

ÓSCAR BUITRAGO BERMÚDEZ
STELLA PAREDES RODRÍGUEZ
NANCY MOTTA GONZÁLEZ

De los Farallones al Cauca

SITUACIONES AMBIENTALES, ACTORES E IMAGINARIOS



Programa ditorial

De los Farallones al Cauca

SITUACIONES AMBIENTALES, ACTORES E IMAGINARIOS



Colección Ingeniería y
Medio Ambiente

Este trabajo contempla las principales características del medio geográfico y ecológico del Valle del Cauca, así como las diversas transformaciones que éste ha tenido a causa de las acciones antrópicas relacionadas con el aprovechamiento, el dominio y la conservación del medio ambiente.

Se analizan las formas culturales y los medios puestos en práctica por la sociedad vallecaucana para identificar, apropiarse y dar un manejo al territorio, con la finalidad de explotar los elementos naturales del ambiente y convertirlos en recursos. Este estudio también considera la manera como los hombres y las mujeres de esta comarca han ido construyendo territorio y territorialidad en las diversas unidades de paisaje presentes en el Valle del Cauca.



ÓSCAR BUITRAGO BERMÚDEZ
STELLA PAREDES RODRÍGUEZ
NANCY MOTTA GONZÁLEZ

De los **Farallones** al **Cauca**

SITUACIONES AMBIENTALES, ACTORES E IMAGINARIOS



Colección Ingeniería y
Medio Ambiente

Buitrago Bermúdez, Oscar

De los farallones al Cauca, situaciones ambientales, actores e imaginarios / Oscar Buitrago Bermúdez, Stella Paredes Rodríguez, Nancy Motta González. -- Santiago de Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2011.

228 p. ; 24 cm. -- (Ciencias Sociales)

1. Planificación ambiental 2. Cuenca hidrográfica del Cauca - aspectos ambientales 3. Ordenamiento territorial I. Paredes Rodríguez, Stella II. Motta González, Nancy III. Tit. IV. Serie.

333.7 cd 21 ed.

A1287276

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango

Universidad del Valle
Programa Editorial

Título: *De los farallones al Cauca*

Autores: Oscar Buitrago Bermúdez, Stella Paredes Rodríguez y Nancy Motta González

ISBN: 978-958-670-890-6

ISBN PDF: 978-958-765-719-7

DOI: 10.25100/peu.223

Colección: Ingeniería y Medio Ambiente

Primera Edición Impresa mayo 2011

Edición Digital noviembre 2017

Rector de la Universidad del Valle: Édgar Varela Barrios

Vicerrector de Investigaciones: Jaime R. Cantera Kintz

Director del Programa Editorial: Francisco Ramirez Potes

© Universidad del Valle

© Oscar Buitrago Bermúdez, Stella Paredes Rodríguez y Nancy Motta González

Este libro, o parte de él, no puede ser reproducido por ningún medio sin autorización escrita de la Universidad del Valle.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión del autor y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad del Valle, ni genera responsabilidad frente a terceros. El autor es el responsable del respeto a los derechos de autor y del material contenido en la publicación (fotografías, ilustraciones, tablas, etc.), razón por la cual la Universidad no puede asumir ninguna responsabilidad en caso de omisiones o errores.

Cali, Colombia, noviembre de 2017

CONTENIDO

Prólogo	9
Introducción	11

Capítulo 1

CONCEPTOS GENERALES	17
El agua y la cuenca hidrográfica	18
Marco teórico y conceptual del ordenamiento territorial	21
Contexto de la planificación de cuencas	28
La planificación de cuencas hidrográficas en Colombia	29

Capítulo 2

LAS PARTICULARIDADES DE LA CUENCA DEL RÍO CALI	
Su génesis.....	35
Relaciones funcionales	37
Contexto regional, metropolitano y local de la cuenca del río Cali	44
Condiciones político administrativas del territorio cuenca río Cali	52
Un modelo de interpretación de la cuenca hidrográfica urbana metropolitana.....	60
Premisas de ordenación.....	64
Zonificación funcional de la cuenca hidrográfica	66
Situaciones ambientales del territorio	84

Capítulo 3

POBLAMIENTO SOCIOESPACIAL DE LA CUENCA DEL RÍO CALI

Poblamiento prehispánico	95
Poblamiento colonial.....	98
Poblamiento en los siglos XIX y XX.....	106
Representación simbólica de la cuenca.....	116

Capítulo 4

ASPECTOS APLICADOS AL DIAGNÓSTICO DE CUENCAS

HIDROGRÁFICAS.....	129
Valoración del patrimonio del territorio.....	130
Capacidad de acogida del territorio.....	136
Análisis estratégico del territorio	152

Capítulo 5

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA CON ENFOQUE DE GÉNERO

A propósito de la metodología	167
La validez del género en la participación.....	192
Socialización y conclusiones.....	203

A MANERA DE EPÍLOGO.....	205
--------------------------	-----

ANEXO.....	207
------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.....	227
-------------------	-----

EL HOMBRE Y EL AGUA

*Si el hombre es un gesto
el agua es la historia.
Si el hombre es un sueño
el agua es el rumbo.
Si el hombre es un pueblo
el agua es el mundo.
Si el hombre es recuerdo
el agua es memoria.
Si el hombre está vivo
el agua es la vida.
Si el hombre es un niño
el agua es París.
Si el hombre la pisa
el agua salpica.
Cuidala como cuida ella de ti.
Brinca, moja, vuela, lava,
agua que vienes y vas.
Río, espuma, lluvia, niebla,
nube, fuente, hielo, mar.
Agua, barro en el camino,
agua que esculpes paisajes,
agua que mueves molinos.
¡Ay agua!, que me da sed nombrarte,
agua que le puedes al fuego,
agua que agujereas la piedra,
agua que estás en los cielos
como en la tierra.
Brinca, moja, vuela, lava,
agua que vienes y vas.
Río, espuma, lluvia, niebla,
nube, fuente, hielo, mar...*

Joan Manuel Serrat

**PÁGINA EN BLANCO
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

PRÓLOGO

El enfoque sistémico constituye un elemento central en las disertaciones y práctica de la Gestión Ambiental. No obstante en ocasiones su alcance poco sobrepasa la retórica, perdiéndose su real importancia como eje orientador en la concepción y actuación en los temas físicos y sociales, en particular los relacionados con el medio ambiente.

Los procesos asociados al ordenamiento de cuencas hidrográficas implican la participación, concertación e inclusión de actores diversos, comunidades y entidades públicas y privadas, buscando lograr un reconocimiento del territorio y proponiendo un escenario deseado, factible y que dé cabida, en lo posible, a las diferentes visiones y expectativas sobre el mismo.

El enfoque que permite avanzar en estas ideas parte de reconocer la existencia de subsistemas económicos, sociales y ecológicos que interactúan dinámicamente en el territorio. El proceso de ordenación debe tener presente los principios de equidad y de sustentabilidad, la preservación ecológica y la calidad físico-espacial.

En particular la cuenca del río Cali requiere especial atención desde la Gestión Ambiental Sistémica y el proceso de ordenación de la cuenca hidrográfica, debe así abordarse. Como dicen los autores “hay que considerar que la cuenca es un espacio social fundamental en el proceso de crecimiento de la ciudad de Cali, con todas las implicaciones que ello trae, principalmente el aumento de la presión sobre los recursos naturales por efecto de la expansión urbana, suburbanización, metropolización y parcelación de los espacios rurales” con las consiguientes demandas que esto crea.

La ordenación conlleva a planificar el uso de los recursos buscando la protección y conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas estratégicos existentes buscando la sostenibilidad ambiental de la cuenca en el tiempo presente y futuro.

La ordenación de las cuencas, como cualquier esfuerzo de planificación, es dinámica y requiere la constante retroalimentación para poder estar acorde a las nuevas condiciones que se presenten y afinar las estrategias que permitan lograr el objetivo y horizonte planteado.

Este libro recoge parte importante del esfuerzo conjunto que hizo la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca, CVC, con la Universidad del Valle, en el convenio orientado a la formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCH, en varias cuencas del Valle del Cauca. Como Director General de la Corporación considero importante que se difundan los resultados encontrados y la metodología afinada a lo largo de este proceso. Esperamos que estas páginas además del conocimiento que proporcionen, fortalezcan y creen la conciencia medioambiental que permita a las futuras generaciones de Cali disfrutar de las riquezas que este río prodiga.

Jose William Garzon Solis, Phd
Director General CVC
Cali, Febrero de 2009

INTRODUCCIÓN

El trabajo que se presenta en este libro es parte de los resultados de un proceso interinstitucional que se inicia con la firma de un Convenio Marco, el No.168 del 2003 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Universidad del Valle, con el objeto de formular los Planes de Ordenamiento y Manejo para 10 cuencas hidrográficas del Departamento.

Este convenio fue gestionado por un equipo de profesores, del cual formaron parte: Jaime Escobar como director general del proyecto, y quién en ese momento se desempeñaba como director del CIDSE de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas; Mauricio Rincón, como coordinador técnico, adscrito a la Facultad de Ingeniería; Cecilia Orozco, como asesora jurídica del proyecto, perteneciente al departamento de geografía; Elkin Salcedo, geofísico del departamento de geografía; Yesid Carvajal de CINARA, para apoyar el componente de Hidrología; Edda Cifuentes, encargada del manejo cartográfico y del sistema de información geográfico; Ramiro Bonilla, asesorando aspectos de planificación territorial; y Nancy Motta González, para el componente de Participación Comunitaria. Una de las tareas iniciales de dicho equipo fue el diseño de una metodología general para la realización del trabajo, la cual se fundamentó en la aplicación de la teoría de sistemas.

Para desarrollar el trabajo, la Universidad del Valle conformó varios equipos de profesores y profesionales de distintas disciplinas, cuatro de ellos, para asumir específicamente la formulación de los POMCH, a saber: el equipo 1 que atendería las cuencas de Guadalajara, Fraile y Amaime, compuesto por los profesores Johnny Harold Rojas, Sandra Patricia Bastidas, Freddy Alberto Martínez, Ajax Rincón y Carlos Enrique Acosta; el

equipo 2 para atender las cuencas de Tuluá, Bugalagrande y Yumbo, compuesto por los profesionales María Eugenia Pérez, Dilia Patricia Martínez, Paula Andrea Cifuentes, Diego Zapata, Arlex Sánchez y Fabio Alberto Arias; el equipo 3, compuesto por los profesores Ramiro Bonilla, Nancy Motta, Oscar Buitrago, Ramón Alberto Serna, Carlos González y los profesionales Freddy Otero, José Alberto Becerra y Martha Lucía Castañeda, para atender las cuencas hidrográficas de los ríos Cali y Calima; y el equipo 4 que atendería las cuencas del Dagua y Anchicayá, compuesto por la profesora Jeanny Posso y las profesionales Mery Belalcázar, Carmen Elisa Palomeque, Sandra Liliana Cano y los profesionales Alirio Ospina, William Vargas y Jorge Alberto Tovar.

También se crearon dos grupos transversales para apoyar la elaboración de los POMCH: el de Hidrología, en cabeza de los profesores Henry Jiménez y Yesid Carvajal, y los y las profesionales Fanny Hoyos, Yadira Cely, Julián Yesid Isaza y Hugo Aristizábal; y el de Sistemas de información Geográfica, dirigido por la Profesora Olga Vaquero y la profesional Edda Cifuentes.

Con este amplio acervo de profesionales, se llevó a cabo un proceso de discusión y análisis de la metodología general propuesta por los gestores del convenio, que condujo al planteamiento de otras alternativas metodológicas para abordar el trabajo, las cuales surgen desde la óptica particular de cada cuenca.

Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1729 del 2002 y las pautas del IDEAM, la metodología general de trabajo contempló las fases de Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Formulación de proyectos. El equipo de trabajo de la Universidad del Valle consideró inicialmente la necesidad de trabajar el enfoque sistémico, en el ámbito del desarrollo sostenible, la dimensión social y la participación comunitaria.

Se estableció como objetivo diagnóstico identificar de manera sistémica, por una parte, el estado de los recursos y los elementos en la cuenca hidrográfica, y de otra, la incidencia en cada uno de ellos de la relación oferta y demanda de los recursos naturales. Todo ello, con énfasis en el agua como base para el análisis prospectivo y la formulación del POMCH, a partir de las perspectivas técnica y participativa.

Cada cuenca tuvo su propia dinámica y en cada una también se desarrollaron ajustes de acuerdo a las condiciones sociales de sus pobladores. Es así como el equipo 3, encargado de las cuencas Cali y Calima, se divide en dos grupos: uno, para atender el río Cali, con residentes poseedores de *ethos* cultural andino, y el otro, para el río Calima, de población afro descendiente.

El equipo del río Cali estuvo compuesto por las profesoras Stella Paredes y Nancy Motta, los profesores Oscar Buitrago, Rubén Castillo, Luis

Alberto Cobo y la profesional Ingeniera Sanitaria Luz Adriana Echevarría, a quienes les correspondió la formulación del POMCH. Este equipo, bajo los preceptos generales del Decreto 1729, la guía técnico científica del IDEAM y los lineamientos metodológicos generales propuestos por la Universidad, formuló metodologías diferentes para abordar la elaboración del POMCH. Un ejemplo de ello lo constituye la elaboración de una zonificación funcional de la cuenca a partir de tres tipos de elementos estructurantes: abióticos, bióticos y antrópicos, con base en la cual se identificaron unidades espaciales de análisis. Esta zonificación fue el inicio del diagnóstico de la cuenca y fue un planteamiento ampliamente debatido y finalmente adoptado por otros equipos del proyecto. Del mismo modo, el equipo del río Cali, propuso una metodología de investigación participativa con enfoque de género para abordar el trabajo y un enfoque teórico del Etnodesarrollo para la apropiación de los aspectos relevantes en el control de la cuenca por parte de las y los actores sociales. En este caso, dicho equipo fue el único que le dio aplicación.

Los temas que forman parte del contenido de este libro fueron trabajados por los autores, exclusivamente dentro de la elaboración del POMCH de la cuenca del río Cali; quienes, mediante su formación académica y la experiencia adquirida en su trasegar profesional en aspectos de planificación, ordenación y gestión del territorio, y de participación comunitaria y empoderamiento con perspectiva de género, aportaron un marco teórico y conceptual con referentes y criterios singulares para encarar la elaboración del POMCH del río Cali. Aspectos como la zonificación funcional basada en unidades de paisajes funcionales, la aplicación de técnicas de análisis como la valoración del patrimonio ambiental, la determinación de la capacidad de acogida del territorio y el proceso de participación comunitaria con enfoque de género, fueron estructurales en la elaboración del diagnóstico de la cuenca del río Cali. Así mismo, se incluyeron en la realización de este POMCH resultados de ejercicios académicos efectuados por los autores durante períodos en los cuales el convenio CVC- UNIVALLE estuvo suspendido.

Los interventores del proyecto por parte de la CVC fueron los doctores, Humberto Mazuera y Rodrigo Mercado y, una acompañante permanente de este proceso, fue la doctora Patricia Libreros, quienes aportaron sugerencias, recomendaciones, señalaron caminos, ante alguna dificultad, así como también aprobaron aciertos y retroalimentaron discusiones teórico-conceptuales. Igualmente, se recibieron aportes similares de la Comisión Conjunta para la elaboración de POMCH del río Cali, compuesta por: la Unidad de Parques del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, con el Doctor Luis Fernando Gómez; el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA de Cali, con los

doctores Yolanda Otero y Fabio Forero; y la CVC, con la doctora Patricia Libreros.

El presente trabajo tiene como propósito aportar conocimientos prácticos para abordar la elaboración de planes ambientales y territoriales. Saber elaborar planes es cuestión clave hoy en día, más aún cuando viene consolidándose en el país un proceso de descentralización política, administrativa y fiscal que genera una creciente preocupación por el logro de eficiencia y equidad en la gestión pública. De hecho, la elaboración acertada de un plan determinará en gran medida el funcionamiento adecuado de uno de los principales instrumentos de gestión con que cuenta el País como es el del ordenamiento territorial, el cual fue considerado también en la gestión de cuencas hidrográficas.

El ordenamiento territorial y la planificación del desarrollo son los principales instrumentos de la gestión ambiental, la cual busca, a través de un manejo participativo de las situaciones ambientales de una región, lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, garantizándole el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano.

La cuenca hidrográfica, por la estabilidad de sus límites y características naturales, y como proveedora de bienes y servicios ambientales, en muchas ocasiones, puede estimarse, dependiendo de las condiciones territoriales, como idónea para la planificación ambiental territorial.

En el ordenamiento territorial de una cuenca hidrográfica se conjugan la planificación del desarrollo y la planificación ambiental. Estos procesos deben ser una expresión democrática de los deseos y aspiraciones de la población, sobre su futuro y el de su entorno, a partir del conocimiento de la situación actual y considerando la dinámica y las variables que han incidido en ella. Por lo tanto, es posible afirmar que ellos constituyen procesos políticos, apoyados en el conocimiento y en la técnica.

De otra parte, cada uno de ellos son instrumentos de la gestión pública, mediante los cuales es posible establecer y orientar las acciones del Estado hacia la sociedad, teniendo en cuenta sus formas de ocupación del territorio y sus procesos productivos, en el marco de la sostenibilidad. A partir de este enfoque, es posible integrar la planificación del desarrollo, el ordenamiento territorial, y la planificación y gestión ambiental de manera sistémica.

Así mismo, los planes de ordenamiento de las cuencas hidrográficas adquieren relevancia si se tiene en cuenta el hecho de que son determinantes de superior jerarquía para los planes de ordenamiento territorial de los municipios receptores de sus servicios ambientales y, por lo tanto, constituyen una visión de largo plazo para la formulación de sus respectivos planes de desarrollo.

La teoría del territorio y del ordenamiento territorial sustenta el diseño de las diferentes metodologías para su diagnóstico, las cuales han sido puestas en práctica varias veces por los autores. Se hace notar que dichas metodologías son presentadas acá como alternativas que pueden ser utilizadas en conjunto o independientemente para conocer las tendencias de las problemáticas ambientales actuales de las cuencas hidrográficas, así como sus potencialidades ambientales. Su contenido se desarrolla en cinco capítulos:

El primero hace referencia a conceptos generales sobre el agua y la cuenca hidrográfica, el marco teórico del ordenamiento territorial, el contexto de la planificación de las cuencas en general y una visión de este aspecto en Colombia. En el segundo, se presenta el caso de la cuenca del río Cali, en el cual se describen sus características más relevantes, premisas de ordenación y zonificación funcional, con el propósito de dar referencias concretas que permitan una mejor comprensión de distintos modos de abordar el diagnóstico, en la medida en que pueden ser asociados a un caso determinado. El tercer capítulo corresponde a la formación socio-espacial y la estructura de poblamiento de la cuenca y cuál es la representación simbólica del río en el imaginario de la ciudad de Cali. En el cuarto, se exponen cuatro diferentes alternativas para realizar el diagnóstico de cuencas hidrográficas: el análisis estratégico del territorio, la valoración del patrimonio del territorio, la capacidad de acogida del territorio y las situaciones ambientales del territorio. El quinto, versa sobre la metodología de trabajo para la participación comunitaria con enfoque de género. Se identifican unas tipologías de actoras y actores sociales, por su grado de participación y en razón de sus actividades productivas, y las relaciones sociales de género construidas en el tiempo y en el espacio.

Este libro fue puesto a consideración de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, en donde, en primera instancia, fue leído tanto por el director de la CVC, el doctor José William Garzón Solís, quién además realizó el prólogo del mismo, como por el director de planeación, el doctor Néstor Duque, y el profesional de planeación, Rodrigo Humberto Escobar Holguín, quienes aportaron ideas y refinaron algunos criterios.

Por último, queremos dar nuestros agradecimientos a la CVC, por haber permitido el uso del logo institucional para que acompañe esta publicación, pues respalda los aportes dados desde la perspectiva académica que no se encuentran registrados en el reporte del diagnóstico del POMCH; a la comunidad de la cuenca del río Cali que participó activamente en todos los talleres realizados, sus aportes fueron valiosos para estructurar desde la perspectiva de género una formulación de ordenamiento territorial y ambiental más acorde a las condiciones ecológicas y socioculturales de la cuenca; a los profesionales con quienes se interactuó y al arquitecto plani-

ficador Rodrigo Escobar Holguín, con quien se debatió este documento en aspectos conceptuales y metodológicos, recibiendo aportes y apoyo moral. A todos ellos mil gracias por permitir que sea posible la publicación de estas reflexiones sobre planeamiento territorial ambiental con participación comunitaria y enfoque de género.

CONCEPTOS GENERALES

Planificar es la acción humana de elaborar, con todo lo que ello implica, las estrategias encaminadas a organizar, de manera lógica y a partir de criterios preestablecidos, la forma cómo se ejecutarán otro tipo de acciones conducentes a lograr unos objetivos. La planificación implica, por un lado, el conocimiento de la cantidad y calidad de los recursos con que se cuenta, y por otro, la búsqueda de la asignación eficiente de los mismos y de los medios que harán posible alcanzar los objetivos.

La planificación aplicada al territorio tendrá diversos tipos de objetivos: desde la búsqueda del equilibrio espacial en la prestación de los servicios sociales, hasta la localización adecuada de asentamientos o expansiones urbanas, pasando por la determinación de áreas estratégicas de conservación ambiental, la localización adecuada de áreas de industriales o la equidad en el abastecimiento de agua. Pero en términos generales, la planificación territorial busca regular y orientar el uso del territorio y de los recursos naturales renovables, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible¹.

La cuenca hidrográfica por sus características de estabilidad ambiental, (la permanencia en el tiempo y espacio de sus límites y atributos generales) es la unidad espacial más adecuada para realizar la planificación ambiental territorial. Además, su funcionamiento natural en torno al recurso agua le otorga un grado de cohesión que facilita el conocimiento de los balances de producción y consumo del líquido. De hecho, las intervenciones territoriales (conservación, preservación, recuperación, entre otras)

¹ Ministerio del Medio Ambiente. Ley 99 de 1993.

tradicionalmente han tomado a la cuenca como unidad espacial básica, en lo referente a la protección de los recursos naturales.

Pero para saber con qué cuenta un determinado territorio, en términos de calidad y cantidad ambiental, es necesario realizarle un diagnóstico. Se entiende por diagnóstico ambiental la determinación de problemas actuales o probables del territorio, así como sus potencialidades ambientales; es decir, se busca la identificación y caracterización de las situaciones ambientales presentes, a las que se les definirán sus respectivas causas y consecuencias, con lo cual se hace una interpretación dinámica del territorio; en el diagnóstico se busca mirar el pasado y la tendencia general hacia futuro.

Para llevar a cabo el diagnóstico en un proceso de planificación de una cuenca hidrográfica se pueden utilizar distintas técnicas, pero cualquiera que sea la que se aplique, debe ser abordada teniendo referentes conceptuales generales que aporten un marco teórico y contextual capaz de dar pertinencia histórica y geográfica a la forma como cada una de ellas será aplicada; se consideran como temáticas relacionadas las siguientes: el agua como un bien común, el ordenamiento territorial como instrumento de gestión ambiental y, por último, la planificación de cuencas hidrográficas y su desarrollo en Colombia. Así mismo se deben analizar cuáles han sido las prácticas culturales realizadas por los habitantes de la cuenca con relación a la estructura económica-productiva del ecosistema y la organización social, estructurada a partir de referentes simbólicos

EL AGUA Y LA CUENCA HIDROGRÁFICA

Se ha dicho que la disputa por el agua, elemento fundamental de la vida, dominará los escenarios de los conflictos geopolíticos del futuro inmediato. La ordenación de este recurso resulta de vital importancia en la medida en que su presencia o ausencia, tanto espacial como temporal, garantizará la sostenibilidad de los actuales niveles de calidad de vida de muchos grupos sociales o aún su permanencia a mediano o largo plazo.

Es evidente, que el agua da la vida, pero también la puede quitar. De su manejo depende el carácter que se le quiera dar. Avalanchas, inundaciones por desbordamientos de ríos, detonante de la remoción en masa, arrastre de suelos fértiles, entre otros aspectos, son fenómenos originados por el agua, muchas veces manejados en forma inadecuada, que amenazan o arrasan la vida. Estos procesos son de origen natural y el ser humano debe aprender a convivir con ellos o a mitigar sus efectos.

Pero también existen acciones humanas relacionadas con el agua que son amenazantes para la vida, como es el caso de recientes procesos para

su privatización y mercantilización, ya que al ser un componente de la misma, no debería estar expuesta a las fuerzas del libre mercado.

