas de protección. - Poca titulación de predios. - Baja calidad de vida en asentamientos ilegales.	- Deterioro de la calidad de vida. - Deterioro de la infraestructura pública y comunitaria. - Incremento en la presión sobre los ecosistemas naturales.	La pobreza y los escasos ingresos familiares se constituyen en las principales fuentes de presión sobre los ecosistemas naturales de la cuenca.
Producción	Se desarrollan actividades productivas como los cultivos de café, plátano, caña panelera, zapallo, flores, pastos, cítricos, plantas aromáticas, y medicinales, hortalizas, minería, ganadería y fabricación de subproductos de leche y caña, entre otros.	- Poca inversión en la reconversión agrícola. - Presión sobre los sistemas naturales. - Cultivos de café a pleno sol. - Minería en el área del Parque Nacional. - Prácticas inadecuadas e insostenibles en los sistemas productivos.	- Incremento de las áreas con ganado y cultivos agrícolas. - Incremento en la presión en las zonas de reserva. - Desarticulación de acciones gubernamentales para la intervención en la cuenca.	La desarticulación de las acciones gubernamentales no genera un impacto considerable en comparación al deterioro y la presión sobre el ecosistema natural.