De igual manera, las fronteras se convierten en impedimentos para el acceso al recurso. La frontera no debe ser entendida únicamente como esa línea que delimita un territorio nacional, o que establece hasta dónde se puede desplazar un ciudadano de una nación, sino también aquella que define quién o qué puede entrar o salir de un territorio nacional. De hecho, los recursos naturales no saben de fronteras, los ríos van más allá de los límites internacionales; pero en ese proceso de asignación de fronteras, muchas sociedades han quedado alejadas de áreas de suministro, de insumos básicos para la vida. En este sentido, las fronteras llevan a las sociedades a condiciones de escasez del líquido. Pero es posible llegar a acuerdos internacionales que permitan el acceso desde otros territorios nacionales con abundancia hacia territorios con escasez; adicionalmente, la disponibilidad de recursos económicos para la construcción de la infraestructura que permita el transporte y distribución del agua, adquiere un papel importante.

Estos elementos básicos de geopolítica indican que, en la realidad, los Derechos Humanos promulgados por las Naciones Unidas, en 1948, están siendo continuamente vulnerados por posturas egoístas de algunos Estados que impiden el flujo natural del agua o doblegan la soberanía nacional de otros Estados con abundancia, o peor aún, con escasez, para incorporar su recurso hídrico al mercado mundial el agua².

Ordenar el recurso hídrico no es solamente la ordenación del ciclo hídrico. Si bien es cierto que éste se ha trastornado por efecto de la ocupación que los humanos han hecho de casi todo el planeta, hoy en día no debe ser entendido como aquel proceso natural de circulación del agua en la superficie terrestre, pues la presencia del hombre obliga a incluir en él, las necesidades de consumo de la especie. El estudio del balance del ciclo hídrico, además de contar con sus diferentes fases naturales (evaporación, precipitación, infiltración, escorrentía, transpiración y almacenamiento superficial o subterráneo), requiere de la inclusión del consumo, almacenamiento y distribución para los humanos, en condiciones de normal funcionamiento de sus grupos sociales, sin distingo de nacionalidad, religión o género.

² La Declaración de los Derechos Humanos en su artículo 25 expresa que: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”. Podría entenderse que por la ausencia de mención explícita al recurso vital como factor básico de nivel adecuado de vida, los autores de los DDHH lo suponen evidente.

Al igual que otros recursos naturales, el agua en la superficie terrestre tiene una disponibilidad diferencial, tanto en calidad como en cantidad; existen condiciones extremas: por un lado, áreas donde o nunca llueve o en cortos periodos de tiempo precipita una exagerada cantidad de agua, y por otro lado, áreas donde casi nunca deja de llover; también hay casos de regulación adecuada a las condiciones humanas. Es decir que en la superficie terrestre existen áreas con abundancia, áreas con suficiencia y áreas con escasez. Pero la condición de acaparamiento del agua por parte de la especie humana y su continua expansión sobre la tierra ha generado desequilibrios en el ciclo natural del agua. Por efecto de los cambios en las coberturas naturales, los tiempos normales de retención del líquido en el suelo se han disminuido, desequilibrando a su vez la interface “biosfera” lo cual se expresa en procesos de desgaste acelerado del suelo.

Se ha identificado que la localización de los asentamientos humanos ha sido en gran medida determinada por la presencia del agua; ciudades, áreas de cultivo, zonas industriales han crecido en pos del agua, pero su crecimiento acelerado ha propiciado situaciones de carencia del líquido. Los grandes conglomerados urbanos han acaparado la producción de agua de su región y regiones vecinas, haciendo que la búsqueda del líquido sea cada día a mayores distancias, tanto horizontales como verticales. Lo mismo ocurre con las áreas de producción agrícola y las zonas industriales. En la actualidad, un problema que se añade a la búsqueda del equilibrio espacio-temporal del suministro del agua es la reciente organización espacial de los Estados nacionales que con sus límites, políticas de defensa del territorio y la seguridad nacional, establecen barreras artificiales que derivan en conflictos internacionales.

En el ámbito de las relaciones entre entidades político administrativas de cada país, y entre países, se plantean hoy problemas básicos que tienen que ver con el agua, por ejemplo, su uso racional, los modelos de desarrollo regional, los procesos de descentralización o centralización, las autonomías regionales, los nacionalismos con emblemas ecológicos o economicistas, o la protección de los ecosistemas estratégicos, haciendo pensar que la agenda de la geopolítica se torne cada vez más compleja y difícil de conciliar. Las cifras de producción de agua y en general los atributos cuantitativos del balance hídrico se están tornando en información de relevancia, al punto que se consideran secreto de Estado; de tal manera que en una mesa de negociación la cantidad de producción y su distribución son datos que no se dan abiertamente ya que ponen en evidencia debilidades y limitaciones del respectivo territorio.

La geografía como ciencia interesada en el estudio de las diferencias espaciales debe dar cuenta de la forma en que se distribuye naturalmente el agua en la superficie terrestre, de la disponibilidad de ella para los dife-

rentes grupos humanos y de las prácticas sociales de consumo. Este tipo de conocimiento es básico para la planificación de su oferta y la regulación de su consumo, lo cual se debe fundamentar en la solidaridad territorial entre regiones con excedentes de agua y aquellas con escasez, y en el principio de acceso a todos los garantes de la vida humana y de las demás especies.

Agua y cuenca hidrográfica no son palabras sinónimas, pero expresan elementos de la realidad que están íntimamente ligados. El agua, elemento básico de la vida, con todas sus propiedades para darla o quitarla, y la cuenca hidrográfica, el espacio de la superficie terrestre donde se recoge y conduce el agua a los océanos o niveles de base. El agua en su transcurrir por la superficie terrestre emergida, colabora junto con la gravedad, la energía del sol y las fuerzas internas del planeta, en la configuración del paisaje terrestre; ella, en la búsqueda natural de su origen, el océano, hace profundas incisiones en el relieve, originando cauces y delimitando sus correspondientes superficies de escurrimiento. Cada cauce, originado por el efecto del agua, a su vez, será el encargado de conducir aquella cantidad de líquido que precipitó y escurrió en una determinada superficie, ya sea a otro mayor o directamente al océano. Este proceso natural de configuración de unidades espaciales receptoras de agua, cada una con su propio conductor, ofrece una gama de tamaños: desde pequeñas parejas de superficie receptora -cauce conductor-, llamadas micro cuencas, hasta gigantes cas superficies –inmensos ríos-, llamadas hoyas hidrográficas.

La cuenca hidrográfica es entonces la unidad espacial configurada a partir del ciclo hidrográfico, siendo lógico que el estudio de su oferta y demanda se haga a partir de ellas.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

A través de la historia el ser humano ha realizado actuaciones sobre el espacio que han dado como resultado un territorio que en muchos casos puede considerarse desordenado, disfuncional y con baja calidad estética. Este es un problema al que se han enfrentado varias disciplinas, las cuales han pretendido por medio de sus propios instrumentos científicos hacer interpretaciones de una realidad cada día más compleja.

Para fortuna de muchos, está por desarrollarse la Ciencia del Territorio, autónoma en sus métodos y conceptos, y hasta que tal ciencia haya adquirido su propia personalidad se seguirá navegando en discusiones más o menos interdisciplinarias, o más exactamente en disputas entre disciplinas que se acercan al estudio del territorio, muy frecuentemente, desde presupuestos y con objetivos diametralmente opuestos.

Por ahora, y en tanto se construyan los pilares de la Ciencia del Territorio, se deben proponer modos de acercarse a la interpretación del mismo,

sus formas más adecuadas de organización y los diversos actores que, de una u otra forma, intervienen en su gestión.

Considerando Biagorri (1997), se exponen los principales acercamientos al Ordenamiento Territorial - OT que han tenido algunas disciplinas:

- En la economía, a la cual se le abona ser la primera en abordar la temática, se consideró al territorio en su forma más elevada como un simple problema de asignación de recursos, generando leyes y modelos de rendimientos decrecientes o de rentas diferenciales para los terrenos en virtud de su ubicación; en lo fundamental, es un problema de investigación operativa relativo a la más eficiente localización de las inversiones. De igual manera, la economía ha visto al territorio como portador de recursos naturales, los cuales representan un valor potencial económico que debe ser aprovechado para la reproducción de capitales. Hubo un tiempo en que estuvo de moda entre los economistas más avanzados, la cuestión de los desequilibrios regionales, que condujo a un acercamiento más integral al OT, pero estas cuestiones han pasado ya a la historia de la economía. También ha habido, y ahora con gran furor, las tendencias hacia la contabilidad que incluyen el cálculo de los costos ambientales de las intervenciones humanas (es decir, fundamentalmente ecológicos) y de los modelos de desarrollo económico imperantes. Pero, en esencia, la economía sigue preocupándose de los problemas que le son propios, y por los cuales surgió como ciencia: la producción y distribución de bienes y rentas.
- Las ciencias ambientales, especialmente la biología y la ecología, se acercan al OT, cuando lo hacen, con la única y exclusiva preocupación por la protección de las especies animales o vegetales amenazadas, intentando fijar fronteras a la intervención del hombre sobre el medio, perdiendo de vista la lectura de lo global y lo subyacente que precisa cualquier intento de ordenación territorial.
- Las ciencias agrarias y forestales se han acercado en mayor medida que las anteriores, al concepto que hoy se puede considerar más universal del OT. Desde esta perspectiva, sin embargo, se prefiere hablar de “ordenación rural” puesto que es exclusivamente del territorio rural (aunque todavía hoy y durante muchos años será el territorio cuantitativamente más notable) del que se ocupan. Es a partir de la agronomía desde donde primeramente se ha comenzado a aplicar planteamientos de usos del suelo en función tanto de su vocación natural, como de las necesidades productivas y del hábitat humano. Las grandes colonizaciones agrarias planificadas propuestas como modelo de ocupación del territorio que se dieron durante el

siglo pasado y aún en el presente, constituyen hasta la fecha uno de los más importantes modelos empíricos de aplicación del OT. Pero por supuesto, es por el desarrollo de las ciencias agrarias que se han cometido los primeros y más graves atentados ecológicos sobre el territorio: desecaciones, deforestaciones, salinizaciones, monocultivos, contaminación química del suelo, destrucción de acuíferos, entre otros.

- La disciplina geográfica ha sido la que con mayor sensibilidad y menos prejuicios se ha acercado al estudio del territorio, sin duda, debido a que sus intereses no se enmarcan en el apoyo a un modelo de desarrollo. Sin embargo, el geógrafo se ha quedado en el análisis morfológico del territorio, en un conocimiento que a menudo se agota en sí mismo, corriendo el grave riesgo de convertirse en simple material de guías turísticas o estudios bien realizados pero desconocidos por la mayoría.
- Por su parte, los sociólogos analizan, a través de la ecología humana, ciertos aspectos de las relaciones entre territorio y sociedad pero interesándose más por conocer los factores ambientales que influyen sobre la sociedad que la influencia de la sociedad sobre el medio ambiente. Por su parte ciertos intentos de la antropología urbana no van más allá del estudio de los hechos culturales sin relacionarlos con la construcción social del espacio. En cuanto a los sociólogos, éstos han entrado de lleno en cuestiones territoriales pero al interpretar el territorio la propia sociología se ha quedado pequeña.
- El Urbanismo constituye la única rama de las llamadas ciencias sociales que ha entrado, con pretensiones totalizadoras, en el Ordenamiento del Territorio. Sin embargo, dos poderosos puntos han limitado el acercamiento desde esta disciplina, alejándola de la posibilidad que se convirtiera en la auténtica ciencia del territorio. El menos importante de estos se viene superando, un tanto tardío, en los últimos años y es el relacionado con el monopolio corporativo que sobre el urbanismo venían ejerciendo los arquitectos, aún cuando las primeras preocupaciones y sistematizaciones sobre el problema urbano, diferenciadas de las cuestiones arquitectónicas, vinieron de la mano de la sociología y la geografía desde el siglo pasado. La recuperación, en los últimos tiempos, por parte especialmente de los sociólogos y geógrafos (aunque también de los economistas, los biólogos, los administradores) del carácter necesariamente interdisciplinario del urbanismo ha llegado demasiado tarde. El segundo tópico, mucho más insuperable, y que es consecuencia del anterior, es que para el urbanismo el OT no es sino una extensión al ámbito rural (al ‘suelo rústico’, o ‘no urbanizable’ como ahora se denomina)

de las leyes que rigen el desarrollo de la ciudad, y desde luego siempre en función de las necesidades de la propia ciudad, que precisa: áreas captadoras de agua limpia para su abastecimiento, áreas de ocio, áreas productoras de alimentos frescos, redes de transporte y comunicación entre las ciudades, etc.

Con el desarrollo de la conciencia ecológica, a lo largo de los últimos treinta años, el Ordenamiento Territorial ha venido sobrepasando las meras experiencias interdisciplinarias, para fortalecerse en la visión integradora, holística y transdisciplinar. En la medida en que esto ha tomado forma, se ha visto más claramente que el propio término de ordenación no es el más adecuado para aquéllos fines que persiguen tanto, los investigadores cuando desean aportar herramientas prácticas como los administradores cuando desean utilizarlas. Este término lleva en si la consideración del territorio como algo caótico y desordenado que debe ser ordenado, estructurado, sin considerar que dicho territorio, de hecho, posee un orden que viene a ser apropiado para las lógicas de sus pobladores. Es en este sentido en que el Ordenamiento Territorial sigue siendo subsidiario de las ciencias y técnicas cuyo objetivo primario consiste en la producción de bienes materiales, dejando de lado el concepto de territorio como producción social y cultural.

Como se puede ver, la interpretación del territorio viene a convertirse en un problema de alta complejidad, el cual debe ser abordado sin prejuicios y sin ambiciones de dominio del conocimiento. De igual manera, es necesario que los estudiosos del territorio aporten elementos prácticos para la buena gestión del mismo, sin perder de vista que el fin último del ordenamiento territorial es el beneficiar a la población que lo ocupa.

Partiendo de que el territorio es una construcción social y aplicando el concepto de *sistema*, es que en el análisis del territorio se pueden incluir otros elementos que no han sido considerados en la mayoría de las disciplinas. Así, el territorio se comporta como un sistema en el cual se pueden identificar subsistemas interrelacionados e interdependientes. Desde esta perspectiva, el sistema territorio posee diferentes niveles de dinámica y autorregulación, que responden a relaciones particulares propias de los elementos que lo constituyen y que por tanto dan como resultado una organización particular para cada espacio geográfico en los cuales se pueden identificar estructuras, formas y funciones.

Con base en lo anteriormente anotado y teniendo en cuenta los sistemas territoriales básicos sugeridos por Coy (1998), se plantean los siguientes subsistemas territoriales. Cualquiera de ellos servirá de base para iniciar el proceso de reordenación.

- **Subsistema físico natural**, el cual comprende aquellos elementos naturales que hacen parte del territorio y que por tanto son determinantes en su proceso de reordenación. La definición de unidades de ordenación a partir del subsistema físico natural se debe hacer en términos de homogeneidad relativa, de su valor, de un problema específico o de una oportunidad que posea. Este subsistema permite estudiar el territorio como oferente de recursos naturales y ambientales, los cuales deben ser usados con la prudencia que las generaciones futuras reclaman. Un ordenamiento territorial cuya base de valoración principal sea el Subsistema Físico natural deberá llegar a consensos que propendan por la protección, conservación, recuperación y rehabilitación de los recursos naturales del territorio.
- **Subsistema social** que comprende el análisis de las necesidades axiológicas y existenciales de la población, de su comportamiento como sujeto de las relaciones sociales, como fuerza laboral y por último de las características demográficas más apropiadas a la consecución de un territorio armónico. De igual manera, el Subsistema social comprende la interpretación de los niveles de participación y de capacidad organizativa de los diferentes grupos sociales asentados en el territorio, con lo cual ellos mismos se posicionarán como actores protagonistas de la formulación de un orden territorial equitativo y armónico.
- **Subsistema socioeconómico productivo**, el cual hace referencia explícita al componente sectorial del ordenamiento territorial y aparece estrechamente ligado con el Subsistema urbano regional y con las acciones que regulan la vida económica del territorio. Los planes de dotación de infraestructura y de servicios, con su expresión espacial, afectan la dinámica del territorio acelerándola o restringiéndola, con lo cual se interviene en los comportamientos sociales. De igual manera, la organización del estado frente a los diferentes sectores y el modelo económico imperante constituyen determinantes de la organización territorial y de sus posibilidades de estructuración, formación y funcionalidad.
- **Subsistema histórico - cultural**, en el que se identifican y estudian los sistemas de valores, cuyos fundamentos se encuentran principalmente en las preferencias sociales, la percepción de problemas y oportunidades, y la valoración de espacios y recursos. Este subsistema permite identificar el grado de cohesión social y la estructura de los grupos sociales existentes.
- **Subsistema de organización y administración del territorio**, el cual considera las leyes que definen las unidades administrativas territoriales y consagra la posibilidad de la creación de otras; y las que

determinan, en términos de ordenamiento, el alcance de los entes territoriales en la gestión de su propio desarrollo.

- **Subsistema de poblamiento y de expansión física de las ciudades**, que establece los modos de poblamiento de territorio aún no habitados, las posibilidades de crecimiento de las grandes ciudades, la generación de migraciones, sus controles y repoblamientos dirigidos. Este se encuentra ampliamente relacionado con el sistema urbano regional.
- **Subsistema urbano-regional**, es través de su estudio que se establece el grado de articulación existente al interior de las áreas más densamente pobladas y de éstas con las demás áreas urbanas y rurales del territorio. Una región urbana desarrollada debe poseer accesibilidad, definición funcional, conectividad y complementariedad, en relación con los demás elementos del territorio.

De otra parte, Coy (1998), considera necesario incluir tres elementos más:

- **El sistema jurídico administrativo**, el cual permite valorar los instrumentos y actuaciones de consenso y juzgar su importancia en la conformación del territorio. En este sistema es necesario considerar la preexistencia de normas explícitas o implícitas que han actuado sobre el territorio y que lo modifican.
- **Las políticas sectoriales**, que establecen relaciones de carácter vertical determinando algunas directrices del desarrollo de cada territorio en donde tengan injerencia. En la medida en que el sector productivo desarrolle y consolide su actividad, a partir de considerarse él mismo como actor constructor del territorio, hará su aporte a la continua construcción armónica y equitativa del mismo.
- **El territorio como portador de diversas opciones de organización**, las cuales deben ser identificadas a partir del análisis de la dinámica de los vínculos culturales, sociales, económicos y políticos. Lo anterior permite considerar identidades, pertenencias, imaginarios, costumbres y lógicas que se han construido a través del tiempo y que son parte del territorio.

Sin embargo, es necesario anotar que el estudio de los contenidos particulares de cada uno de los subsistemas y elementos anteriormente mencionados difiere según la escala de análisis y su grado interdependencia está definido directamente por las relaciones verticales y horizontales propias de cada subsistema.

Ya se han enunciado algunos principios rectores de la ciencia territorial, los cuales se manifiestan de forma práctica (IGAC, 1997; Coy, 1998), ellos son:

- **Globalidad temática e integralidad:** ofrece herramientas para lograr el consenso de las diferentes identidades y lógicas de los actores territoriales. Al poseer una visión global e integradora, se favorece la formulación de complementariedades funcionales, a la vez que se reducen los riesgos de la atomización y traslape de los esfuerzos. Con este principio, se llega prontamente a las prioridades de organización socio-espacial.
- **Globalidad territorial y articulación:** mediante el cual, aunque se realicen zonificaciones territoriales para efectos del análisis, no se pierde el carácter sistémico del territorio. De esta manera, también se facilita la armonización entre las directrices sectoriales, creadas como consecuencia de los diversos elementos del territorio, otorgándoseles su adecuado peso en el conjunto del mismo.
- **Desconcentración:** con el cual se emprende la tarea de disminuir los niveles de desigualdad socio-espacial, creados en algunos casos como consecuencia de las limitaciones y deficiencias de los recursos con que cuenta el territorio. La desconcentración se dirige al poder, a los recursos para inversión, a la administración, a la distribución de la población y, en general, a todas aquellas condiciones que le han dado al territorio configuraciones injustas.
- **Prospectivo:** la observación sistémica del territorio permite vislumbrar las tendencias principales del mismo, con lo cual es posible originar conciencia del modo de uso que actualmente se le está dando al territorio. Por tanto, el evaluar los escenarios tendenciales del territorio ofrece la posibilidad de iniciar los cambios necesarios hacia escenarios deseados, es decir un territorio justo.
- **Complementariedad, especialización y solidaridad:** las diferencias geográficas ofrecen territorios con abundantes y diversas potencialidades que les pueden servir de punto de apoyo para que, en un contexto regional, se formulen funciones complementarias, aumentando de hecho su grado de especialización. Sin embargo, es común encontrar espacios geográficos con condiciones naturales adversas que obligan a considerar la solidaridad territorial como un pilar del OT.
- **Cohesión social:** la participación como herramienta al servicio del OT lo convierte en piedra angular para la cohesión y fortalecimiento de las redes socioculturales, las cuales servirán como base para la concreción del territorio deseado.
- **Resolución de conflictos entre usos de la tierra:** con el ámbito creado a partir de los anteriores principios, la resolución de conflic-

tos se convierte en un proceso de concertación y distribución justa de funciones y recursos, fundamentado en el conocimiento de las potencialidades, oportunidades y limitantes que el territorio ofrece. Con lo anterior, se crean, a partir del consenso, los instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente y los recursos naturales. De este modo el OT ofrece desde su propio que hacer elementos para la formulación de estrategias de desarrollo apropiadas a cada territorio.

CONTEXTO DE LA PLANIFICACIÓN DE CUENCAS³

Cuando se alude a la planificación territorial, sea cual fuere su unidad espacial de intervención, lo que se pretende en última instancia es, por un lado, mantener o crear los satisfactores de las necesidades humanas, sean éstas biológicas, sicológicas o sociales; o bien, establecer las condiciones para el cambio de la situación de aquellos que se encuentran en estados que son inapropiados para la condición humana, sin importar la orientación ideológica en la que éstas se sustenten, esto es, si se busca un territorio ordenado para subsistir, distribuir o acumular. Muchos hechos, planificados o no, se presentan como posibles soluciones a problemáticas generadas por acciones humanas o naturales que se oponen al cambio, permanencia o generación de los satisfactores. En términos espaciales, es necesario hacer distinción entre las áreas donde se localizan los problemas, aquellas donde se debe intervenir para solucionarlos y los ámbitos espaciales de responsabilidad, dando así una visión crítica y geográfica a la aplicación de la planificación territorial.

Un problema social y económico debe evaluarse considerando al menos dos perspectivas: por un lado, su origen ideológico, que hace alusión a las ideas que posee un grupo social para construir un territorio con determinadas características, culturales, económicas, políticas; por otro, la expresión espacial de las ideas que los grupos sociales manejan, concretadas en organizaciones espaciales específicas. Así, la localización de un problema (erosión, deforestación, parcelación, remoción en masa, localización de asentamientos en zonas de amenaza, entre otros) es el resultado de cadenas de situaciones, con implicaciones de orden cultural, económico o social, que involucran intereses particulares de agentes sociales. Por ejemplo, la erosión puede ser causada por la realización de cultivos con técnicas inapropiadas en zonas no aptas para este tipo de actividad; la parcelación de fincas puede encontrar su origen en la presión que los habitantes de una

³ Desarrollo del tema basado fundamentalmente en la Guía Técnico Científica para la formulación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambiental IDEAM

ciudad cercana ejercen sobre los espacios rurales bajo el deseo de tener una residencia secundaria de fin de semana, situación que aunada a la baja productividad de los sistemas agrícolas, lleva al propietario a vender una porción de la finca para mejorar temporalmente sus ingresos.

Es aquí donde se comienza a considerar el ámbito espacial de las responsabilidades, tanto públicas como privadas, en la solución de los problemas. En la esfera de la administración pública, las unidades político administrativas ofrecen un marco territorial de responsabilidad básico, que en el caso de Colombia se denomina municipio; sin embargo, la administración territorial del ambiente está a cargo de corporaciones autónomas regionales, las cuales, en gran parte, trabajan con la cuenca hidrográfica como unidad espacial; los departamentos administrativos del medio ambiente en ciudades de más de un millón de habitantes, tienen su responsabilidad dentro del perímetro urbano. Adicionalmente, están las áreas protegidas que se superponen, por decisiones centrales, a las demás categorías territoriales. Es decir que tanto las decisiones como las inversiones en el territorio cuentan con diferentes orígenes espaciales: municipio, cuenca, ciudad y parques naturales, entre otras.

En el ámbito de lo privado, las actividades residenciales o las productivas, ya sean agrícolas, industriales o comerciales, presentan un impacto que, en la mayoría de los casos, rebasa los límites de su localización, por lo cual, es plenamente lógico que las responsabilidades privadas no se limiten a esa ubicación sino que deben llegar a todo el territorio impactado.

La importancia de lograr acuerdos mínimos en la resolución de los problemas ambientales entre los diferentes agentes involucrados, públicos y privados, sustenta la posibilidad de realizar un ordenamiento activo y real, en el que los beneficios y las cargas sean acertadamente distribuidos, sin importar que éste se efectúe a partir de la cuenca hidrográfica, el municipio o la región.

LA PLANIFICACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN COLOMBIA

La planificación de cuencas hidrográficas como una herramienta para el adecuado uso y protección de los recursos naturales cuenta con una trayectoria importante en Colombia. Se sostiene que este tipo de áreas sirven como unidades espaciales de planificación que facilitan el ejercicio del control de los problemas de desequilibrio hídrico (oferta, demanda, uso y consumo) y de erosión, y sus consiguientes repercusiones ecológicas. La forma de manejar este conocimiento ha sido muy diversa, desde aplicaciones simplistas, hasta políticas como las de hoy en día que consideran a la planificación de cuencas una estrategia para el desarrollo ambiental local y nacional.

Durante la década de los cincuenta del siglo XX, las cuencas hidrográficas se pensaban como unidades espaciales importantes para la regulación de caudales, control de la calidad del agua y degradación de suelos por la erosión. Los programas de reforestación artificial, se constituían en la solución más acertada para los diferentes tipos de problemas del momento. Esta orientación cambió debido a las presiones de sectores conservacionistas de la sociedad que no consideraban aceptable este tipo de prácticas y, además, al observar que los resultados obtenidos eran pobres. La orientación del manejo de las cuencas se modificó progresivamente hacia las reforestaciones por regeneración natural, que aseguraban más eficacia y menores costos.

De acuerdo con el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, para este mismo período, los estudios de cuencas tampoco obedecían a ninguna metodología específica. Cada sector del Estado utilizaba su propia orientación, por ejemplo: el eléctrico sólo consideraba la hidrología y la geología, y su potencial hídrico; en realidad no había una visión proteccionista y conservacionista del agua para garantizar su utilización permanente en cualquier sector. Los estudios específicos en cuanto a protección, sólo se referían al tratamiento o repoblación forestal, y con este paradigma se elaboraron los primeros estudios, denominados *Planes de Manejo Forestal de Cuencas Hidrográficas*.

Posteriormente, se introduce en el país del concepto de “Ordenamiento y Desarrollo Integral de Cuencas”, con propósitos múltiples, basado en el modelo norteamericano de la Tennessee Valley Authority – TVA, el cual dio origen a la creación de corporaciones regionales, como Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca, las cuales se orientaron más hacia el manejo integrado del agua.

La creación del Instituto Nacional de los Recursos Naturales - INDERENA como entidad con funciones de adelantar labores de ordenación de cuencas hidrográficas y la promoción de su desarrollo integral, centró sus políticas en el estudio detallado del medio físico, sin incorporar en profundidad a la comunidad y su problemática. Luego, y bajo los lineamientos del desarrollo rural, los estudios se orientaron hacia el ordenamiento y manejo del agua como fundamento de la producción agrícola.

En 1974 se expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el cual le dedica un capítulo especial a las cuencas hidrográficas, dentro de las Áreas de Manejo Especial. Esta visión cambia en los últimos años de la década de los setentas y se consolida en la siguiente, cuando la cuenca vuelve a ser preponderante para la producción de energía y desarrollo de grandes proyectos hidroeléctricos.

Para la década de los noventa se incorpora a la administración de cuencas el tema del abastecimiento en cantidad, calidad y regularidad de agua a las poblaciones pequeñas, y se considera como estrategia importante para su manejo la participación de las comunidades, con lo cual se espera un mayor nivel de apropiación tanto de las problemáticas de abastecimiento como de cuidado de los demás recursos naturales.

Con la promulgación de la Nueva Constitución Política Nacional, en el año 1991, y la creación del Ministerio del Medio Ambiente, mediante la Ley 99 de 1993, se lleva a cabo una reordenación del sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. A pesar de que en esta ley no se hacen evidentes los objetivos específicos relacionados con a la gestión integral de las cuencas hidrográficas, se abordan temas relacionados con ella, tales como: la protección de zonas de páramo y subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos; la prioridad del consumo humano sobre cualquier otro uso; la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables; la acción para la protección y recuperación ambiental del país como una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado; el incentivo a la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental; y el manejo del ambiente descentralizado, democrático y participativo.

Igualmente, dentro de las funciones asignadas al Ministerio del Medio Ambiente se destaca, entre otras: el tener que dirigir y coordinar el proceso de planificación y la ejecución armónica de las actividades en materia ambiental, de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental - SINA; expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales; y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial.

Para las Corporaciones Autónomas Regionales, la gestión de cuencas hidrográficas se enmarca en: la promulgación y establecimiento de normas y directrices de manejo dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales; la promoción y desarrollo de la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables; la coordinación del proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del

SINA, en el área de su jurisdicción, en especial, la asesoría a los Departamentos, Distritos y Municipios de su jurisdicción en la definición de los planes de desarrollo ambiental, en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales; y la participación con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.

Este marco político y normativo conduce a la expedición del decreto 1729 de 2002 sobre la ordenación de cuencas, dando cumplimiento al numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993. Es a partir de este Decreto que el IDEAM promulga la guía técnica científica para la formulación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas, en la que se describen las acciones que las autoridades ambientales deben llevar a cabo para la elaboración del plan. Para ello, esta guía establece cinco fases importantes: aprestamiento, diagnóstico, prospectiva, formulación, y por último, evaluación y control. En este esquema de planificación se destaca la fase de aprestamiento que no aparece en las metodologías tradicionales. La importancia de estos planes de ordenamiento y manejo de cuencas radica principalmente en que son determinantes de los planes territoriales de menor jerarquía, en este caso, los de ordenamiento territorial y de desarrollo municipal.

Este breve panorama permite entender el ámbito histórico en el que nace la formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas.

En el Valle del Cauca, la CVC tomó la decisión de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 99 de 1993 y sus decretos relacionados con el manejo y planificación de cuencas. Para ello comenzó por determinar, a partir de la Resolución 104 de Julio de 2003 del IDEAM, cuáles eran las cuencas prioritarias del Departamento en las cuales se debía iniciar el proceso de planificación. Para tal efecto, realizó un convenio con la Universidad del Valle cuyo objetivo principal fue el de aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos y económicos para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo Ambiental de las primeras 10 cuencas priorizadas: Amaimé, Anchicayá, Bugalagrande, Cali, Calima, Dagua, Frayle, Guadalajara, Tuluá y Yumbo.

En este sentido, la cuenca del río Cali, la más significativa de las anteriores, en su mayor parte se localiza al noroccidente del municipio de Santiago de Cali, en el Departamento del Valle del Cauca, al suroccidente colombiano. Se extiende desde la cordillera Occidental, en los Farallones de Cali, hasta la desembocadura en el río Cauca, atravesando de occidente

a oriente el área norte de la ciudad de Cali. Con una superficie total aproximada de 21.497,63 has, de las cuales le corresponden al municipio de Cali 20.480,98 has y al municipio de Yumbo 1.016,65 has (ver Figura 1.1). La cuenca del río Cali pertenece a la vertiente del río Cauca. Esta última, en relación con su balance entre oferta y demanda, considerando tanto aguas superficiales como subterráneas, no presenta situaciones críticas, aunque existen desequilibrios temporales entre los períodos de lluvia y sequía éstos pueden ser atendidos con las aguas subterráneas; sin embargo, en la medida que se haga un mal uso del recurso y no se frene la cultura del desperdicio la situación se puede agravar (CVC – Universidad del Valle, 2007).

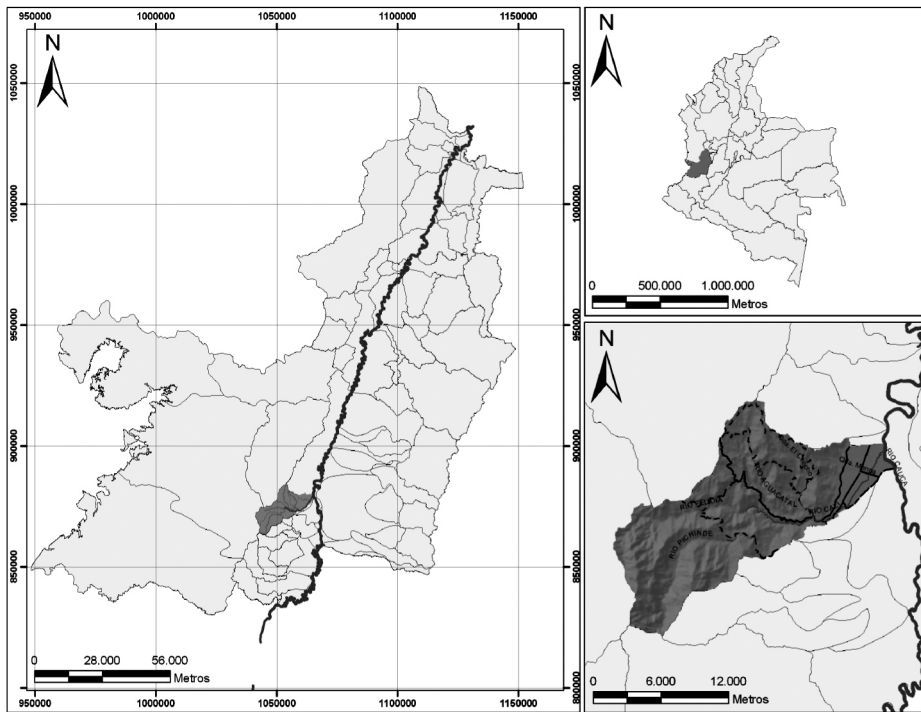


Figura 1.1 Mapa de la localización de la cuenca hidrográfica del río Cali en el sistema de cuencas del Departamento del Valle del Cauca.

Fuente: CVC - Universidad del Valle. (2007)

**PÁGINA EN BLANCO
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

LAS PARTICULARIDADES DE LA CUENCA DEL RÍO CALI

SU GÉNESIS

La cuenca hidrográfica del río Cali, es el resultado de dos categorías de acción que la han configurado a lo largo del tiempo y le han dado una ordenación especial y única. La primera de ellas, es la acción continua del agua como formadora del espacio geográfico, cuyo trabajo se ha hecho en el tiempo geológico y sobre terrenos que tienen su origen en la misma historia geológica de la cordillera Occidental que aparece en la era Mesozoica, en el Cretáceo, entre 140 y 65 millones de años; en tanto que la segunda, es el resultado del trabajo del ser humano en su proceso de ocupación y socialización del espacio, que se da a partir de la llegada de los primeros ocupantes, datada quizás del siglo II antes de Cristo, con grupos étnicos como los Gorrones y los Lilies, y que se transforma radicalmente con la llegada de los españoles quienes imponen un sistema ideológico nuevo en el que la naturaleza se desplaza del centro de atención humana y pasa a ser cosificada y entendida como fuente de riqueza de quienes son capaces de dominarla (CVC – Universidad del Valle, 2005).

La incisión continua de las corrientes de agua sobre montañas altamente empinadas, conformadas por rocas de origen ígneo-metamórfico, acrecionadas por la tectónica de las placas Nazca y Suramericana, dio origen a la configuración de una red hídrica angular y a una gran cantidad de materiales que se acumularon, en forma de conos, en el piedemonte oriental de la cordillera Occidental. Sobre estos conos es en donde se asienta la mayor parte de la población humana de la cuenca hidrográfica del río Cali.

De otra parte, los vientos procedentes del océano Pacífico, que descargan gran parte de su humedad en el flanco occidental de la cordillera

Occidental, al sobrepasar la cordillera llegan al valle geográfico del río Cauca, aún con significativas cantidades de agua, propiciando las lluvias que configuran el relieve en la cuenca del río Cali. Este último proceso ha favorecido la presencia de una diversidad bioclimática que va desde bosques de niebla hasta bosques tropicales secos.

Como se ve, las fuerzas naturales que dieron origen a lo que se conoce hoy en día como la cuenca hidrográfica del río Cali, son diversas y presentan relaciones dialécticas determinantes en la formación del sistema de acciones humanas, guiándolo hacia una ordenación espacial del territorio, en la que fuerzas naturales y humanas de escalas global, regional y local, al interactuar, reproducen los sistemas naturales y artificiales, los cuales muchas veces rebasan el límite de la cuenca.

Los distintos acercamientos a la cuenca hidrográfica del río Cali que se han tenido permiten identificar diferencias espaciales en su carácter dinámico. Las evidencias fisonómicas de las diversas funciones y relaciones presentes en la cuenca, saltan a la vista. Dichas funciones se deben entender, en principio, como el resultado de las relaciones que los seres humanos establecen con el sistema natural en la búsqueda de satisfacer sus necesidades; sin embargo, para incorporar los elementos naturales al sistema de satisfactores, el ser humano ha construido un sistema con diferentes niveles de sofisticación al que se le denomina “artificial”, siendo las ciudades su máxima expresión. Así, en la cuenca hidrográfica del río Cali se encuentran espacios urbanos y rurales fuertemente interrelacionados.

Con la dinámica que actualmente poseen las ciudades hacer referencia a lo rural en los términos que tradicionalmente se hacía -atraso económico y debilidad social- daría lugar a interpretaciones incompletas o erradas. Las transformaciones espaciales asociadas a la globalización económica afectan los diversos comportamientos humanos y, por lo tanto, los procesos de reproducción del territorio, a la vez que diluyen la usual dicotomía entre los espacios rurales y los urbanos, propiciando diversidad de funciones que responden a escenarios locales, regionales, nacionales e internacionales.

El avance tecnológico en las comunicaciones y el transporte ha favorecido que los contactos entre lo rural y lo urbano se intensifiquen. Es evidente que en la cuenca ha habido una fuerte expansión de las pautas culturales urbanas hacia los paisajes rurales, situación que se expresa en una revalorización de lo rural, en términos de la protección del ambiente, y el deseo de los ciudadanos por escenarios de belleza, tranquilidad y recreación. Ante esta situación de contexto, los habitantes de las áreas rurales buscan diversificar sus acciones, tradicionalmente agrícolas, para generar satisfactores a las necesidades de los urbanos, hecho que se refleja en una continua preparación de líderes en actividades productivas alternas como el agroturismo, ecoturismo y agricultura orgánica, entre otras.

Cali, recientemente llamada la ciudad de los Siete Ríos, extiende su área urbana sobre varias cuencas, una de ellas la del río Cali; así, la presencia de una gran porción de la ciudad dentro de los límites de la cuenca le otorga a ésta un alto grado de complejidad, en la medida en que es necesario interpretarla con las dinámicas propias de los procesos de urbanización del siglo XXI. En la cuenca se encuentran el centro de la ciudad de Cali e importantes zonas residenciales, comerciales e industriales establecidas a lo largo del río. En este sentido, en la cuenca se establece una serie de relaciones funcionales que definen hoy en día la dinámica de su organización espacial.

RELACIONES FUNCIONALES

Se entiende que un elemento geográfico de la cuenca puede poseer diversas funciones, según el tipo de relaciones que establezca; de hecho, el sistema de relaciones funcionales está constituido por todos los tipos de relaciones presentes en la cuenca. Sin embargo, se ha considerado como relaciones relevantes y organizadas en varios patrones y una estructura, a aquellas que los humanos establecen para la satisfacción de las necesidades de servicios públicos y sociales, la cual se ha denominado “estructura funcional de asentamientos”, entendida como las relaciones mutuas entre el patrón de asentamientos, el rol que cada uno de estos juega y la organización territorial que definen. Conocer la función que cumple cada asentamiento dentro de la cuenca y su grado de relación con otros, permite plantear alternativas de ubicación de actividades e infraestructura que faciliten el equilibrio del territorio y la protección del mismo.

Los desplazamientos que realizan las personas para adquirir los servicios crean unas relaciones llamadas “vínculos”, los cuales están condicionados por la oferta y la demanda de los mismos, su calidad y cualidades, su diversidad y las redes de comunicación y transporte por donde pueden suceder los movimientos e intercambios. La jerarquía de los asentamientos, el tamaño de la población, el acceso a los servicios públicos y sociales, y las vías de comunicación, en conjunto determinan los diferentes niveles de articulación que posee la cuenca.

En relación con los recursos naturales, conocer los niveles de vinculación de los asentamientos de la cuenca facilita entender la capacidad de difusión de ideas y técnicas acerca del manejo de los mismos, por lo que en el trabajo realizado en esta cuenca, se le dio especial énfasis a su conocimiento.

El objetivo del análisis de esta estructura (ver Figura 2.1) es saber los motivos por los cuales la población de la cuenca se desplaza desde y hacia áreas diferentes a su lugar de residencia. Estos movimientos generan unos

centros poblados que polarizan el territorio por su amplia oferta de satisfactores de necesidades; la dinámica propiciada se pone en evidencia por el nivel diferencial de relaciones e interrelaciones que se soportan principalmente en carreteras y demás medios de comunicación, los cuales sirven de canal para flujos de mercancías, capital e información. El patrón más importante de esta estructura es el de desplazamiento de la población que está determinado por las condiciones de movilidad de la cuenca, las cuales pueden ser físicas, económicas, socioculturales y demográficas.

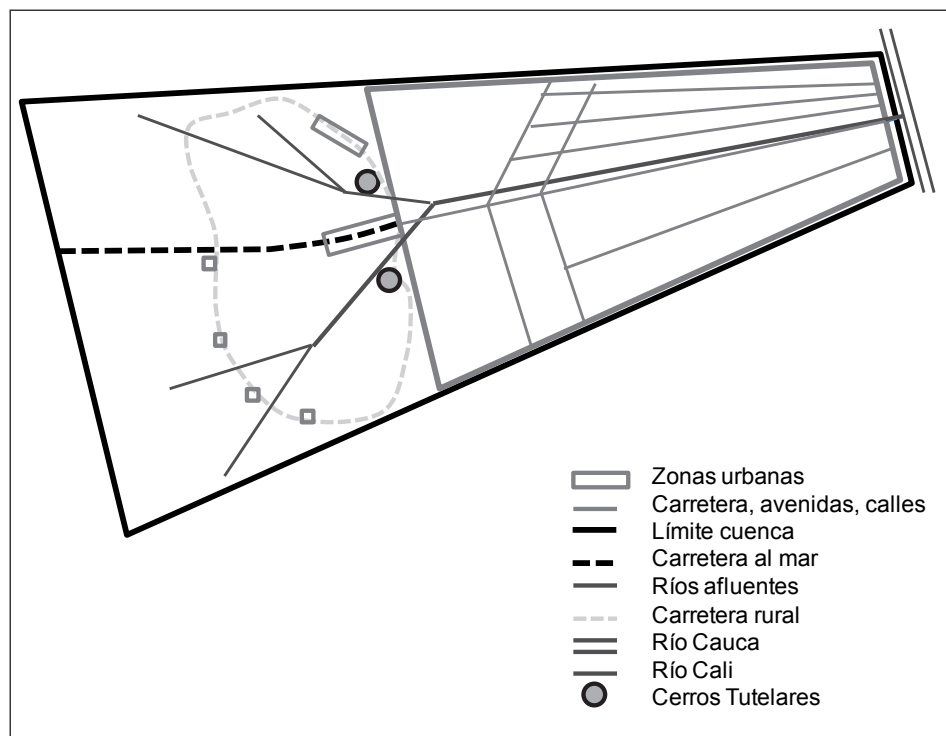


Figura 2.1 Esquema de representación de las fenoestructuras de la cuenca del río Cali

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

En cuanto a las condiciones físicas del desplazamiento, se considera que una persona prefiere moverse hacia aquellos destinos que le presenten menos dificultades físicas (topografía, clima, calidad de vías, amenazas físicas), es decir, por aquellas rutas en las que invierta menos tiempo y se exponga menos. Las condiciones económicas de la población inciden en las decisiones de desplazamiento; así, la exclusividad de bien o servicio a obtener no importará cuando la capacidad adquisitiva sea elevada, implicando una diferenciación en formas de transporte y rutas. Las condiciones sociales del individuo inciden en el desplazamiento; el papel que juegue en

la sociedad implicará mayor o menor grado de movilidad, así como una diferenciación en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades; los trabajadores de oficina, los estudiantes, los obreros de industrias, entre otros, tendrán diferentes mecanismos para lograr sus objetivos; también inciden en la movilidad las condiciones de paz del territorio. De igual manera, las características demográficas de la población como edad y género, definen los niveles de movilidad por la búsqueda de los satisfactores.

Las figuras 2.2 y 2.3 muestran dos modelos espaciales de los flujos que llegan y salen de la cuenca del río Cali respectivamente, concebidos a partir de la red vial que conduce a Cali (Figura 2.4). En primera instancia se observa un gran flujo que proviene desde el occidente del puerto de Buenaventura dado principalmente por vehículos particulares y buses (80 y 9% respectivamente⁴), que transportan en su mayoría población la cual puede tener su destino final en cualquier lugar de la ciudad de Cali, incluida la porción que le corresponde a la cuenca. Otro flujo importante se da desde la región norte del departamento hacia la cuenca, con importantes porcentajes de camiones, entre el 13 y 20% y un significativo porcentaje de buses (entre 11 y 16%)⁵.

Se considera que las personas y mercancías llegan principalmente a tres zonas de la cuenca: el centro de la ciudad, la zona industrial de la comuna 4 y la zona industrial de Yumbo; a su vez de allí se derivan flujos menores, unos con destino a la misma cuenca y otros que salen de ella.

⁴ Datos de tránsito promedio diario semana de INVIAS año 2004, página web www.invias.gov.co

⁵ *ibid*

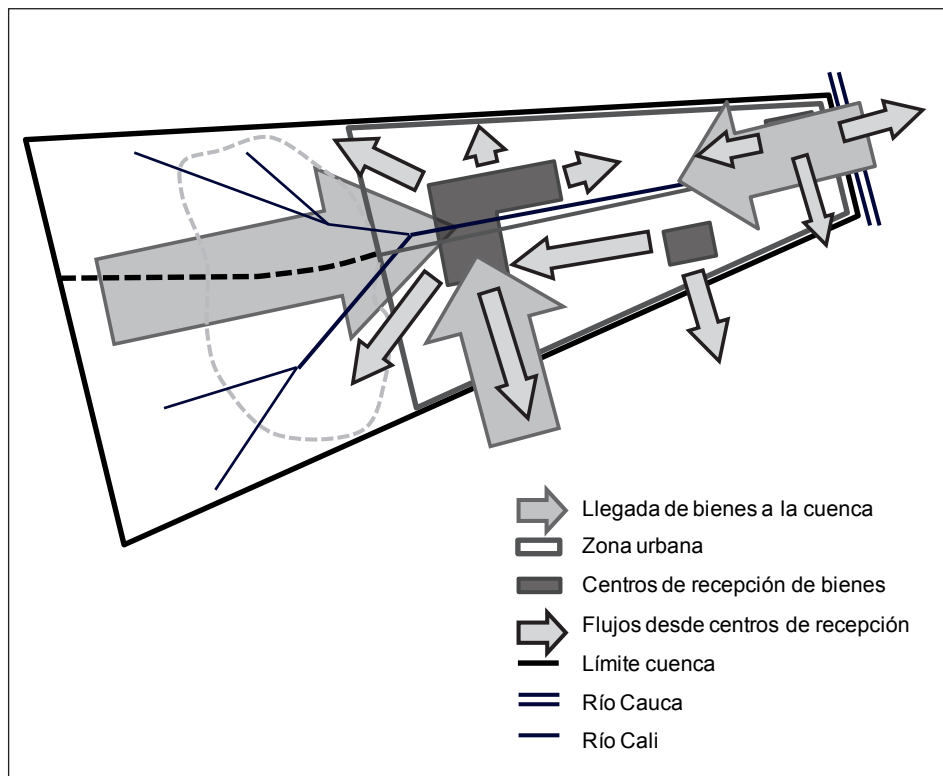


Figura 2.2 Esquema de los flujos que llegan a la cuenca

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

En la Figura 2.3 se observa que existe otro importante flujo en la cuenca que tiene que ver con las relaciones establecidas entre las zonas urbana y rural de la cuenca. Estos flujos están obviamente polarizados por la zona urbana, a la cual llegan la mayoría de habitantes de la zona rural a abastecerse de insumos de producción, bienes de comercialización y de los más básicos bienes como la alimentación, para después regresar a su lugar de origen. Uno de los flujos de bienes más significativos desde la zona rural a la urbana es el relacionado con la comercialización de hierbas aromáticas que se realiza con intermediación entre el productor y el consumidor final quien lo adquiere en los grandes supermercados.

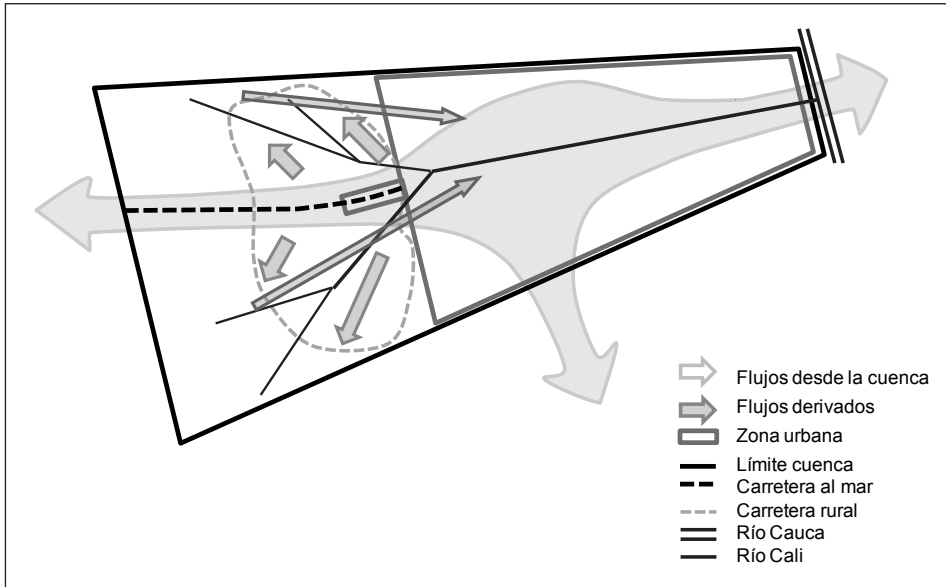


Figura 2.3 Esquema de flujos que salen de la cuenca

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Entre semana el sentido del flujo varía con las horas del día. En la mañana los vehículos se dirigen hacia la zona urbana de la cuenca, llevando principalmente estudiantes y trabajadores, para luego regresarlos en las horas de la noche a su zona de origen. Se sabe que los flujos por servicios desde la zona urbana hacia la rural tienen que ver con el deseo de recreación y aprovechamiento del tiempo de ocio. Los viernes en la tarde o sábados el sentido del flujo es de la zona urbana de Cali hacia la zona rural de la cuenca, y se realiza por una población deseosa de descansar y recrearse con el paisaje rural.

El desplazamiento de población desde la zona urbana hacia la zona rural y viceversa se analiza a partir de la medición del tránsito promedio diario semanal (TPDS) de INVÍAS; en este caso se toman los segmentos Cali - K20, en el que se contaron 4973 vehículos en promedio diario, en tanto que en el siguiente tramo, K20 - Dagua, se cuentan 3015; quiere decir que 1958 vehículos se dirigen desde la zona rural hacia la urbana o viceversa por esta vía, transportando pasajeros y mercancías, y que muy probablemente establecen un vínculo directo con la cuenca del río Cali. (Figura 2.4).

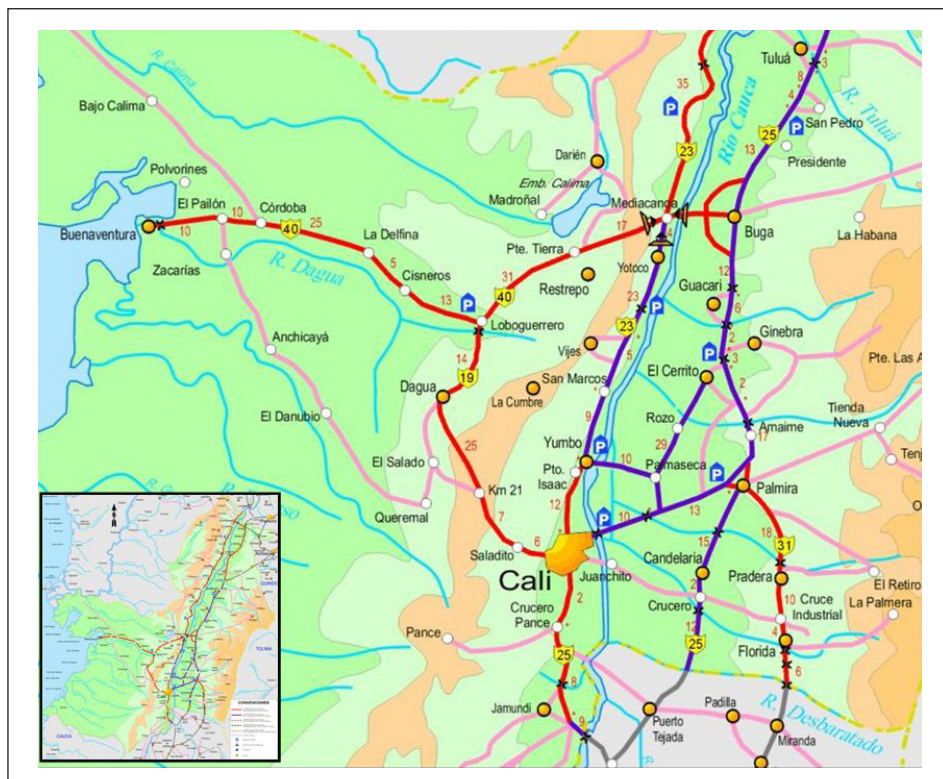


Figura 2.4 Mapa de las principales vías que conducen a Cali y que pasan por la cuenca del río Cali

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Las rutas de transporte son más intensas en la cuenca del río Aguacatal por encontrarse una mayor cantidad de población, más afectación por el fenómeno de metropolización de Cali y el propio crecimiento urbano de la ciudad hacia las laderas. El transporte en esta subcuenca es urbano hasta el centro poblado de Montebello, y con tiempos de frecuencia que están alrededor de los 10 minutos.

El mapa de la Figura 2.5 muestra los kilómetros de vía por kilómetro cuadrado de superficie de los corregimientos. Se resalta en principio que los corregimientos de la subcuenca del Aguacatal cuentan con los mayores índices, sobresaliendo el conjunto Montebello, Golondrinas y La Castilla, el cual tiene una alta afectación por el fenómeno de metropolización de Cali, presentando condiciones claramente urbanas en las relaciones espaciales de adquisición de bienes y servicios.

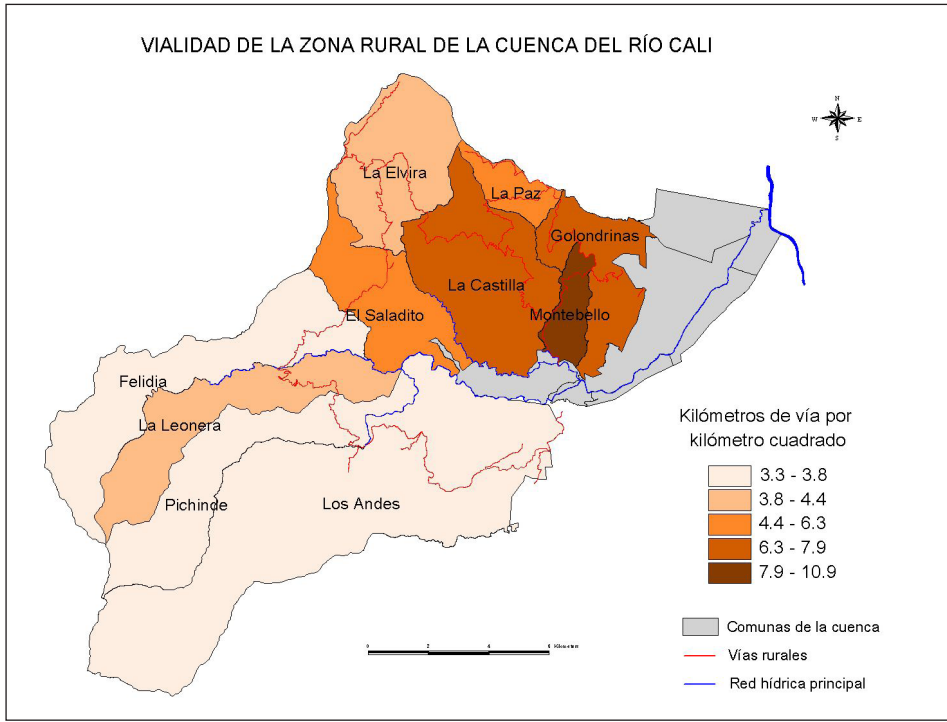


Figura 2.5 Mapa de vialidad medida en términos de km de vía por km² de los corregimientos de la cuenca del río Cali

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Jerarquía de asentamientos

En la cuenca del río Cali, es evidente que el conjunto de asentamientos tiene como foco polarizador a la ciudad de Santiago de Cali en toda su extensión. Las jerarquías con que cuentan los demás centros poblados se muestran en el Tabla 2.1. Se esperaría que Montebello jugara el papel de segunda centralidad, sin embargo los datos revelan que ésta la ejerce el corregimiento de El Saladito, lo cual se debe a su localización sobre la denominada carretera al Mar (vía al puerto de Buenaventura) y cierta especialización en la oferta de servicios públicos como la presencia del Cali Rural y de la Estación de Bomberos. La Elvira y Montebello, corregimientos de la subcuenca del río Aguacatal, le siguen en orden de centralidad. El primer corregimiento de la subcuenca Pichindé-Felidia la que se destaca es Felidia.

Tabla 2.1. Jerarquía de los corregimientos de la zona rural de la cuenca del río Cali

POBLACIÓN Hab.	CORREGIMIENTO	1 puesto de salud	Bibliotecas	Puesto de Policía	2 puestos de Salud	Estación de bomberos	CALI Rural	CENTRALIDAD
1.928	El Saladito	1		2		10	10	23
2.147	La Elvira	1	1,25	2	5			9,25
8.821	Montebello	1	1,25	2	5			9,25
1.644	Felidia	1	1,25	2				4,25
946	Pichindé	1	1,25	2				4,25
2.349	Golondrinas	1	1,25					2,25
1.543	La Castilla	1	1,25					2,25
487	La Paz	1	1,25					2,25
3.361	Los Andes	1	1,25					2,25
1.008	La Leonera	1						1
FRECUENCIA		10	8	5	2	1	1	
PESO RELATIVO		1	1,25	2	5	10	10	

Fuente: Cali en cifras. Alcaldía de Santiago de Cali. 2001.

CONTEXTO REGIONAL, METROPOLITANO Y LOCAL DE LA CUENCA DEL RÍO CALI

El estudio de las relaciones verticales que se establecen en la construcción del territorio de la cuenca envuelve tres escalas de análisis. Como escala regional se encuentra el Departamento del Valle del Cauca, caracterizado por su alto grado de urbanización; la escala subregional corresponde al área de influencia del fenómeno de metropolización propiciado por Cali, en la que la cuenca se concibe como parte de una estructura ecológica; y en el ámbito local, está el municipio de Santiago de Cali que se sirve de la oferta ambiental de la cuenca. Este enfoque permite superar el riesgo de reduccionismo que se corre cuando se está planificando una cuenca hidrográfica en un área de estudio tan compleja como la organizada por el fenómeno de metropolización.

Ámbito regional

El Departamento del Valle del Cauca se establece como contexto regional de la cuenca, el cual representa el 1,9% del territorio nacional y cuenta

con cerca del 9,9% de la población colombiana (4.032.000 habitantes). Es un departamento esencialmente urbano ya que el 87% de sus habitantes vive en áreas urbanas y el restante 13% en rurales. Cali, su capital, concentra el 51% de la población del Valle del Cauca. Es el departamento de Colombia que cuenta con más ciudades intermedias (Poblaciones superiores a 190.000 habitantes). Contribuye con el 11,9% del PIB del país y el 14,4% del PIB manufacturero nacional, concentrado en su mayoría en el área metropolitana de Cali (CVC – Universidad del Valle, 2007).

La red de centros urbanos que posee el Valle del Cauca, le ha valido el calificativo de “Departamento de ciudades”, cuenta con 14 de las 83 principales ciudades de Colombia, clasificadas a nivel nacional en tres distintas categorías: Cali, como una de las cuatro metrópolis más importantes del país; Palmira, Yumbo, Buenaventura, Buga, Tuluá y Cartago como centros principales de relevo; y Candelaria, Roldanillo, Zarzal, Florida, Sevilla, Jamundí y Caicedonia, como centros secundarios (ver Figura 2.6).

Este sistema de ciudades tiene una localización estratégica: ubicado en su mayoría a lo largo del Valle geográfico del río Cauca, en el centro de la región del Pacífico biogeográfico, se encuentra conectado con Buenaventura (el principal puerto colombiano en el Pacífico) y articulado con los sistemas urbanos del Eje Cafetero y del norte del departamento del Cauca, integrando así uno de los corredores urbanos más importantes del país. Este sistema urbano regional estructurado a lo largo del río Cauca ha servido de base a la economía vallecaucana, al definir varios aspectos importantes: primero, los requerimientos de materias primas y alimentos, segundo, una gran oferta de mano de obra calificada y no calificada, y tercero, la orientación espacial del comercio y mercado de servicios. Esta dinámica genera una competencia por los recursos naturales, propiciando desequilibrios urbano rurales, que se expresan en: el agotamiento de los ecosistemas, en particular aquellos asociados a la generación de agua; las diferencias de calidad de vida; el incremento de las migraciones campo - ciudad; la localización de población en áreas de amenaza natural; la aparición de formas de producción y subsistencia que atentan contra el uso racional de los recursos naturales y la seguridad alimentaria.

De otra parte, en el Valle del Cauca se distinguen siete regiones económicas: la Pacífica, la Metropolitana de Cali, el eje productor y transformador de la caña de azúcar, la región agroindustrial, la de economías cafeteras, la recreativa y de turismo, y por último, la conformada por los parques nacionales naturales. La cuenca del río Cali guarda relación con la mayoría de estas regiones económicas ya que sirve de punto de articulación de varias de ellas: parte de su territorio abarca el corredor industrial Cali – Yumbo del área metropolitana de Cali, su localización es próxima a la zona de mayor producción agroindustrial de la caña de azúcar, limita

por el occidente con la región Pacífica y, la parte alta de ella se encuentra en el Parque Nacional Natural de los Farallones de Cali. Esta condición hace que la cuenca se estime como un elemento articulador regional sobre el cual se recibe presión desde múltiples escenarios que pueden parecer irreconciliables: el crecimiento urbano, la protección ambiental, la competitividad económica, y la gobernabilidad (CVC – Universidad del Valle, 2007).

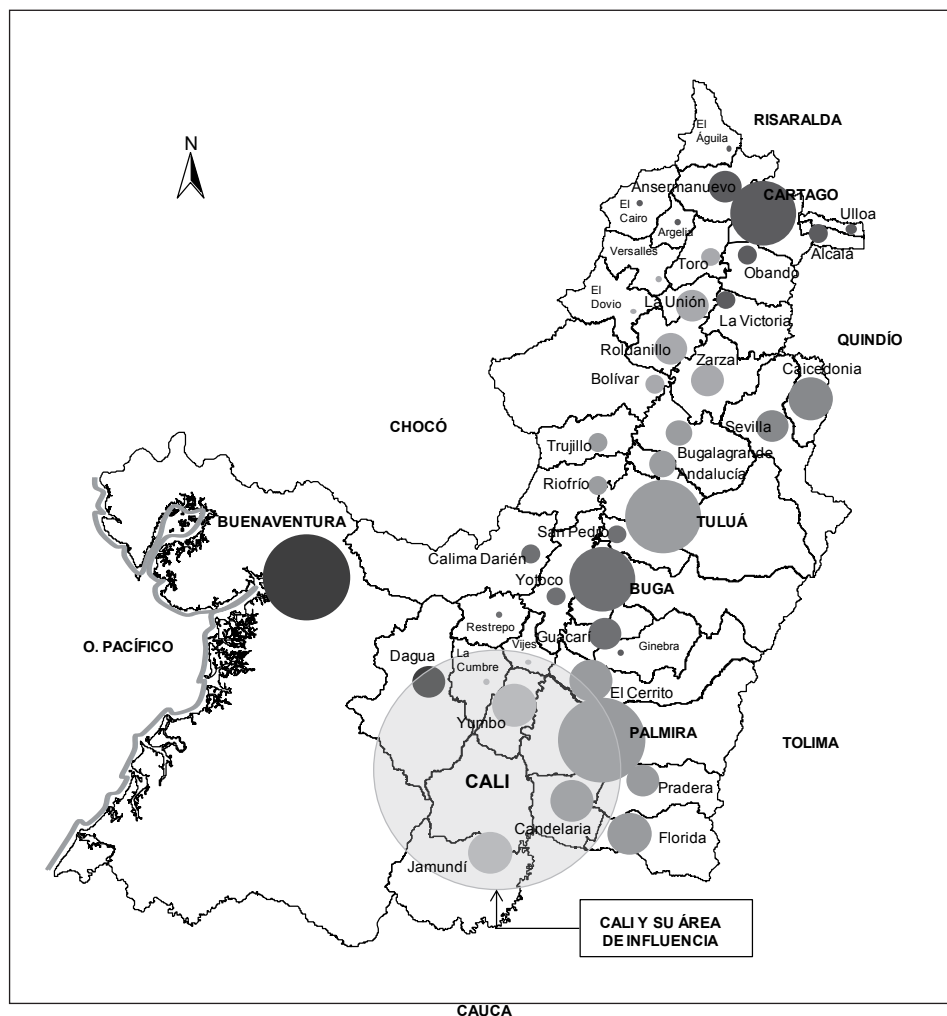


Figura 2.6. Mapa del sistema de ciudades del departamento del Valle del Cauca

Fuente: PAREDES R. Stella, en el Plan de Gestión Ambiental Regional, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca 2002 – 2012. Anexo E, Propuesta de Sistemas Ambientales Territoriales.

Relaciones en el área metropolitana de Cali

Para hacer alusión a las dinámicas urbanas es necesario entender que las ciudades poseen un área de influencia tanto para ofrecer bienes y servicios a las poblaciones circundantes, como para satisfacer las necesidades de sus habitantes. El fenómeno de metropolización, entendido como el aumento acelerado de los contactos y vínculos entre centros urbanos, se hace presente en la cuenca en la medida en que el sector bajo, donde se asienta parte de Cali, cuenta con una gran cantidad de servicios, a cargo del Estado o privados, altamente especializados que atraen una población desde los municipios y cuencas vecinas hacia ésta. Con el crecimiento de los centros urbanos y la aparición del fenómeno de metropolización han surgido nuevos problemas y tendencias: congestión, aumento de los costos de operación de los negocios, aumento de los precios de la tierra, incremento de los niveles de contaminación ambiental, desempleo, marginalidad, deterioro urbano, desconcentración de las actividades económicas tradicionales, violencia e inseguridad, emergencia de nuevos actores sociales, todos los cuales se evidencian en la cuenca del río Cali.

Los niveles más sofisticados de organización humana se ven en las ciudades y sus áreas de influencia; allí, los movimientos frenéticos de personas y bienes establecen espacios intangibles que se observan cuando los flujos existen. Las áreas metropolitanas de las ciudades presentan diferentes intensidades de influencia que se definen por las rugosidades de la superficie terrestre, sin importar si éstas son naturales o artificiales. Podría pensarse que un área de influencia metropolitana es más ancha en llanuras que en montañas; sin embargo, vuelve a entrar la tecnología como insumo en la construcción del socio-espacio, las vías con sus características y calidad definen el alcance de la influencia; por tanto, son las acciones humanas con sus deseos e intereses las que construyen el espacio social. Si bien es cierto que hoy en día hay discusiones importantes y necesarias, en términos de si las necesidades y deseos humanos deben ser todos satisfechos sin importar los impactos sobre la naturaleza, este tema no se amplía acá, ya que lo que se discute es la pertinencia de las cuencas hidrográficas como unidades de planificación.

Enfrentarse a la planificación de una cuenca hidrográfica en un área de influencia metropolitana conduce a pensar en que ésta al igual que otros elementos del sistema metropolitano deben jugar un papel particular. Al área metropolitana como tal se le puede identificar un sistema ambiental que bien puede denominarse estructura ecológica metropolitana, concepto que por su misma definición permite establecer el papel integral de cada elemento natural. De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá (2000), esta estructura es un sistema espacial funcionalmente interre-

lacionado, que define un corredor ambiental de sustentación, de vital importancia para el mantenimiento del equilibrio eco-sistémico del territorio. Los componentes de la estructura ecológica pueden ser de origen natural como las redes hídricas, las montañas, pantanos, madre viejas y bosques o de origen artificial, como las reservas, parques urbanos, estanques, embalses; pero lo fundamental es que todos estos elementos deben estar articulados para garantizar las condiciones de vida de las especies del área y otorgar un entorno ambientalmente armónico a las acciones humanas. Es necesario destacar que la estructura ecológica, además de incorporar los elementos físicos naturales también está constituida por la vida misma, incluida la del ser humano.

En la estructura ecológica metropolitana, el río y su área receptora de aguas o cuenca hidrográfica soporta relaciones ambientales con tres papeles fundamentales: el primero, asociado a la captación de agua y regulación del ciclo hídrico, el segundo, transportador de residuos líquidos, hoy en día manejable por la tecnología, y por último, corredor biológico que enlaza las áreas montañosas con las planas estableciendo vías de conexión que garantizan la movilidad especies.

Por tanto, delimitar una cuenca hidrográfica en un área metropolitana funciona para la valoración potencial y efectiva del agua y la identificación de corredores biológicos, siendo necesario entender que las demás acciones de la planificación territorial de la cuenca deben verse desde la escala metropolitana. Al ampliar la escala para efectos de la planificación territorial al área metropolitana, Martínez (2002) manifiesta que se aumentan las posibilidades de aprovechar ventajas comparativas como por ejemplo la misma riqueza natural que aparece mayor en el conjunto subregional metropolitano, además de poder gestionar estructuras geográficas comunes como la red hídrica, áreas montañosas, amenazas naturales, entre otros aspectos de carácter ambiental.

Paredes (2007) en su propuesta de interpretar al Valle del Cauca, para efectos de la planificación territorial y la gestión ambiental, como una ciudad región, establece a partir de la caracterización y diferenciación espacial, tres sistemas territoriales ambientales: el de Cali, el de las ciudades intermedias y, por último, el no polarizado⁶. El sistema territorial ambiental de Cali, localizado al sur del Departamento del Valle del Cauca, lo entiende como un conjunto de ciudades polarizado por Cali, cuya área de influencia la conforman los municipios de Yumbo, Jamundí, Palmira y

⁶ La autora propone dos estructuras fundamentales para la diferenciación espacial al interior de la ciudad región: por un lado, está la funcional territorial, que se define a partir de los vínculos y flujos de bienes y servicios determinados por las actividades económicas, y por otro lado, la ambiental, integrada por elementos del sistema natural, que se constituyen en proveedores de bienes ambientales, y problemáticas ambientales comunes.

Candelaria, en el Valle del Cauca, y Puerto Tejada, en el norte del Departamento de Cauca, en el que “existen intensas relaciones de interdependencia económica, social, política y administrativa”⁷. Según la autora Paredes el sistema ambiental de esta subregión está conformado por Los Farallones de Cali en la cordillera Occidental, los páramos de Tinajas y Las Hermosas en la cordillera Central, el río Cauca como columna vertebral y, por último, la red de ríos que discurren desde las cordilleras a éste; es en dicha estructura en la que se encuentra el río Cali.

En el área metropolitana de Cali se genera más de la mitad del valor agregado y del empleo del Departamento, y se concentra aproximadamente el 70,6% de su población urbana. De otra parte, la cercanía al puerto de Buenaventura, localizado sobre la costa Pacífica colombiana, constituye un factor que ha contribuido a su posicionamiento como una de las tres regiones motrices del país (ver Figura 2.7).

La gran concentración de población y de actividades industriales, agroindustriales y comerciales, que caracteriza a esta subregión, constituye el principal generador de problemáticas ambientales que afectan el recurso hídrico: vertimiento de aguas residuales domésticas no tratadas, cargas contaminantes provenientes de vertimientos industriales y agroindustriales, vulnerabilidad de acuíferos por efectos de la contaminación ambiental, alta presión sobre el recurso hídrico para satisfacer las demandas de agua de consumo humano, agrícola e industrial, creciente expansión de actividades urbanas y productivas en las zonas reguladoras del ciclo hídrico (bosques y zonas de recarga). Estas situaciones, a su vez, se convierten en amenazas para otros recursos naturales como suelo, biodiversidad, fauna y flora.

Otros problemas ambientales están asociados a la emisión al aire de partículas contaminantes por efecto de la industria, la agricultura y las fuentes móviles; de igual manera, la disposición inadecuada de residuos sólidos de diferentes orígenes, conforman una problemática ambiental de importancia regional, que se expresa en la cuenca.

⁷ *Ibidem*, p. 9.

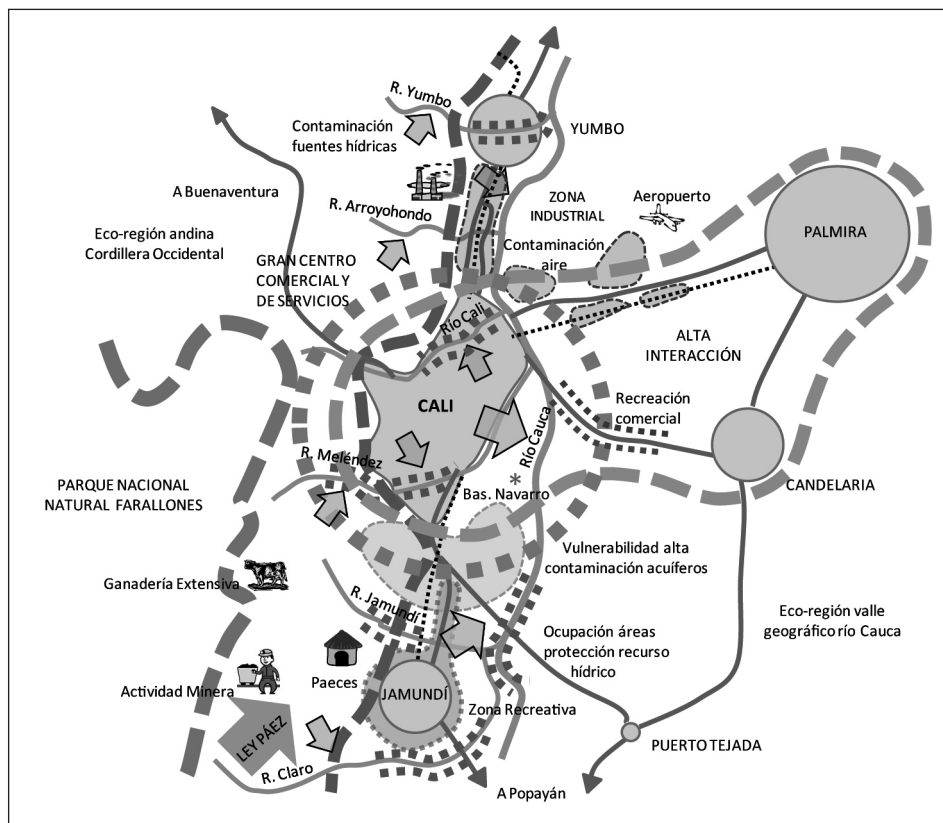


Figura 2.7. El río Cali como parte de la estructura metropolitana de Cali

Fuente: PAREDES R. Stella, en el Plan de Gestión Ambiental Regional, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca 2002 – 2012. Anexo E, Propuesta de Sistemas Ambientales Territoriales.

Contexto local

Como contexto local, se presentan las condiciones actuales de crecimiento acelerado de la ciudad de Cali y la necesidad de garantizarle un suministro estable de agua potable y otra serie de bienes y servicios ambientales. De acuerdo con las estadísticas nacionales, la ciudad pasó de tener 241.000 habitantes en 1951, a 2'423.381 habitantes en el año 2005. La variable que más ha incidido en el crecimiento de la población de Cali es la migración efectuada bajo diferentes mecanismos, la cual se realiza en la búsqueda de mejores condiciones de vida, expresadas en los mayores niveles de seguridad que presenta la ciudad en relación con los sitios de origen, mayores fuentes de empleo, mejores ingresos, calidad en la educación, acceso a la salud, entre otros aspectos.

Cali, por sus condiciones particulares de ciudad de clima cálido, cuenta con promedios de consumo de agua cercanos a 18.9 metros cúbicos por familia/mes, lo que equivale a 133 litros por persona/día, superando el indicador de calidad de vida razonable en 53 litros⁸. Además del uso residencial, en la cuenca también existen demandas para agricultura, ganadería, minería, comercio e industria. De otra parte, hay que considerar el porcentaje de pérdidas de agua potable en la ciudad que para 1995 se estimaba que ascendía al 33%.

El río Cali, además de ser importante por suministrar agua para varios usos, sirve como medio de transporte de aguas residuales; sin embargo, por la fuerte extracción del líquido para uno de los acueductos de la ciudad⁹, su potencial de transporte se reduce, al igual que su capacidad de autodepuración, haciendo que el río, en el área urbana, presente condiciones elevadas de deterioro que afectan la calidad paisajística de la ciudad. El impacto de la contaminación por los vertimientos al río Cali, a lo largo de la cuenca en las épocas secas y lluviosas, se puede valorar con el índice de calidad de agua, el cual presentó valores promedios de 82.2 en época de lluvia y 70.6 en época de sequía en la primer estación de monitoreo localizada en la zona rural del río, mostrando una contaminación leve (buena calidad de agua), dado que los vertimientos en esta zona son dispersos y las condiciones hidráulicas del río permiten su autodepuración; la tendencia a lo largo del río es a incrementar su contaminación hacia la desembocadura donde se encontraron en promedio índices de calidad del agua de 21.1 en época seca y de 25.5 en época de lluvia (mala calidad) mostrando un grave deterioro del río, limitando su uso y causando un efecto negativo en el río Cauca. Lo anterior indica que la carga contaminante presente en el río Cali, es aportada en su mayoría por los vertimientos de agua residual del área urbana (CVC – Universidad del Valle, 2007).

Como efecto del proceso de crecimiento urbano en la cuenca se observan dos escenarios en el área rural: el primero, asociado principalmente a los centros poblados rurales, tiene que ver con el fuerte fraccionamiento de la propiedad denotado por la significativa participación de los predios de menos de 300m², que para 1999 representaban el 35% del total de predios registrados en el catastro municipal; el segundo, asociado al área rural de baja densidad de población, que muestra una concentración de la propiedad de la tierra que asegura como escenario a corto plazo procesos de especulación: el 21% de los predios registrados suma más del 70% de la tierra titulada en el área rural; aquí es importante aclarar que no se dispone

⁸ Informe Nacional del agua. Año 2000. Presentado por Ojeda y Arias. <http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samta/InCo00200.pdf>

⁹ El acueducto de San Antonio con una capacidad instalada de 1,8 m³/s abastece a cerca de 400.000 habitantes de Cali.

de información sobre el carácter privado o público de la propiedad (CVC – Universidad del Valle, 2007).

En cuanto al fraccionamiento predial, éste se hace bajo dinámicas asociadas a dos aspectos: por un lado, la distribución del patrimonio familiar, y por otro, la escasez de fuentes de recursos económicos que obliga a la venta de porciones de terreno para mantener los ingresos anuales de la familia. Este proceso aumenta la construcción de vivienda rural, a pesar de que legalmente está restringida; adicionalmente la empresa de energía eléctrica facilita la conexión del servicio del fluido.

CONDICIONES POLÍTICO ADMINISTRATIVAS DEL TERRITORIO CUENCA RÍO CALI

Las condiciones político - administrativas de una cuenca se conciben como el conjunto de organismos relacionados con la administración de la cuenca y su regulación jurídica ambiental. La estructura institucional administrativa ambiental refleja los niveles de coordinación vertical y horizontal, principio bajo el cual la cuenca es interpretada; la coordinación vertical hace referencia a que deben existir acciones concurrentes y armónicas entre los distintos niveles que tienen jurisdicción sobre el territorio cuenca; en tanto que la coordinación horizontal se refiere a la concurrencia y armonía de las diferentes políticas sectoriales que se desarrollan en el territorio. En este orden de ideas, el sistema legislativo ambiental define las jurisdicciones y consagra los alcances administrativos de cada institución, en relación con el territorio cuenca.

Del sistema de planificación territorial de Colombia, se entiende que la unidad territorial básica de planificación es el municipio; sin embargo, esa planificación tiene determinantes jurídico-territoriales que al ser previos o de mayor jerarquía, fijan, y muchas veces estructuran, el modelo territorial municipal. Tal es el caso de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas que, de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de Desarrollo Territorial de 1997, se constituye en norma de superior jerarquía y determinante de los planes de ordenamiento territorial, es decir que “las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstos en un plan de ordenación de una cuenca, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo” (Decreto 1279 de 2002, artículo 17).

Además de lo anterior, la Ley 99 de 1993¹⁰ establece que las cuencas hidrográficas compartidas por diferentes jurisdicciones ambientales deben conformar la Comisión Conjunta, lo cual no constituye una respuesta verdadera a la hora de garantizar la protección ambiental de áreas estratégicas y solucionar problemas ambientales del orden metropolitano. La Comisión Conjunta no incluye el poder político administrativo de los entes territoriales básicos, es decir los municipios, que son las unidades fundamentales de planificación y gestión territorial, por tanto, los procesos derivados de la formulación de los planes de ordenamiento territorial no están del todo legitimados en esa unidad y menos en la metropolitana.

Una de las características del sistema de planificación colombiano, es la evidente carencia de un nivel de planificación intermedio o regional, a través del cual, muy seguramente se solucionarían problemas de descoordinación de funciones; adicionalmente a esta problemática, el legislativo a través del Decreto 1729, expedido en el año 2002, le añade ingredientes a la ya profunda descoordinación interinstitucional, al superponer procesos de planificación territorial a escala cuenca con los que se empezaron a dar con la promulgación en 1997 de la Ley 388 o también llamada de Desarrollo Territorial.

La cuenca y las entidades político administrativas

El hecho que la cuenca corresponda a dos jurisdicciones municipales, Santiago de Cali y Yumbo, demanda que cualquier acción planificadora y ordenadora de ese territorio sea compartida e implementada por ambos entes.

Además de lo anterior, la cuenca hace parte de un territorio que tiene características metropolitanas, aun cuando administrativamente carece de una organización propia que lo oriente y maneje de acuerdo con esta condición. En este sentido, la región que debiera estar cobijada bajo ese régimen metropolitano abarcaría los municipios de Santiago de Cali, como centro polarizador, y los de Yumbo, Jamundí, Palmira y Candelaria.

De otra parte, esa característica metropolitana genera unas relaciones de interdependencia del orden departamental e interdepartamental que implican considerar, para efectos de la planificación y gestión, a los municipios de:

Buenaventura y Dagua al occidente de la cuenca y contiguos a Cali, el primero, por su actividad portuaria, y el segundo, por su localización en el corredor vial y su carácter de centro de sustentación.

¹⁰ Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Puerto Tejada y Santander de Quilichao, al Sur de la cuenca y en el norte del Departamento de Cauca, que actúan también como centros de sustentación.

La cuenca y las autoridades ambientales

A través del Sistema Nacional Ambiental - SINA, entendido como “el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Ley 99 de 1993 (artículo 4 del Título II), se analiza la coordinación vertical de la estructura institucional ambiental de la cuenca del río Cali. El SINA tiene como organismo rector y máxima autoridad ambiental al Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; cuenta además con 34 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, que actúan como autoridades ambientales regionales; cinco institutos de investigación, encargados de dar el soporte técnico y científico a la gestión; cinco autoridades ambientales urbanas en las principales ciudades; una Unidad de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Ambiente. Este conjunto de entidades constituye el denominado SINA “institucional”, “básico” o “estatal” (CVC – Universidad del Valle, 2005 c).

La cuenca del río Cali tiene en su territorio la jurisdicción de las tres autoridades ambientales establecidas en el SINA, como se observa en la Figura 2.8 “Jurisdicción de las instituciones presentes en la Cuenca Hidrográfica del río Cali”. Empezando desde el nacimiento del río hasta su desembocadura se tiene la siguiente distribución:

En la parte alta, la jurisdicción es de la Unidad de Parques Nacionales Naturales que tiene a cargo el área protegida de manejo especial del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali (PNF), para la administración, manejo y protección del ambiente y los recursos naturales renovables, con el objetivo de: “a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas, para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área, y c) proporcionar un marco para actividades espirituales, científicas, educativas, recreativas y turísticas, que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico y cultural”. La designación de esta área como parque nacional natural se hace en 1968 generando conflictos entre la nueva condición jurídica y las prácticas sociales de subsistencia que llevan siglos de poblamiento.

En la parte media de la cuenca, la jurisdicción corresponde a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca que tiene como misión “ejercer la autoridad ambiental y promover el desarrollo sostenible desde la dimensión ambiental, en armonía y coordinación con los distintos actores sociales del departamento del Valle del Cauca y demás integrantes del

SINA.” En la organización territorial de la CVC corresponde a la División Ambiental Regional (DAR) del SUROCCIDENTE administrar la zona de Reserva Forestal que posee un área 156.240 hectáreas (en los municipios de Cali, Jamundí, La Cumbre, Vijes y Yumbo) con aproximadamente 10.875 hectáreas de bosque.

En la parte baja, le corresponde al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, la administración y gestión ambiental dentro del perímetro urbano de la ciudad de Cali. Esta entidad es la encargada de velar por el cuidado ambiental de la ciudad de Cali y vigilar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en procura del bienestar de la ciudadanía bajo el principio de desarrollo sostenible. El DAGMA es la entidad del Municipio encargada de administrar, dentro del perímetro urbano y suburbano y con competencias equivalentes a las de las Corporaciones Autónomas Regionales, el ambiente y los recursos naturales y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Ambiente, siempre y cuando éstas no contradigan la autonomía constitucional de los municipios. En desarrollo de su función, estará sujeto a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario, definidos en el artículo 63 de la Ley 99 de 1993. Es un organismo técnico director de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales, responsable de la política y de la acción ambiental encargada de aplicar las normas de la Constitución Política, del Decreto 2811 de 1974, de la Ley 99 de 1993 y los decretos que reglamenten, adicionen o modifiquen la materia.

Es importante hacer notar que el DAGMA es una entidad perteneciente al Municipio de Santiago de Cali; la CVC es una entidad ambiental autónoma; y el PNF depende del Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Como se observa en los propósitos ambientales de la CVC y el DAGMA, ambas instituciones son del mismo orden como autoridad ambiental; sin embargo, la primera en su objetivo además de ejercer la autoridad ambiental se propone el desarrollo sostenible integral del territorio, en tanto que la segunda vigila el cumplimiento de las normas y propende por el desarrollo sostenible de los recursos naturales, idea que se parece más a los propósitos del PNF. Además de las acciones ambientales ejercidas por autoridades ambientales, según la Ley 136 de 1994, al municipio le compete tratar asuntos ambientales que deben ser coordinados con esas autoridades.

En la Tabla 2.2 “Competencias de las autoridades ambientales presentes en la Cuenca” se presentan las competencias que las diferentes autoridades ambientales tienen en la cuenca del río Cali; en tanto que en la Tabla 2.3, las responsabilidades correspondientes a las entidades territoriales, que en este caso son Santiago de Cali y Yumbo.

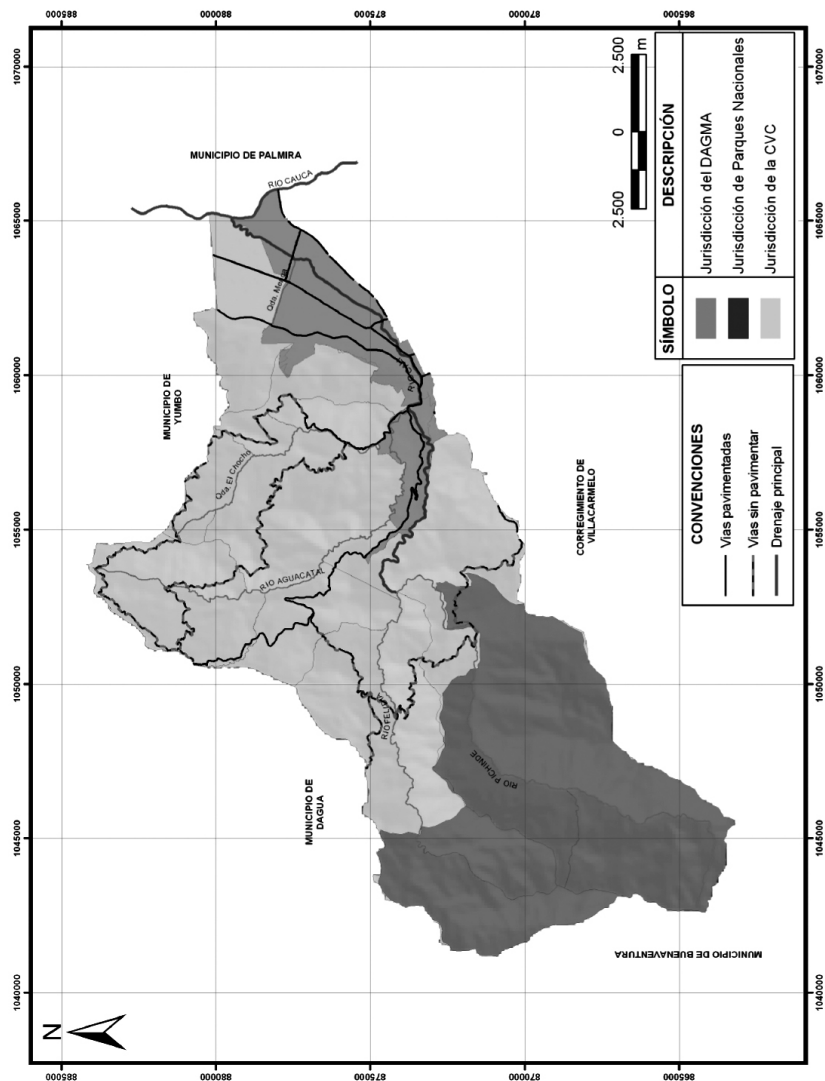


Figura 2.8. Mapa de la jurisdicción institucional ambiental en la cuenca hidrográfica del río Cali
Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Tabla 2.2. Competencias de las autoridades ambientales presentes en la cuenca

CVC	DAGMA	PNF
<p>Ejecutar políticas, planes y programas nacionales o regionales en materia ambiental de acuerdo a las disposiciones legales.</p> <p>Coordinar planes del SINA</p> <p>Asesorar a departamentos y municipios en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación no formal.</p> <p>Participar en planes de ordenamiento territorial de departamentos y municipios y definir normas generales y densidades de población de las zonas sub-urbanas, cerros y montañas.</p> <p>Regular, evaluar, controlar y hacer seguimiento ambiental de las actividades que afecten el uso de los recursos naturales.</p> <p>Reservar, alinderar, administrar, sustraer y reglamentar distritos de manejo integrado de conservación de los suelos, reservas forestales y parques naturales regionales.</p> <p>Imponer y ejecutar medidas policivas, recaudar tasas, derechos, tarifas, etc. Ordenar y normatizar el manejo de cuencas hidrográficas.</p> <p>Ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua y de recuperación de tierras necesarias para la protección, conservación y manejo de cuencas hidrográficas.</p> <p>Realizar, actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres.</p> <p>Implantar y operar el sistema de información ambiental y transferir tecnología para el adecuado manejo de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente.</p>	<p>Ejercer similares funciones a las corporaciones regionales dentro del perímetro urbano.</p> <p>Formular e implementar políticas cobijadas bajo las normas ambientales superiores y realizar seguimiento y control de dichas disposiciones frente a todas las empresas y personas susceptibles de producir contaminación a los suelos, aguas, el aire, la flora, la fauna y a la comunidad.</p>	<p>Coordinar el proceso de reserva, alindera-ción y sustracción de las áreas que integran el sistema.</p> <p>Coordinar con otras entidades la delimitación de las zonas amortiguadoras.</p> <p>Elaborar conceptos sobre su reglamentación.</p> <p>Adquirir bienes de propiedad privada y patrimonial de entidades de derecho público en las áreas del sistema.</p> <p>Preparar estudios, reglamentaciones y conceptos técnicos para programas turísticos en los parques.</p> <p>Asesorar a entidades territoriales y sociedad civil en la creación y manejo de reservas regionales locales.</p> <p>Asesorar la formulación de políticas ambientales.</p> <p>Concertar con las comunidades asentadas en las áreas del Sistema de Parques Nacionales y sus zonas de influencia.</p>

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Tabla 2.3. Responsabilidades ambientales del municipio

MUNICIPIO
<ul style="list-style-type: none"> • Promover y ejecutar programas y políticas en relación con el medio ambiente y los recursos naturales. • Formular planes, programas y proyectos ambientales municipales, • Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio. • Participar y colaborar en planes ambientales departamentales y regionales. • Ejercer funciones policivas, de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales. • Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de las aguas por vertimientos municipales, de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control de emisiones. • Regular el ordenamiento territorial y los usos del suelo. • Promover, cofinanciar o ejecutar obras y proyectos para la atención y prevención de desastres.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

En cuanto a las áreas metropolitanas

El soporte jurídico colombiano de las áreas metropolitanas se encuentra en la Ley 128 de 1994, la cual establece las funciones y alcances de las mismas, pero es necesario indicar que éstas son únicamente de carácter administrativo, y además, están determinadas por la autonomía de las entidades político administrativas básicas, es decir los municipios. La mencionada ley establece que las “áreas metropolitanas son entidades administrativas formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo o metrópoli, vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico y social, que para la programación y coordinación de su desarrollo y para la racional prestación de sus servicios públicos requiere una administración coordinada”¹¹. Las áreas metropolitanas establecidas jurídicamente a través de la ley sólo podrán ocuparse de la regulación de los hechos metropolitanos, es decir, situaciones que afecten simultáneamente dos o más municipios que lo integran como consecuencia del fenómeno de conurbación¹². Es importante anotar que los alcances de las acciones legales para la solución de problemas metropolitanos se supeditan únicamente a los procesos de conurbación¹³, esto

¹¹ Ley 128 de 1994, artículo 1.

¹² Ley 128 de 1994, artículo 6.

¹³ De acuerdo con Geddes P. (1960: 51) citado por Vinuesa (1991: 157) el término conurbación “sirve para denominar todas aquellas situaciones en las que el crecimiento espacial de las ciudades llega a formar una gran extensión edificada en la que la continuidad física es un aspecto fundamental..” Esta definición permite pensar que conurbación y metropolización pueden ser fases de un

es que la ley exige para el actuar del ente jurídico la evidencia física del contacto por crecimiento urbano entre la ciudad metrópoli y las ciudades inmediatamente adyacentes y no otro tipo de indicadores que expresen la intensidad de los vínculos y contactos entre los núcleos urbanos del área metropolitana. Las funciones que la Ley 128 le establece a las áreas metropolitanas son: programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su jurisdicción, racionalizar la prestación de los servicios públicos a cargo de los municipios que la integran, y si es el caso, prestar en común alguno de ellos y, por último, ejecutar obras de interés metropolitano; más específicamente están relacionadas con planeación, obras públicas y vivienda, prestación de servicios públicos, valorización, orden fiscal, orden administrativo, y por último, recursos naturales y manejo y conservación del ambiente.

Para la función planificadora, la ley establece que se debe “adoptar el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, así como dictar, a iniciativa del gerente y con sujeción a la Ley Orgánica de Planeación si ya hubiese sido expedida, las normas obligatoriamente generales, y señalar en ellas los objetivos y criterios a los que deban sujetarse los Concejos Municipales para los siguientes efectos: 1.) Adoptar el Plan Integral de Desarrollo Municipal, de conformidad con la ley Orgánica de Planeación. El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano en cuanto se refiere a los hechos metropolitanos prevalecerá sobre los planes que adopten los municipios que integran el Área. 2.) Dictar normas sobre uso del suelo urbano y rural en el municipio y definir los mecanismos necesarios que aseguren su cabal cumplimiento. 3.) Adoptar el plan vial y los planes maestros de servicios y de obras de carácter municipal. 4.) Fijar el perímetro urbano, suburbano y sanitario del municipio”. Como se observa estas funciones orientan la integración territorial en la búsqueda de soluciones comunes a los municipios; sin embargo, no están claramente definidos los alcances en relación con la temática ambiental tanto en lo relacionado con valoración de la oferta natural como con las problemáticas ambientales.

En lo relacionado con la gestión ambiental, la Ley 128 de 1994 establece como atribuciones básicas de la junta metropolitana “Adoptar, si no existen Corporaciones Autónomas Regionales en la totalidad de su juris-

mismo proceso generado por el crecimiento de una gran ciudad, el cual puede ser analizado bajo dos escalas: en la primera, se observa la evidencia física de la expansión de la ciudad hacia espacios contiguos, que además son cobijados por su influencia inmediata, absorbiendo otros cascos urbanos; y la segunda, en la que se incluyen espacios más allá de los inmediatos en donde empiezan a aparecer funciones urbanas que requieren de grandes áreas y que se vinculan a la ciudad a través de flujos de alta frecuencia. Se plantea entonces que la conurbación se presenta asociada a la expansión física en las escalas de contigüidad urbana, en tanto que los espacios más allá son incorporados a través de procesos de metropolización.

dicción, un plan metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del ambiente, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia”¹⁴. Esto indica que puede ser autoridad ambiental siempre que no se superponga a una corporación autónoma regional.

Es evidente que la Ley se queda corta al definir el fenómeno de metropolización y los hechos metropolitanos, y más aún al establecer los alcances del área jurídica metropolitana. El plan de ordenamiento territorial para la escala metropolitana y el manejo de los recursos naturales y las problemáticas ambientales en áreas metropolitanas son aún temas que no se resuelven con el soporte jurídico sino con las voluntades de municipios que comparten intereses comunes, y que deben converger en el tiempo y el espacio. Martínez (2003) manifiesta como problemáticas asociadas a la falta de una figura territorial autónoma la sobreexplotación de los recursos naturales.

Para el abordaje de la planificación y gestión ambiental territorial integral, es necesario ampliar la escala espacial y pensar en un área metropolitana, hecho que permite sobreponerse a las intervenciones parciales que los municipios realizan frente a los problemas de carácter subregional, situación que expresa claramente Martínez (2002:24), al decir específicamente para el área metropolitana de Cali que es “un territorio fragmentado, en donde cada municipio compite generalmente de forma desleal con sus vecinos, sin cooperar cuando la situación lo requiere”.

UN MODELO DE INTERPRETACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA URBANA METROPOLITANA

Al considerar la cuenca hidrográfica como una unidad de planificación territorial es necesario pensar en lo que en geografía se ha llamado el determinismo geográfico, es decir, aquella condición en la que la naturaleza determina el comportamiento y los alcances de las sociedades humanas en todas sus dimensiones (económica, política, cultural). Si bien es cierto que la naturaleza se ha encargado de configurar la superficie terrestre para conducir las aguas de escorrentía hacia un nivel de base, también es cierto que la especie humana ha llegado a niveles de organización que desbordan las dinámicas de lo que tradicionalmente se ha llamado naturaleza. Sin embargo, no necesariamente las cuencas hidrográficas determinan los tipos de acciones humanas; es la razón humana la que establece qué se puede hacer en dónde. En términos hidrológicos se hace práctico estudiar la cuenca hidrográfica para definir la disponibilidad de agua, pero ello no quiere decir

¹⁴ Ley 128 de 1994. Artículo 14. Atribuciones básicas de la Junta Metropolitana.

que tal recurso sea usado dentro de los mismos límites de la cuenca, lógicamente no existe una correspondencia espacial entre la oferta y demanda hídrica; el trasvase del líquido de una cuenca a otra, no se hace para eliminar los déficit naturales de agua sino para satisfacer las demandas humanas; por lo tanto, las organizaciones humanas han sobrepasado ese posible determinismo. Así, la tecnología se presenta como insumo productor de socio-espacios complejos cuyos límites son cambiantes y por tanto, poco definibles a largo plazo; es decir que ante los desequilibrios espaciales entre oferta y demanda hídrica, aparece la tecnología como mediadora entre necesidad y satisfacción, y entre la posibilidad y la determinación.

De otra parte, es necesario hacer énfasis en que el conocimiento, para efectos de la planificación de unidades territoriales, ya sean definidas por criterios naturales (caso de las cuencas hidrográficas) o político administrativamente (caso de los municipios), debe hacerse involucrando diversos niveles de análisis espacial, de lo contrario se puede caer en el reduccionismo, es decir, que se puede llegar a explicar el funcionamiento ambiental y socioeconómico del territorio con un nivel de análisis bajo, escala cuenca o municipio, cuando en realidad se requiere de al menos dos niveles mayores para su adecuada interpretación, la subregión y la región.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) dando cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 1729 de 2002, presenta la Guía Técnico Científica para la elaboración de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas de Colombia, en la que propone como una solución a la diversidad de complejidades del territorio la visión sistémica lo cual “significa partir de las premisas esenciales de la cada vez más pertinente Teoría General de Sistemas la cual postula de manera categórica que el universo está compuesto por una jerarquía de sistemas concretos, definidos como una materia y energía organizados en subsistemas o componentes coactuantes e interrelacionados que existen en un continuo común de dimensión espacio-temporales”¹⁵. Esta proposición general permite decir que el área metropolitana de cualquier ciudad se puede interpretar como un sistema que cuenta con una organización espacial particular delimitable, a la que se le identifican diferentes tipos de estructuras, lo cual concuerda con lo propuesto por Paredes (2007).

Reflexionando acerca de esta premisa y con la experiencia derivada de la formulación del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali, se propone un modelo de interpretación de las cuencas metropolitanas, el cual parte de identificar dos tipos de relaciones que se encuentran presentes en la cuenca y bajo los cuales hay que orientar la ges-

¹⁵ IDEAM, Guía Técnico Científica para la elaboración de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas de Colombia. Bogotá, 2004.

ción ambiental territorial: el primero, se refiere a los vínculos establecidos entre las funciones urbanas y rurales al interior de la cuenca caracterizados por el desequilibrio, y el otro a escala metropolitana, caracterizado por la presencia de la parte norte de la ciudad del Cali, la cual actúa como núcleo polarizador del fenómeno de metropolización a escala regional (ver Figura 2.9).

En el primer nivel, el modelo de interpretación de la cuenca la presenta como una unidad espacial con dos componentes funcionales, el rural y el urbano, que establecen vínculos sistematizados a partir de tres categorías: ambientales, socioeconómicos y culturales, vinculado a través de flujos con el área de influencia metropolitana de Cali.

Con respecto a los vínculos de la categoría ambiental, el concepto de huella ecológica, entendido como la cantidad de terreno requerida por una persona para suplir sus necesidades de abrigo, alimentación, otras fuentes de energía, sumidero de residuos, entre otros, enfatiza el hecho de que las relaciones ambientales en la cuenca son asimétricas. Los requerimientos de bienes ambientales del área urbana de la cuenca exceden las cantidades de su producción en el área rural, haciendo que la huella ecológica urbana vaya mucho más allá de los límites de la cuenca. En términos inversos, los requerimientos de bienes ambientales del área rural a la urbana son insignificantes. Es importante anotar que las acciones realizadas por los habitantes rurales impactan fuertemente el balance de producción de los bienes ambientales, por ejemplo, la ampliación de la frontera agrícola a expensas de la cobertura boscosa; sin embargo, es necesario entender que su modelo de vida se basa en actividades de subsistencia que aún no han incorporado prácticas sostenibles.

En cuanto a los vínculos de la categoría socioeconómica, estos refuerzan la asimetría de las relaciones urbano – rurales, ya que la ciudad absorbe prácticamente toda la producción agropecuaria, la oferta de mano de obra y los recursos económicos generados por la producción; sin embargo, son poco significativos en relación con el tamaño del consumo urbano. En sentido contrario las necesidades de bienes y servicios básicos de los habitantes rurales, como salud, educación, recreación, abastecimiento, entre otros, son suplidas en la ciudad debido a que en ella la oferta es tan amplia, variada y especializada que sencillamente irradia su influencia al área rural de la cuenca, absorbiéndola por completo.

Al verse integralmente la cuenca hidrográfica del río Cali, las visiones que traza su población entre los ámbitos rural y urbano son diferenciales. La población del espacio urbano percibe y recrea el río Cali de manera simbólica, constituye un hito histórico marcador de identidad, lugar donde se realizan actividades con sentido y significación de carácter religioso, mítico, recreativo y estético. El paisaje del río Cali, desde su ingreso a

la ciudad en los primeros kilómetros (aproximadamente 2,5 km), es concebido por los caleños como sinuoso en su recorrido y con un impacto visual positivo por su arboleda que le da frescura al entorno. A partir de esa distancia, el río se hace invisible, debido a la presencia de viviendas localizadas sobre sus diques naturales y artificiales (CVC – Universidad del Valle, 2007).

Para la población rural residente en la parte alta y media de la cuenca, el agua del río les significa un activo socioeconómico, que los residentes urbanos no valoran, ni cuidan y por tanto lo maltratan. La población campesina percibe que hay una desigual proporción en términos económicos y biofísicos, ya que se entrega a la urbe un recurso natural que genera bienes y servicios, en tanto la ciudad no les devuelve en la misma proporción servicios que ellos requieren: atención médica, comercialización de sus productos agrícolas y conservación del recurso agua.

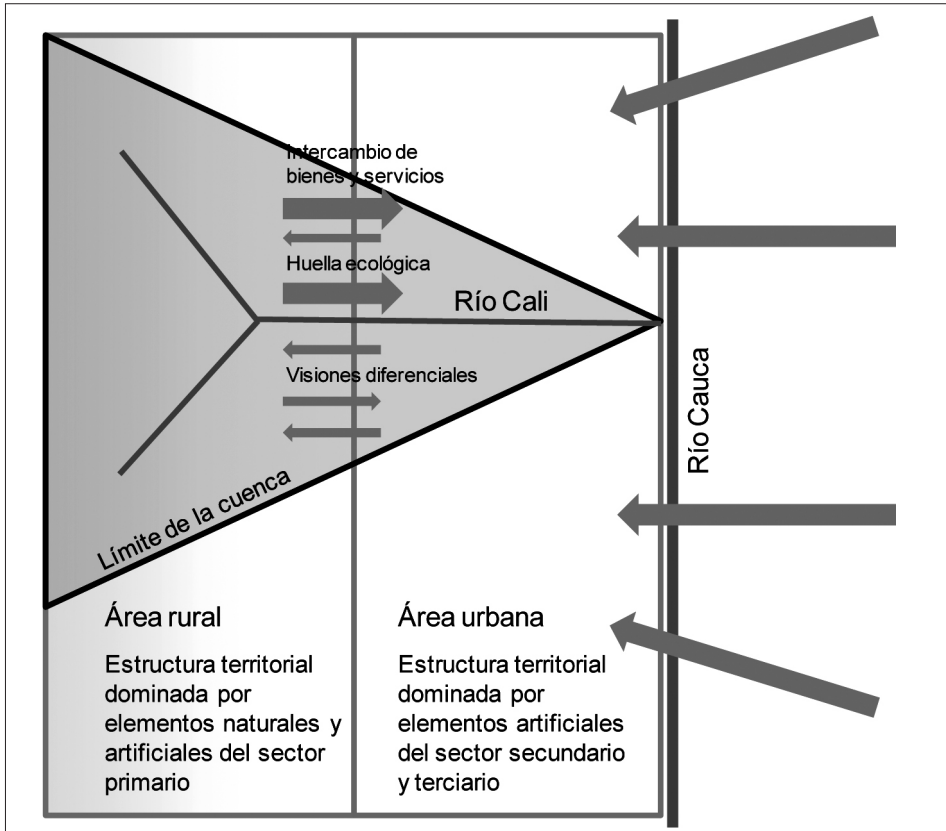


Figura 2.9. Un modelo de interpretación de la cuenca del río Cali

Fuente: Elaboración propia a partir del informe de aprestamiento de Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Cali.

En el caso de cuencas influidas por procesos de crecimiento de ciudades, ya sea por contigüidad o por intensificación de vínculos espaciales, el modelo incorpora las condiciones metropolitanas como escenarios de contexto, que transforman el uso y ocupación del territorio cuenca. Así, las funciones rurales en áreas metropolitanas estarán orientadas a actividades económicas de alta rentabilidad, como el cultivo de hortalizas, centros recreacionales y restaurantes campestres; además de las anteriores funciones es común encontrar viviendas de recreo usadas para el fin de semana; en general, de no controlarse la expansión de la ciudad, estos usos a mediano o largo plazo serán incorporados al área urbana, para posteriormente adquirir funciones más rentables.

PREMISAS DE ORDENACIÓN

La cuenca del río Cali presenta dos características que la hacen singular en el escenario de la planificación. En primer lugar y de gran importancia, es que la ciudad de Cali se ha desarrollado teniendo como eje físico y cultural al río Cali; y en segundo, la concurrencia de la jurisdicción de tres autoridades ambientales dentro de los límites de la cuenca.

Para ordenar y manejar los recursos naturales, así como los intereses de los diferentes agentes del territorio de la cuenca río Cali, se proponen varios referentes fundamentales. Al momento de la ordenación de la cuenca, dichos principios y directrices, deben ser orientados hacia el suministro continuo de agua potable a la población, no solamente de la cuenca, sino de un significativo porcentaje de la población caleña. Lo anterior implica que la ordenación y manejo de la cuenca deba orientarse a la protección de páramos, subpáramos, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos. Es decir que la función que cumple la delimitación de una cuenca hidrográfica en un área metropolitana sirve para la valoración potencial y efectiva del agua y la identificación de corredores biológicos, siendo necesario entender que las demás acciones de la planificación territorial de la cuenca deben verse desde la escala metropolitana.

De otra parte, si el volumen de población es el argumento esencial para efectuar la planificación territorial al interior de una cuenca, también debe serlo, cuando se habla de promoción de la descontaminación, y del ahorro y uso eficiente del agua. Es decir que no solo se trata del suministro de agua para una determinada cantidad de población, sino que también los volúmenes de contaminantes son directamente proporcionales al tamaño de la población.

En primer lugar, hay que considerar que la cuenca es un espacio social fundamental en el proceso de crecimiento de la ciudad de Cali, con todas las implicaciones que ello trae, principalmente el aumento de la presión

sobre los recursos naturales por efecto de la expansión urbana, suburbanización, metropolización y parcelación de los espacios rurales, entre otros aspectos; seguido, está la necesidad de satisfacer de agua potable a cerca del 30% de los habitantes de Cali; luego, la presencia de varias autoridades ambientales con jurisdicción en la cuenca, lo cual, siendo una oportunidad real para el desarrollo ambiental, hoy en día, por fallas en la concepción y el manejo de la misma, se convierte en un fuerte limitante.

De igual manera, teniendo en cuenta que la cuenca está inmersa en un territorio metropolizado, el ordenamiento del mismo debe ser pensado en ese contexto, considerando las acciones más relevantes que tienen lugar en los municipios y cuencas vecinas. En tal sentido, lo primero a pensar en la planificación es que la dinámica y distribución poblacional dentro de cuenca deberá ser observada desde la óptica de la metropolización, ya que ella tiene alta incidencia en las problemáticas ambientales de la misma y de Cali como ciudad polarizante. El fenómeno de metropolización se pone en evidencia en la cuenca a partir de varios aspectos: el primero se relaciona con el incremento de la fragmentación de la propiedad en las zonas rurales; el segundo se refiere al traslado de usos urbanos a zonas rurales como vivienda y actividades comerciales y recreativas; el tercero alude al aumento de la presión sobre los recursos naturales, especialmente el agua; y el último apunta a la expansión de la frontera urbana.

Otro criterio fundamental en el ordenamiento de la cuenca debe ser el ajuste de cargas y beneficios, en el cual se deben contemplar los diferentes niveles de uso de los recursos, en especial el agua, así como también del cuidado efectivo de los mismos. Al ser la cuenca un espacio geográfico construido por una gran diversidad de agentes, la coordinación y equilibrio en el logro de los intereses deben ser conducidos bajo principios de responsabilidad, equidad y justicia.

La planificación de la cuenca debe, primero, estar orientada por procesos sociales de cualificación de actores institucionales y comunitarios que respondan adecuadamente en las mesas de concertación, y segundo, propender por la creación de estructuras organizacionales democráticas para consolidar la efectividad de la legislación construida con la gente. Es ese orden de ideas, la coordinación interinstitucional debe ser la estrategia de intervención en la cuenca y se debe realizar concertadamente para que se garantice la recuperación y mantenimiento de los recursos naturales y se puedan seguir generando, de manera sostenida, bienes y servicios ambientales.

Para evitar el reduccionismo creado por la delimitación de un espacio a partir de cualidades naturales, como es el caso de la cuenca hidrográfica, se debe incorporar un estudio de contextos, es decir establecer los niveles

de análisis pertinentes que permitan el conocimiento total del sistema territorial ambiental.

A partir de lo expuesto se concluye que es necesario hacer una reinterpretación de la planificación de cuencas hidrográficas que pertenezcan a estructuras ecológicas de escala metropolitana, en la que prime su papel en la organización territorial ambiental y no considerarlas aisladamente, ya que de ese modo se va en detrimento de la visión integral que exige el estudio de cualquier territorio; por ejemplo, solamente con la delimitación de la cuenca se escinden estructuras espaciales metropolitanas que no pueden ser estudiadas por segmentos ni asociadas a un espacio más elemental.

ZONIFICACIÓN FUNCIONAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA

En la realización del diagnóstico de un territorio determinado, es preciso efectuar su delimitación a fin de determinar cuál es el espacio sobre el que tendrán validez los resultados del mismo. Una vez se haya llevado a cabo la delimitación, se recomienda efectuar una división del territorio, a partir de criterios físicos o antrópicos, para tener un mayor acercamiento a las problemáticas del mismo. A continuación, se presentan los criterios de la delimitación de la cuenca y sus límites; y seguido, su zonificación a partir de paisajes funcionales.

Delimitación de la cuenca

Para efectos de promulgar en ordenación una cuenca hidrográfica se debe tener clara su delimitación. De acuerdo con el decreto 1729, del 2002, emanado del Ministerio del Medio Ambiente, una cuenca hidrográfica “se delimita por la línea de divorcio de las aguas. Se entiende por línea de divorcio la cota o altura máxima que divide dos cuencas contiguas.

Cuando los límites de las aguas subterráneas de una cuenca no coinciden con la línea divisoria de aguas, sus límites serán extendidos subterráneamente más allá de la línea superficial de divorcio hasta incluir la de los acuíferos subterráneos cuyas aguas confluyen hacia la cuenca deslindada”.

Para el caso del río Cali, según el acuerdo No 003 de 2005 de la Comisión conjunta conformada por CVC, DAGMA y UAESPNN, por la cual se declara en Ordenación la Cuenca Hidrográfica del río Cali y se toman otras determinaciones, resuelve en el Artículo Segundo de la misma, la delimitación de la Cuenca, como sigue (ver Figura 2.10):

SUR: Inicia en el puente del Paso del Comercio sobre el río Cauca, siguiendo su divisoria por toda la carrera primera con dirección sur-occidente, hasta interceptar la calle 18, por está hasta la carrera cuarta, girando nuevamente hacia el occidente para recorrer la carrera cuarta hasta el Parque del Acueducto, incluyéndolo. Siguiendo hacia el occidente con

la divisoria de aguas de las subcuencas de las quebradas El Nacional, El Mortiñal e Isabel Pérez (cuenca del río Cañaveralejo) y la cuenca del río Cali. El límite continua por la divisoria de aguas entre el río Cali y el río Cañaveralejo. Siguiendo en dirección suroccidente continúa la divisoria de aguas entre la cuenca del río Meléndez y la subcuenca del Pichindé (río Cali) hasta interceptar la divisoria con la cuenca del río Pance. Continuando en dirección noroccidente, por la divisoria de aguas entre Pance y Pichindé (afluente del Cali) hasta llegar a la divisoria de aguas con la vertiente del Pacífico.

Debido a la presencia en la cuenca hidrográfica del río Cali de una importante parte de la ciudad de Cali, los rasgos morfológicos necesarios para definir el parte aguas sur se han alterado severamente, por lo que fue necesario establecerlo a partir de la orientación de la red de alcantarillado de aguas lluvias.

OCCIDENTE: Desde el punto anterior se continúa en dirección norte por la divisoria de aguas entre las cuencas del río Anchicayá (vertiente del Pacífico) y las subcuencas del Pichinde y Felidia (cuenca río Cali), hasta interceptar la divisoria de la cuenca del río Dagua con las subcuencas de Felidia y Aguacatal.

NORTE: Se parte de la intercepción de las cuencas del río Dagua (vertiente del pacífico), Arroyohondo y la subcuenca del río Aguacatal. Siguiendo hacia el oriente por la divisoria de aguas de las subcuencas del Aguacatal, El Chocho, y la quebrada El Bosque con la cuenca del Arroyohondo y la quebrada Menga, hasta la antigua vía Cali - Yumbo encontrando la calle 70. Se continúa por esta calle hasta SAMECO. Se sigue por la autopista Cali – Yumbo una distancia de 2300 metros sobre esta misma vía, hasta encontrar las coordenadas 789.880N y 1°063.850E (sistema IGAC) y desde este punto en sentido sur hasta las coordenadas 1°065.180E y 879.830N (sistema IGAC) margen izquierda del río Cauca.

ORIENTE: Margen izquierdo del río Cauca.

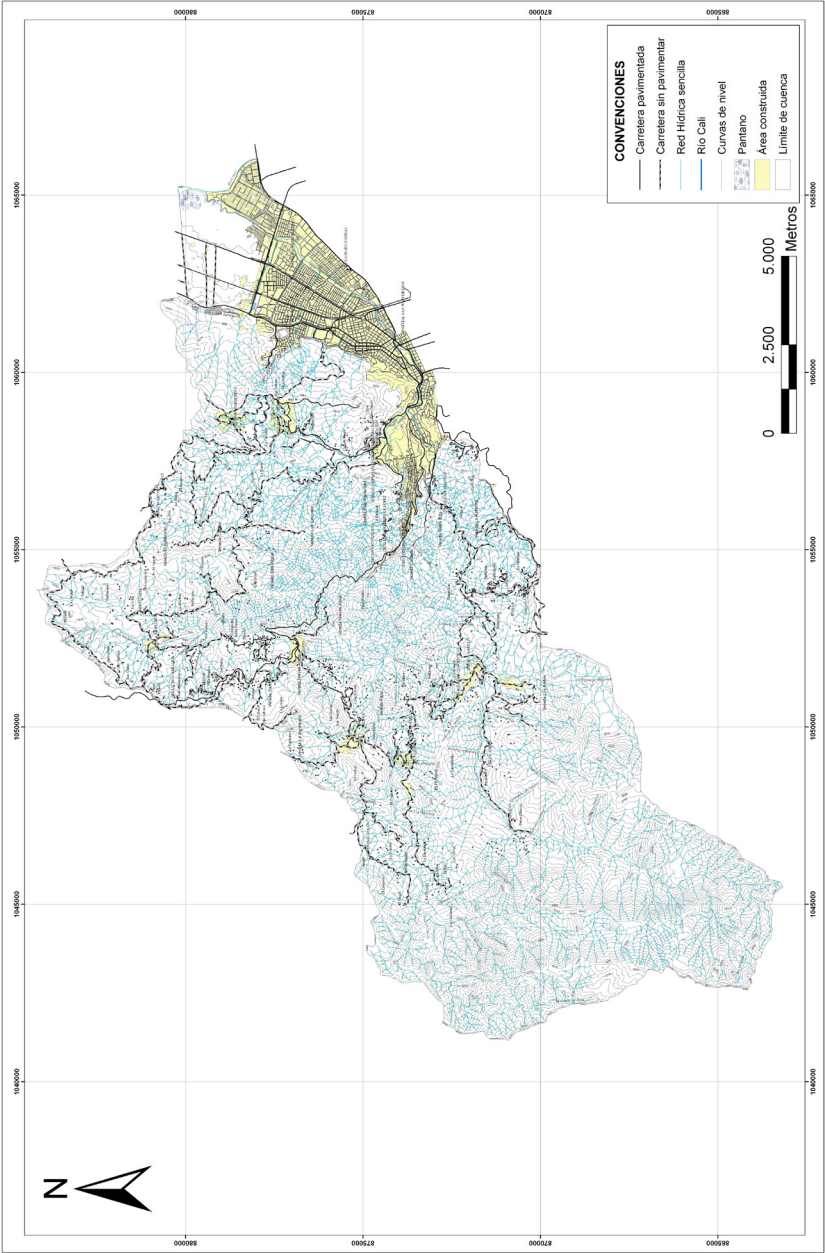


Figura 2.10. Mapa base de la cuenca hidrográfica del río Cali

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Criterios de zonificación de la cuenca

Existen diferencias espaciales por el carácter dinámico de la cuenca hidrográfica del río Cali. Las diversas funciones y relaciones existentes en la cuenca dejan evidencias fisonómicas claras. Ellas son el resultado de las relaciones que sus habitantes, en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades, establecen con el sistema natural. Esa adecuación de elementos naturales para la satisfacción de las necesidades humanas ha conducido a la construcción un sistema “artificial” sofisticado cuya máxima expresión es la ciudad.

La gran variedad y riqueza biofísica de elementos que presenta la cuenca tiene orígenes biológicos y geomorfológicos comunes. A través del tiempo, el ser humano ha ejercido sobre ellos acciones de distinto tipo, las cuales se reflejan en una complejidad de paisajes que, en primera instancia, pueden ser clasificados funcionalmente en urbanos y rurales.

Existen diversas formas de clasificar los paisajes y pueden ser tantas como enfoques hayan. Los parámetros de clasificación o determinación de los paisajes pueden referirse a su estructura morfológica, a su génesis, a su uso, a su función potencial y a sus problemas ambientales, entre otros aspectos. Pero de cualquier manera, el resultado perseguido con los estudios del paisaje es el de tener una diferenciación del espacio, con la cual se obtenga una mayor precisión acerca del funcionamiento de los elementos del mismo, así como de las relaciones que se establecen entre ellos.

La zonificación o diferenciación del espacio a partir de paisajes bien puede darse de diversas formas: por la descripción sistemática de los elementos naturales del espacio, el llamado paisaje fisiográfico; por la identificación de los límites de funciones dominantes, el llamado paisaje funcional; o por la identificación de una estructura dominante o paisaje sistémico, entre otros. En el caso de la cuenca del río Cali, para efectos de la propuesta teórica que fundamenta la elaboración del POMCH, se asumió el paisaje funcional como un sistema, en el que se pueden presentar, a lo sumo, tres tipos de elementos estructurantes: abiótico, biótico y antrópico. Cualquier paisaje tendrá la combinación de estas tres estructuras; sin embargo, podrán encontrarse paisajes en los que una de ellas sea dominante, llegando incluso a que las otras no se presenten o tengan un papel insignificante.

Una primera clasificación de los paisajes de la cuenca, en los términos expresados arriba, será la relacionada con el nivel de dominio de las estructuras bióticas y abióticas, por un lado, o antrópicas, por el otro. Considerando los niveles de antropización, se establece la primera clasificación, así: los paisajes altamente antropizados, es decir, los urbanos; y aquellos con mediana a baja antropización, esto es los rurales. Esta última clase, presenta paisajes en los que se encuentran estructuras bióticas con bajos niveles de intervención, como por ejemplo, la zona boscosa del Parque

Nacional Natural Los Farallones de Cali, hasta paisajes medianamente antropizados, como las zonas de agricultura capitalista de aromáticas (Ver-Figura 2.12).

La definición de cada paisaje es un proceso cognitivo que debe ser realizado por expertos conocedores del territorio y bajo los siguientes criterios:

- Cada paisaje se define porque sus componentes poseen rasgos comunes principales que son inherentes, sin importar si se encuentran contiguos o distantes.
- Deben reflejar el grado de diferenciación espacial del área a dividir.
- Cada paisaje cumple el principio general bajo el cual se dividió el territorio y por tanto presenta un alto grado de especialización en una función evidente.
- El proceso se debe poder repetir con resultados similares.
- En el caso de la cuenca del río Cali, el proceso se realizó en un escenario de interdisciplinariedad en el que participaron profesionales de diversas disciplinas, y con los criterios mencionados anteriormente se logró un primer acercamiento a la zonificación de la cuenca por unidades de paisaje funcional; la Figura 2.11, muestra ese primer esbozo de la zonificación de las unidades de paisaje, es de resaltar que la raya negra entrecortada establece el límite entre los paisajes urbanos y los rurales, como primera división espacial de la cuenca.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

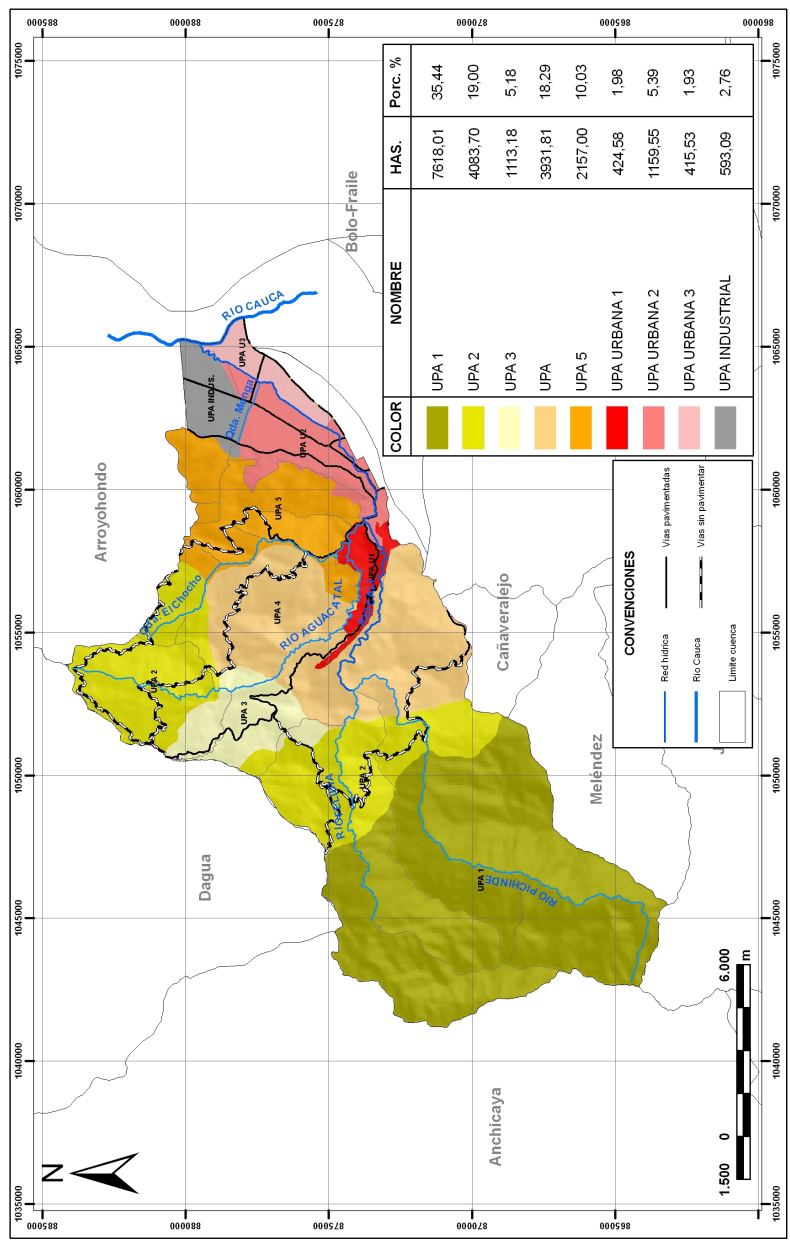


Figura 2.12. Mapa unidades de paisaje de la cuenca hidrográfica del río Cali

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE RURALES

Como se anotó anteriormente, hacer referencia a lo rural en los términos que antes se utilizaban, como de atraso económico y debilidad social, resulta en la actualidad impropio, considerando la dinámica que tienen hoy las ciudades. La globalización económica con sus correspondientes transformaciones espaciales incide en el comportamiento humano y por ende en la construcción del territorio.

Las pautas culturales urbanas se han extendido a los paisajes rurales, lo cual se manifiesta en una revalorización de lo rural, particularmente en la protección ambiental y la búsqueda de escenarios propicios a su contemplación y uso recreativo por parte de los habitantes urbanos. Este fenómeno trae como consecuencia que los habitantes de áreas rurales diversifiquen sus actividades agrícolas tradicionales para incorporar aquellas que buscan encontrar los ciudadanos, como es el caso de actividades agroturísticas, ecoturismo y agricultura orgánica.

En la determinación de los paisajes de la cuenca, se consideró la multifuncionalidad que éstos tienen al interior de los ámbitos local, regional, nacional e internacional. A continuación, se presenta la clasificación realizada:

Unidad de paisaje de alta montaña (UPA1)

Esta unidad de paisaje se localiza en la parte más alta de la cuenca. Sus elementos geográficos estructurantes son el bosque tropical andino de origen primario o secundario, el bosque de niebla y los páramos, desarrollados en montañas altamente escarpadas de origen volcánico y metamórfico, conservados y protegidos por Estado. El proceso natural más relevante guarda relación con el avance de bosque como resultado de las acciones antrópicas formales, expresadas en la constitución y mantenimiento, desde 1968, del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali, el cual abarca aproximadamente 7,463.670.6 Ha, parte de ellas ubicadas en la cuenca. En esta situación, esta unidad de paisaje se convierte en parte de la estructura ecológica de la región y del país, articulando corredores naturales entre la llanura Pacífica y el valle geográfico del río Cauca. Esta área se encuentra destinada a la conservación de la oferta hídrica, tanto superficial como subterránea y, a su vez, a constituir un elemento de desarrollo y eje cultural. De igual manera, ocurre con los procesos naturales de reproducción de la biodiversidad.

Las situaciones ambientales más relevantes tienen que ver con los procesos de las comunidades humanas presentes en el paisaje, quienes, con algunas de sus acciones y a pesar de la normativa altamente restrictiva impuesta por el Parque Nacional, van en contraría de los objetivos con-

servacionistas. La presencia de actividades agrícolas con técnicas inapropiadas, la extracción de madera y el aumento de la ocupación humana de hecho, son los factores más destacados que requieren ser manejados. Una de las mayores contradicciones que se presenta en esta UPA es el requerimiento de la satisfacción de las necesidades de saneamiento básico para la población allí asentada; sin embargo, por su condición de Parque se limita la construcción de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.

Esta UPA cuenta con una organización sólida de sus Juntas de Acción Comunal (JAC) y Administradora Local (JAL), y con organizaciones ambientales bien informadas, situación que se refleja en una alta participación en los procesos de planificación y gestión. De igual manera, existe una alta conciencia acerca del poder de la organización social pero con moderada acción en las decisiones de planificación y gestión.

Unidad de paisaje de agricultura campesina (UPA 2)

Conformada en su gran mayoría por lo que se conoce como la zona de reserva de la CVC, esta unidad, en términos de función, tiene como elemento dominante la presencia de agricultura campesina, en montañas medianamente escarpadas, fragmentando el bosque andino, desarrollada a partir de sistemas productivos de subsistencia con algunos excedentes que son llevados a las plazas de mercado de Cali para su comercialización.

Su importancia ambiental radica en que se considera como zona de amortiguación de la zona más conservada del parque Farallones. Además, es importante resaltar que allí se ha llevado a cabo un trabajo de protección de cauces y rondas de río, liderado por instituciones y comunidad. De igual manera, existe una importante presencia de nacimientos de agua que la colocan como una unidad de alta potencialidad para la producción de este bien ambiental.

La mayor problemática de esta UPA está relacionada con el considerable aumento de la población que se manifiesta en una fuerte presión urbana que genera fragmentación de la propiedad de hecho (posesión) y propicia además el crecimiento acelerado de los centros poblados de Los Andes, La Leonera, Pichindé, Felidia y La Paz, incidiendo en el retroceso del bosque y la disminución continua de las fuentes de agua.

Las instituciones ambientales cuentan con proyectos de planificación finca a finca que han creado expectativas en relación con la protección de los recursos naturales, especialmente el agua, y la seguridad alimentaria.

La presencia de JAC, JAL y Juntas de Agua (JA) indican que se cuenta con alta participación en los procesos de planificación y gestión, y una importante conciencia acerca del poder de la organización social, lo cual se ve reflejado en una moderada acción en las decisiones de planificación local. También se cuenta con organizaciones juveniles ambientales con

medida participación en los procesos de planificación y gestión. A pesar de la existencia de estas organizaciones, la conciencia acerca del poder de la organización social no es la adecuada, lo que deriva en una baja influencia en la toma de decisiones.

En esta UPA, se debe destacar la presencia de la agricultura campesina de aromáticas, cuya génesis es reciente, aproximadamente cuarenta años, la cual está asociada a la demanda urbana de hierbas aromáticas por parte de los grandes supermercados; su comercialización está en manos de intermediarios y el precio final del producto es controlado por la oferta y la demanda. Estos cultivos son semestrales, con manejo de fertilización química y aplicación de riego por aspersión, propiciando la erosión y contaminación del suelo.

Unidad de paisaje de parcelaciones (UPA 3)

En esta unidad, el elemento dominante es la presencia de parcelaciones de vivienda recreativa o de fin de semana, mezclada con agricultura de subsistencia en montañas y lomas, en las inmediaciones de la carretera a Buenaventura, más allá del Kilómetro 10. El origen de esta unidad tiene relación con la presencia de la ciudad de Cali y su continuo proceso de metropolización, en donde la congestión y las des-economías de escala impulsan a algunos caleños a comprar pequeñas parcelas en el área rural para recrearse los fines de semana.

Esta unidad de paisaje hace parte de la zona de amortiguación de la UPA1 y se estima que cuenta con un alto potencial para protección ambiental finca a finca, así como la búsqueda de la seguridad alimentaria para la comunidades rurales.

Su principal problemática ambiental tiene que ver con la disminución continua de las fuentes de agua y el aumento de la densidad de población.

Las organizaciones de base presentan una seria dificultad, ya que ellas están constituidas por trabajadores asalariados de las parcelas y pequeños agricultores, quienes no tienen gran poder de decisión ni representatividad en los ámbitos de la planificación y gestión. Los propietarios de los predios han sido denominados “ausentes”, por no tener ninguna vinculación con las organizaciones locales.

Se considera que la JAC cuenta con mediana a baja participación en los procesos de planificación, en tanto que se estima que la población tiene una moderada a baja conciencia acerca del poder de la organización social, lo cual implica pocos efectos en las decisiones locales. Los propietarios ausentes son vistos como una potencialidad, ya que muchos de ellos pueden pertenecer a los ámbitos urbanos de influencia local.

Unidad de paisaje de pastizales y rastrojos (UPA 4)

Originada por la praderización de las montañas en tiempos pasados, hoy en día se muestra como una zona en proceso de transición a bosques artificiales o naturales. Se presenta en las partes bajas de montañas escarpadas con procesos de reforestación con especies foráneas o nativas. También hace parte de la zona de amortiguación de la UPA1. Por su condición actual, posee un alto potencial para la reforestación y promoción del avance del bosque, ya sea artificial o natural.

La principal problemática ambiental está relacionada con la presencia de la erosión en diferentes estadios desde surcos y terracéo, por el continuo pisoteo de ganado, hasta carcavamiento.

Las actividades económicas de carácter agrario están relacionadas, principalmente, con la ganadería de subsistencia que vende sus productos finales a la ciudad de Cali. Las fuentes de ingresos se complementan con el trabajo en la ciudad.

Existen en esta unidad JAC y JA con mediana participación en los procesos de planificación y gestión. Estas organizaciones cuentan con moderada conciencia acerca del poder de la organización social y baja participación en las decisiones locales.

Esta UPA tiene como elemento destacado el valle encajonado del río Aguacatal, con vegetación típica de clima seco tropical (pastizales y pajonales secos). Por su condición fisiográfica de elevadas pendientes, se convierte en una barrera natural de significativa importancia para el crecimiento urbano, aunque se encuentran asentamientos incipientes localizados a lo largo de la carretera al mar.

Unidad de paisaje de asentamientos humanos (UPA 5)

Los centros poblados rurales localizados en zona de ladera son el elemento dominante en esta unidad. Su principal problemática ambiental la constituye la alta densidad de vivienda, con desarrollos informales y no planificados, carentes de servicios básicos de agua potable y alcantarillado que ocasionan vertimientos de aguas residuales domésticas, no tratadas, a quebradas y ríos. A esta UPA se sumaron los sectores de invasión de estrato bajo de Altos de Menga, pertenecientes a la Comuna 2, los cuales no cuentan con servicios de acueducto y alcantarillado, presentando condiciones de vida muy por debajo de los estándares normales.

Estos asentamientos rurales son el producto de la expansión de Cali hacia los cerros, así y de su creciente proceso de metropolización. La mayoría de los habitantes de esta UPA tienen una vinculación directa con la ciudad, dependiendo de ella para la satisfacción de la mayoría de sus necesidades y la adquisición de bienes y servicios. Buena parte de ellos

encuentran fuentes de trabajo en la ciudad y se desplazan a diario hacia ella para vender su mano de obra.

A pesar de la cantidad de población y las problemáticas asociadas al saneamiento básico las organizaciones de base, JAC y JA, hoy en día permanecen en conflicto, hecho que propicia una escasa presencia en la toma de decisiones.

En esta unidad se destaca la existencia de explotaciones mineras subterráneas y a cielo abierto. El interés de los actores sociales mineros se centra en el aprovechamiento de los recursos geológicos: carbón y rocas para la producción de agregados. Estas zonas están altamente intervenidas por la minería, presentando pérdida del suelo y de la cobertura vegetal. Los procesos de explotación de los recursos geológicos han producido fuertes afectaciones fisicoquímicas de las corrientes de agua, tanto superficiales como subterráneas.

Los actores sociales presentes son: por un lado, las empresas mineras organizadas para la producción de agregados y la reproducción del capital, cuya producción satisface las demandas locales urbanas de la cuenca y del resto de la ciudad de Cali; y de otro, las pequeñas empresas extractoras de carbón que cuentan con un bajo nivel tecnológico, organización administrativa rudimentaria y bajos rendimientos, características de los sistemas productivos que terminan dañando el yacimiento.

Se considera que los propietarios de canteras cuentan con el poder de influir en las decisiones locales. En cuanto a los explotadores mineros de carbón, se observa que los ingresos están controlados por la demanda de grandes empresas: térmica, cementeras y ladrilleras.

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE URBANAS

El perímetro urbano de Cali se extiende sobre las cuencas de siete ríos, siendo el río Cali el más importante de ellos, su cuenca abarca una gran porción del área urbana, en la cual se localiza el centro de la ciudad e importantes zonas residenciales, comerciales e industriales. Esta condición confiere al estudio de la cuenca un alto grado de complejidad ya que involucra la interpretación de los procesos de urbanización que allí se han cumplido.

De otra parte, Cali y su área de influencia constituyen una de las cuatro regiones motoras del desarrollo del país, por lo tanto la observación de esas dinámicas urbanas requieren entender que las ciudades tienen un área de influencia no solo para ofrecer bienes y servicios a sus propios habitantes sino también a las poblaciones circundantes

Es así como en la zona urbana de cuenca del río Cali se ponen en evidencia muchos de los problemas asociados a los fenómenos de metropo-

lización: congestión, contaminación ambiental, desempleo, marginalidad, deterioro urbanístico, desconcentración de las actividades económicas tradicionales, aumento de los costos de operación de los negocios, encarecimiento de los costos de la tierra, violencia e inseguridad, y surgimiento de nuevos actores sociales, entre otros.

UPA Urbana 1

Esta unidad de paisaje corresponde a los desarrollos de vivienda popular por autoconstrucción, de estratos socioeconómicos bajo y medio (1, 2 y 3), localizados en las laderas de los ríos Cali y Aguacatal, formadas por el encajonamiento de éstos a su llegada al valle geográfico del río Cauca.

Este paisaje está estructurado físicamente por la presencia de los ríos, las vías y las colinas pobladas. La expansión urbana de Cali hacia el occidente, tomando como ejes de crecimiento, además de las vías, los ríos Cali y Aguacatal, constituye la génesis de esta UPA. En ella se encuentran dos de los hitos urbanos más representativos de la ciudad como son los cerros de las Tres Cruces y Cristo Rey, el primero de los cuales presenta un deterioro de su visual paisajística, como consecuencia de la actividad minera. Esta unidad es, además, una fuente de mano de obra no calificada para Cali y el resto de la cuenca.

Sus problemas ambientales más relevantes los constituyen: la ocupación y edificación en las rondas de los ríos, la presencia de escombreras en el cauce de los mismos, las conexiones de aguas residuales domésticas a la red de aguas lluvias y la carencia de suficiente infraestructura para el manejo de las aguas residuales.

Existen JAC y JAL, vinculadas a la organización institucional del CALI 1 y al Comité de Planificación. Se cuenta también con el Comité Ambiental y la Asociación Ambiental, dos organismos comunitarios cuyo objetivo es el de fomentar la participación de la comunidad en las acciones de carácter ambiental. Se estima que existe una alta conciencia acerca del poder de la organización social pero con una moderada acción en las decisiones.

UPA Urbana 2

Esta unidad paisajística está constituida por urbanizaciones planificadas de estratos altos, con importante presencia de comercio, servicios hospitalarios y de tecnología. Allí se asientan los poderes político, económico y cultural de la ciudad, y de la región Sur occidente del país. Se estima que cerca de medio millón de personas llegan al centro de Cali a trabajar durante el día. El poder económico está representado por la Cámara de Comercio de Cali, entidad que en los últimos años ha tenido un interés particular en el desarrollo de planes parciales a lo largo del río, con el propósito de mejorar la imagen de la ciudad y por ende, mejorar las condiciones de

comerciantes y hoteleros. De igual manera, se encuentra localizado en esta UPA los centros administrativos local y regional que concentran buena parte de los servicios a cargo del Estado.

En esta unidad es en donde se le dado al río Cali un mejor tratamiento urbanístico, con áreas verdes y vegetación en su área de aislamiento y protección, por lo cual esta parte del mismo constituye uno de los hitos urbanos más reconocidos en la ciudad.

Se cuenta con organizaciones de base como la JAC y la JAL vinculadas a las Organizaciones institucionales de los CALI 2 y 3 y a sus Comités de Planificación. Operan también los Comités Ambientales de las Comunas 2 y 3, y el Comité Paseo Granada.

La principal problemática ambiental tiene relación con las conexiones de aguas residuales a la red de aguas lluvias y a la invasión de espacios públicos y parques.

UPA Urbana 3

Esta unidad comprende barrios de vivienda popular de urbanización normalizada y de desarrollo espontáneo, entre los cuales se destacan los asentamientos subnormales en los jarillones de los ríos Cali y Cauca. Existe también presencia significativa de actividades industriales y servicios conexos que dinamizan la economía de la unidad. De igual manera, adquiere importancia económica, en esta unidad, la gran cantidad de población obrera allí asentada.

Las principales problemáticas están asociadas a: la ocupación de la ronda del río Cali y los diques de protección de éste y del Cauca, con vivienda y agricultura; las conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias; y la disposición de desechos sólidos al río.

Tienen presencia la JAC y JAL vinculadas a los CALI de las comunas 3, 4 y 6, y a sus comités de Planificación. Los Comités Ambientales tienen influencia del clientelismo en su funcionamiento y cuentan con alto sentido de apropiación y experiencia en trabajos de recuperación de canales y control de la contaminación en la fuente.

UPA Industrial

Esta UPA se encuentra en jurisdicción del municipio de Yumbo, y su función principal es la industria secundaria mezclada con servicios conexos de bodegaje y transporte.

La principal problemática ambiental está relacionada con disposición inadecuada de desechos industriales, conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias y la presencia de escombreras.

La existencia de organizaciones privadas, como ANDI, ACOPI y sus comités Ambiental y de Responsabilidad Social, entre otros, consolida un

núcleo de poder económico con influencia en el ámbito de la cuenca y de la región.

UNA PRESENTACIÓN SINTÉTICA DE LAS UNIDADES DE PAISAJE

En la Tabla 2.4, se presenta en una forma sistematizada la descripción de las unidades de paisaje. A partir de la *función y estructura dominante*, entendida como aquella actividad o uso que por su extensión e implicación espacial es capaz de determinar una organización o patrón de ocupación único y predominante en una porción del territorio, es que define la delimitación de cada unidad de paisaje.

Una vez definida la delimitación de las unidades de paisaje se pueden caracterizar de acuerdo a los siguientes atributos:

- Importancia ambiental
- Problemas ambientales relevantes
- Nivel de organización social
- Centros de control

La *importancia ambiental* hace alusión a la significación para la calidad ambiental del territorio que representa esa unidad de paisaje, es decir su aporte en términos de actual o futura conservación, preservación o restauración de los recursos naturales.

Los *problemas ambientales relevantes* son aquellos hechos o circunstancias que generan insatisfacción o malestar en la comunidad, bien sea porque deterioran el medio ambiente o afectan negativamente la calidad de vida.

En cuanto al *nivel de organización y la presencia de núcleos de poder* como atributos generales de los paisajes, debe decirse primero que corresponden a estructuras subyacentes no identificables a primera vista, pero que determinan, por efecto de las relaciones culturales, económicas y políticas, aspectos fisonómicos evidentes, como por ejemplo, la mayor o menor intervención del paisaje en términos de mejoramiento de la infraestructura o del uso del suelo. En este caso, se entiende por organización social la forma en que los grupos humanos se relacionan y establecen vínculos de solidaridad para afrontar problemas relevantes; en tanto que el núcleo de poder, se refiere a la presencia de agentes sociales capaces de incidir en la transformación del paisaje.

Tabla 2.4. Síntesis de la descripción de las unidades de paisaje de la cuenca del río Cali

SÍMBOLO CARTOGRAFICO	FUNCIÓN DOMINANTE Y ESTRUCTURANTE	IMPORTANCIA AMBIENTAL	PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES	NIVELES DE ORGANIZACIÓN SOCIAL	CENTROS DE CONTROL
UPA 1	Bosque altoandino primario y secundario, en montañas altamente escarpadas de origen volcánico y metamórfico, altamente conservados y protegidos por Estado. En algunas zonas avance de bosque.	Parte fundamental de la estructura ecológica regional y nacional. Alta producción de agua superficial y subterránea y reproducción de la biodiversidad.	Presencia de actividades agrícolas con técnicas inapropiadas, extracción de madera y aumento de la ocupación humana de hecho. Carencia de suficiente infraestructura para el tratamiento de aguas residuales	Presencia de Juntas de Acción Comunal (JAC), Junta Administradora Local (JAL) y organizaciones ambientales bien informadas y con alta participación en los procesos de planificación y gestión.	Alta conciencia acerca del poder de la organización social pero con moderada acción en las decisiones.
UPA 2	Agricultura campesina en montañas medianamente escarpadas, fragmentando bosque andino. Allí se encuentran las cabeceras de los corregimientos de Andes, Leonera, Felidia y La Paz, así como vivienda de fin de semana (parcelaciones).	Zona de amortiguación de la UPA1. Marcada protección de cauces y rondas de río. Importante presencia de nacimientos de agua. Presencia de experiencias positivas para la protección ambiental finca a finca, y búsqueda de la seguridad alimentaria	Fuerte presión urbana manifestada en la fragmentación de la propiedad de hecho (posesión). Crecimiento acelerado de los centros poblados. Retroceso del bosque y disminución continua de las fuentes de agua.	Presencia de JAC y JAL y JUNTAS de AGUA con alta participación en los procesos de planificación y gestión.	Alta a moderada conciencia acerca del poder de la organización social pero con moderada acción en las decisiones. Buen potencial de poder en los propietarios ausentes y en los dueños de las parcelas.
UPA 3	Vivienda recreativa de fin de semana (parcelaciones) mezclada con agricultura de subsistencia en montañas y lomas.	Zona de amortiguación de la UPA1, con alto potencial para protección ambiental finca a finca, y búsqueda de la seguridad alimentaria	Disminución continua de las fuentes de agua. Aumento de la densidad de población.	Propietarios ausentes. JAC con mediana a baja participación en los procesos de planificación	Moderada a baja conciencia acerca del poder de la organización social y con pocos efectos en las decisiones; fuerte potencial en los propietarios ausentes y en los dueños de las parcelas.

SÍMBOLO CARTOGRÁFICO	FUNCIÓN DOMINANTE Y ESTRUCTURANTE	IMPORTANCIA AMBIENTAL	PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES	NIVELES DE ORGANIZACIÓN SOCIAL	CENTROS DE CONTROL
UPA 4	Pastizales y rastrojos de baja altura en montañas escarpadas con procesos de reforestación. Valle encajonado del río Aguacatal, con vegetación típica de clima seco tropical (pastizales y pajonales secos)	Zona de amortiguación de la UPA1, con alto potencial para la reforestación y promoción del avance del bosque. Por su condición fisiográfica se convierte en una barrera natural para el crecimiento urbano.	Presencia de procesos erosivos avanzados. Erosión en surcos acelerada por la presencia de ganadería.	Presencia de JAC y JUNTAS DE AGUA con mediana participación en los procesos de planificación y gestión. En algunos casos presencia de una JAC poco informada.	Moderada conciencia acerca del poder de la organización social pero con baja acción en las decisiones. En algunos casos bajo poder para influir en las decisiones de planificación.
UPA 5	Centros poblados rurales, localizados en zona de ladera, de alta densidad de vivienda con desarrollos informales y no planificados. Explotaciones mineras subterráneas y a cielo abierto. Interés económico centrado en el aprovechamiento de los recursos geológicos.	Zona de amortiguación al expansión urbano	Incompleta cobertura de servicios sanitarios (acueducto y alcantarillado), que conlleva la descarga de residuos líquidos domiciliarios a la quebrada El Chocho. Erosión en cárcavas. Desaparición del suelo y de la cobertura vegetal. Interrupción de las corrientes de agua subterránea.	Presencia de JAC y Juntas de Agua en permanente conflicto entre sí y con otras organizaciones sociales. Empresas mineras organizadas para la producción de agregados para la reproducción del capital. Mini empresas extractoras de carbón, con bajo nivel de organización administrativo y bajo rendimiento.	Escasa presencia de actores sociales con capacidad de decisión. Propietarios de canteras con poder de influir en las decisiones. Propietarios mineros de carbón, con ingresos controlados por la demanda de grandes empresas: cementeras, ladrilleras y la térmica. Ausencia de JAC y/o de organizaciones sociales.

SÍMBOLO CARTOGRAFICO	FUNCIÓN DOMINANTE Y ESTRUCTURANTE	IMPORTANCIA AMBIENTAL	PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES	NIVELES DE ORGANIZACIÓN SOCIAL	CENTROS DE CONTROL
UPA URBANA 1	Vivienda popular de autoconstrucción de estratos socioeconómicos bajo y medio (1, 2 y 3), en laderas originadas por las disecciones de los ríos Cali y Aguacatal.	Área de influencia directa del río Cali	Conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias. Escombreras y construcciones en las rondas de río. Carencia de suficiente infraestructura para el manejo de aguas residuales.	Existencia de JAC y JAL adheridos a los Comités de Planificación y de la Organización institucional Cali 1. Existencia de Comité y Asociación Ambiental.	Alta conciencia acerca del poder de la organización social pero con moderada acción en las decisiones.
UPA URBANA 2	Urbanizaciones planificadas de estratos altos con presencia elevada de comercio y servicios. Existencia de sectores de invasión de estrato bajo. Centro administrativo local y regional concentra los servicios a cargo del estado.	Área de influencia directa del río Cali	Conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias.	Existencia de JAC y JAL adheridos a los Comités de Planificación y de la Organización institucional Cali 2. Existencia de Comité y Asociación Ambiental y el Comité Paseo Granada.	Presencia de poderes económicos de gran influencia en la cuenca y en la región. Concentración de los poderes político, económico y cultural de la cuenca y de la región Suroccidente del país.
UPA URBANA 3	Vivienda popular mezclada (autoconstrucción y urbanizada), con presencia significativa de industria y servicios conexos. Presencia de vivienda popular en los diques de los ríos Cali y Cauca.	Área de influencia directa del río Cali	Conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias. Ocupación de la ronda y dique artificial del río Cali. Disposición inadecuada de desechos sólidos (muebles, animales muertos etc.)	Existencia de JAC y JAL adheridos a los comités de Planificación y del Cali 4. Existencia del Comité y Asociación Ambiental con alto sentido de apropiación y experiencia en trabajos de recuperación de canales y control de la contaminación en la fuente.	Poder popular basado en el clientelismo. Alta conciencia acerca del poder de la organización social y alta acción en las decisiones.

SÍMBOLO CARTOGRAFICO	FUNCIÓN DOMINANTE Y ESTRUCTURANTE	IMPORTANCIA AMBIENTAL	PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES	NIVELES DE ORGANIZACIÓN SOCIAL	CENTROS DE CONTROL
UPA INDUSTRIAL	Industria mediana mezclada con servicios conexos (bodegaje y transporte)	Área de influencia directa del río Cali	Conexiones inapropiadas a la red de aguas lluvias. Escombreras y disposición inadecuada de desechos industriales.	Industriales organizados por la ANDI y ACOPI y sus diferentes comités (Ambiental y de Responsabilidad Social entre otros)	Presencia de poderes económicos de gran influencia en la cuenca, en la región y en el país.

Fuente: Documentos inéditos del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali.

SITUACIONES AMBIENTALES DEL TERRITORIO

Otra forma de abordar el diagnóstico de una cuenca es a través de la identificación de las principales situaciones ambientales presentes en la misma.

Se entiende por situación ambiental un hecho o circunstancia que incide directamente en el estado ambiental o que afecta la calidad de vida de un grupo social y que, según sea el caso, puede ser considerado como un problema o una ventaja.

Las situaciones ambientales aportan una visión integral de los problemas o preeminencias ambientales, por cuanto su análisis involucra no solo las actividades del desarrollo, con incidencia directa en el estado del ambiente y la calidad de vida, sino que también permiten identificar los actores sociales relacionados con ellas, los espacios de la gestión ambiental en donde se pueden desarrollar acciones correctivas o potenciadoras de las mismas y los instrumentos disponibles a ser aplicados en su manejo (Véase Figuras 2.13 y 2.14).

Las situaciones ambientales se pueden identificar a partir un análisis sistémico y estratégico de la información secundaria, complementado con información primaria obtenida del trabajo de campo realizado por el equipo técnico. Una vez identificadas dichas situaciones ambientales, a cada una de ellas se le debe realizar un análisis de causa – efecto que permita tener un mayor grado de detalle de las circunstancias socio ambientales presentes en la Cuenca. Para facilitar la comprensión de esta metodología, en la tabla 2.5, se presenta como ejemplo la identificación de las situaciones ambientales por Unidades de Paisaje de la cuenca hidrográfica del río

Cali, considerando sus causas y consecuencias (ver anexo fotográfico de las situaciones ambientales urbanas y rurales).

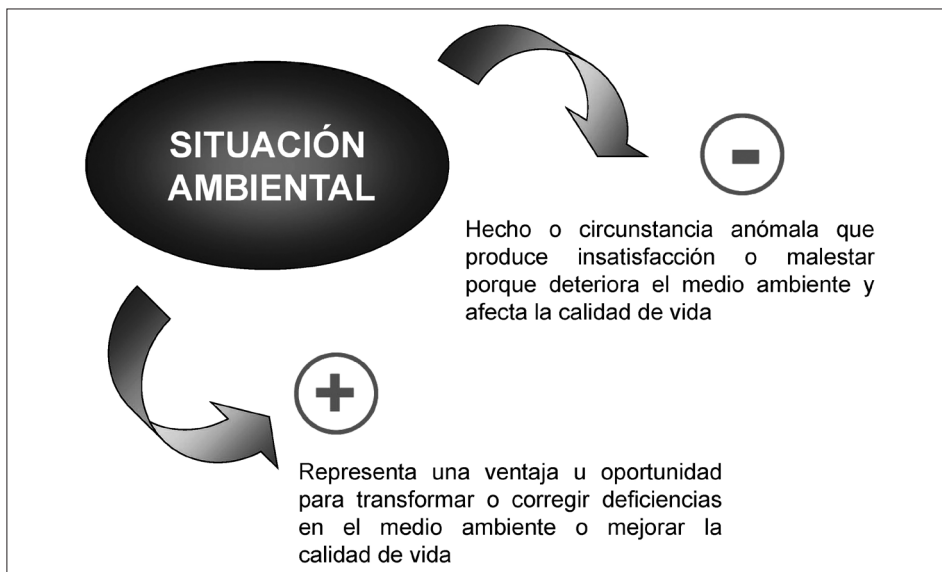


Figura 2.13. Concepto de Situación Ambiental

Fuente: *Elaboración propia.*

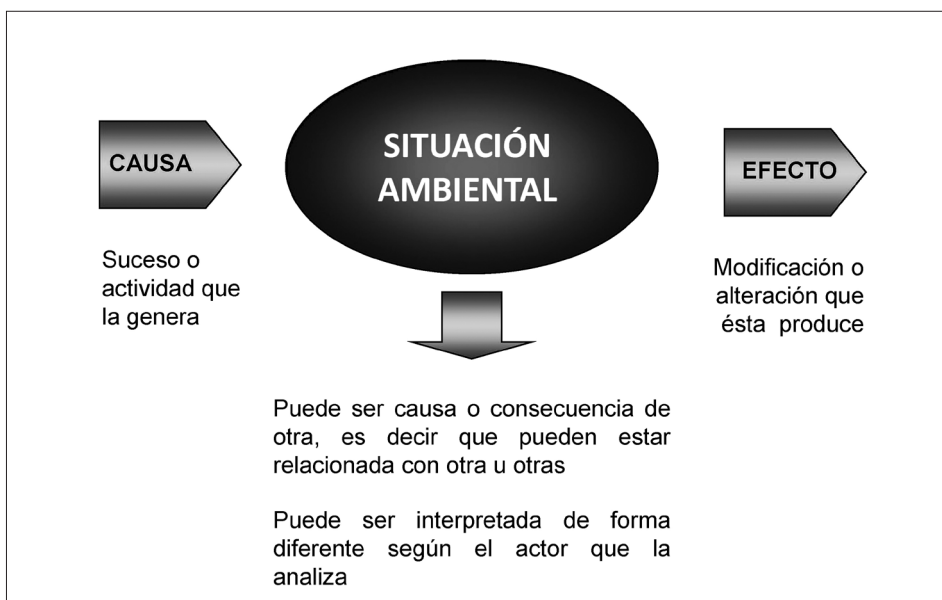


Figura 2.14 Situación Ambiental: causas y efectos

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 2.5. Caracterización de las situaciones ambientales de las unidades de paisaje de la zona rural de la cuenca del río Cali

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
UPA 1	1. Deforestación del Bosque Andino y sus Recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la población en la zona de Parque Natural. • Explotación inadecuada de los recursos del bosque. • Ampliación de la frontera agrícola para cultivos de subsistencia de hortalizas o pan coger. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la regulación y almacenamiento natural del agua. • Aumento del contenido de sólidos en el agua. • Reducción del área que sirve como sumidero de bióxido de carbono y producción de oxígeno. • Disminución y pérdida de germoplasma tanto de flora como de fauna. • Cambios micro-climáticos. • Generación de procesos erosivos • Ruptura de los ciclos biogeoquímicos. • Pérdida de materia, energía y ciclos de nutrientes. • Fragmentación de hábitats.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	2. Contaminación leve de los ríos y fuentes de agua por efecto de aguas residuales domésticas.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sensibilidad y educación ambiental en la población y en las instituciones. Incremento de la población en la zona de Parque Natural. Manejo inadecuado de aguas residuales domésticas. Presencia de actividades agropecuarias con técnicas inapropiadas. Carencia de infraestructura de saneamiento básico adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la calidad del agua en las corrientes superficiales y subsuperficiales. Afectación de hábitats acuáticos. Aumento en los costos de potabilización del agua.
	3. Contaminación leve del suelo con residuos sólidos (basura).	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sensibilidad ambiental en la población y las instituciones. Incremento de la población en la zona de Parque Natural. No existe reciclaje formal de residuos no biodegradables. Producción innecesaria de residuos sólidos. Carencia de infraestructura adecuada de saneamiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire con malos olores y otros gases. Proliferación de insectos y otros organismos vectores de contagio de enfermedad.
	4. Excelente calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> Presencia del bosque nativo. Ausencia de grandes fuentes de contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta calidad de vida. Baja posibilidad de adquirir enfermedades respiratorias.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	5. Buena disponibilidad de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia del bosque nativo. • Presencia de nacimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena reserva de agua. • Hábitats propicios para el desarrollo de flora y fauna.
UPA 2	1. Erosión leve del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos limpios de aromáticas. • Ganadería extensiva en zonas de altas pendientes. Técnicas agropecuarias inapropiadas a las condiciones del relieve (quemadas, riego por aspersión en ladera); uso inapropiado de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes y otros). • Carencia de asistencia técnica a la producción agropecuaria. • Construcción de infraestructura vial en condiciones técnicas inadecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida paulatina de la capa orgánica y de suelos productivos. • Pérdida de la productividad y disminución de la rentabilidad. • Disminución de la calidad del agua en las corrientes superficiales. • Afectación de hábitats acuáticos. • Aumento en los costos de potabilización del agua. • Compactación de suelos y disminución de la capacidad de infiltración.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	2. Contaminación baja de los ríos y fuentes de agua.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de sensibilidad ambiental en la población y las instituciones. Uso del agua para necesidades no vitales (riego, manejo de excretas, lavado de autos, detergentes, entre otros) y desperdicio de ella. Manejo inadecuado de aguas residuales. Presencia de actividades agropecuarias con técnicas inapropiadas. Carencia de infraestructura de saneamiento básico adecuada. Incremento de la población en la zona de Reserva Forestal. Manejo inadecuado de residuos sólidos (basura). Aporte de sedimentos a las corrientes de agua por efecto de la infraestructura vial y mal manejo. Incremento en la construcción de parcelaciones. Incremento en las actividades turísticas y recreativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la oferta de agua como consecuencia del incremento de la población. Disminución de la oferta de agua para labores agropecuarias. Ruptura de los ciclos biogeoquímicos. Afectación de hábitats acuáticos. Aumento en los costos de potabilización del agua.
	3. Presencia de Infraestructura para el manejo de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad ambiental de la población. Liderazgo comunitario con sensibilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> La existencia de un modelo de disposición de residuos sólidos que se puede difundir en toda la cuenca. Mejoramiento de la calidad paisajística. Mejoramiento de la calidad ambiental

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	4. Presencia de relictos de bosque	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de las rondas de los ríos y nacimientos por necesidades individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de corredores migratorios de fauna. • Preservación de fauna y flora. • Baja regulación y almacenamiento de agua. • Baja disponibilidad de agua para consumo humano.
UPA 3	1. Disminución de la calidad atmosférica por contaminación asociada a fuentes móviles.	<ul style="list-style-type: none"> • Alto flujo vehicular por la presencia de la Vía al Mar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de las vías respiratorias. • Incremento de los niveles de ruido y dióxido de carbono.
	2. Contaminación baja del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sensibilidad y educación ambiental en la población. • Permanente incremento de actividades comerciales a lo largo de la Vía al Mar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del paisaje. • Afectación de la calidad de vida por la proliferación de vectores de enfermedades.
	3. Conservación del bosque por propietarios ausentistas de las parcelaciones (fincas de recreo).	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las parcelas para recreación de fin de semana. • Protección de las rondas de los ríos y nacimientos por necesidades individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de hábitats naturales de las especies. • Preservación parcial de la cobertura vegetal. • Parcial protección del suelo. • Conservación de fuentes de agua. • Presencia de corredores migratorios de fauna. • Escasa regulación y almacenamiento de agua.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	4. Recuperación de taludes por parte de las instituciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Acción de la comunidad y las instituciones de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida. • Disminución de las amenazas naturales.
UPA 4	1. Procesos severos de erosión	<ul style="list-style-type: none"> • Continuas quemas espontáneas o inducidas, en la actualidad y el pasado reciente, que desprotegen el suelo. • Ganadería extensiva en zonas de altas pendientes. • Deslizamientos de tierra ocasionados por la infraestructura vial y su inadecuado mantenimiento. • Explotación minera subterránea de subsistencia y a cielo abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida total de capa orgánica del suelo. • Disminución de la calidad del agua en las corrientes superficiales por arrastre de sedimentos y subproductos. • Afectación de hábitats acuáticos. • Compactación de suelos y disminución de la capacidad de infiltración del agua.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	2. Avance incipiente del bosque por efecto de la protección de las instituciones estatales al sur de la UPA (micro cuenca del río Cabuyal)	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia ambiental del Estado. • Reforestación con especies foráneas. • Cumplimiento de la normatividad para las zonas de reserva forestal. • Recuperación natural del bosque en tierras adquiridas por el Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de áreas boscosas. • Mejor regulación y calidad del agua en la micro cuenca. • Regeneración de hábitats faunísticos.
	3. Recuperación de suelos a partir de técnicas agrícolas adecuadas al relieve al norte de la UPA (La Castilla).	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de técnicas autóctonas sostenibles. • Mayor conciencia ambiental de habitantes de la zona que indujo al cambio de las prácticas culturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La existencia de un modelo agrícola sostenible y exitoso que puede difundir en toda la cuenca rural.
	4. Contaminación moderada de los ríos y fuentes de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sensibilidad ambiental en la población y las instituciones. • Vertimiento de aguas residuales sin tratamiento previo fruto de las actividades productivas pecuarias. • Incremento de la población en la zona de Reserva Forestal. Aporte de sedimentos a las corrientes de agua por efecto de la infraestructura vial y su mal manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la calidad del agua en las corrientes. • Ruptura de los ciclos biogeoquímicos. • Afectación de hábitats acuáticos. • Aumento en los costos de potabilización del agua.

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
UPA 5	1. Procesos de erosión severa	<ul style="list-style-type: none"> • Intensa actividad minera subterránea y de superficie. • Deslizamientos de tierra ocasionados por la infraestructura vial y su inadecuado mantenimiento. • Agotamiento de la cobertura vegetal boscosa. • Sobre pastoreo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del paisaje y de las geoformas. • Pérdida de la capa vegetal. • Disminución de la calidad del agua en las corrientes superficiales por arrastre de sedimentos.
	2. Contaminación alta de los ríos	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad minera subterránea de subsistencia. • Vertimientos de aguas residuales pecuarias sin tratamiento. • Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratamiento previo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la disponibilidad de agua para diversas actividades debido a su mala calidad. • Afectación de hábitats acuáticos.
	3. Contaminación del suelo por actividad minera.	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de estériles provenientes de la actividad minera de subsistencia sobre la capa vegetal. • Disposición inadecuada de residuos sólidos. • Actividad minera a cielo abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la disponibilidad de uso del suelo. • Contaminación ambiental por partículas suspendidas y disposición inadecuada de residuos sólidos. • Compactación del suelo. • Contaminación del agua por escurrimiento

UNIDADES DE PAISAJE	Situación ambiental	CAUSAS	Consecuencias
	4. Desarrollos subnormales de vivienda de tipo urbano en las zonas rurales	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión no planificada de la ciudad de Cali. • Procesos migratorios del campo a la ciudad y de ésta a las zonas periféricas urbanas. • Condiciones de pobreza de la población. • Deficiente gestión del Estado para orientar y manejar el desarrollo urbano. • Carencia de oferta de programas de vivienda al alcance de sectores de muy bajos recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia del agua para consumo humano. • Deterioro del paisaje. • Pérdida de la cobertura boscosa y vegetal. • Deficiencia en la infraestructura de servicios públicos (Alcantarillado, acueducto). • Incremento en la generación de residuos sólidos. • Disposición inadecuada de residuos sólidos. • Contaminación de ríos y quebradas por vertimientos de aguas residuales domésticas sin previo tratamiento. • Deterioro del hábitat humano. • Inseguridad y violencia. • Localización de alguna población en zonas de amenaza natural.

Fuente: Documentos inéditos del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali.

**POBLAMIENTO SOCIOESPACIAL
DE LA CUENCA DEL RÍO CALI**

POBLAMIENTO PREHISPÁNICO

Las tradiciones culturales de las sociedades que se han incorporado gradualmente al espacio vallecaucano y al entorno de la cuenca hidrográfica del río Cali, muestran la importancia de los distintos asentamientos a lo largo de la historia. El manejo y la ocupación del espacio por parte de grupos étnicos tales como: los Lilíes que se localizaron donde hoy está situada Cali; los Jamundíes, en la parte alta del río de su nombre; los Pances y los Guales, al sur de Cali; los Gorriones hacia la parte alta de los Lilíes, entre el oeste y el norte de Cali hacia el río del mismo nombre; los Bitacoes y los Yumbos, al norte de Cali; los Quimbayas, ubicados al norte en la jurisdicción de Cartago, quiénes colindaban con los Quindíos que poblaron la hoya del río Quindío y los Bugas que se extendían hasta el río Bolo en el sur (Rojas de Perdomo, 1985:236-237, Friede, J., 1982:13-14 y Tascón, 1938:17) permitió a los indígenas estar en relación directa con la vegetación y tener fácil acceso a los ríos para establecer sus sistemas productivos. Todos ellos habitaron las zonas montañosas de las cordilleras Occidental y Central y los valles afluentes. Como herencia indígena, han quedado: la caza y pesca; las técnicas de roza y quema; los cultivos originarios del maíz, el frijol, el zapallo, la batata, la yuca dulce y gran variedad de frutas; y el algodón y el desarrollo de la actividad textil (Motta, 2007:131).

El intercambio de productos entre los distintos grupos étnicos requirió de caminos y mercados. Los caminos en el Valle del Cauca, y particularmente en el entorno de la cuenca, permitieron establecer intercambios

comerciales entre las comunidades del Pacífico y las comunidades de la región de las cordilleras y de los farallones, en sitios especiales denominados “Itanquez”. El oro, la sal, el algodón, las mantas y el pescado eran los principales productos de intercambio (Rodríguez, 1996:34).

La estructura de estas sociedades indígenas se dio con base en la estratificación. Las comunidades indígenas de los Lilies y Gorrones cultivaban la tierra que era de carácter comunitario y tenían una organización social sustentada en una serie de caciques principales y secundarios que gobernaban en sus territorios, lo cual pone en evidencia la ausencia de la centralización del poder político. Los caciques ostentaban ciertos privilegios como los vestidos, la poligamia, la apropiación de cierta parte del excedente económico, la antropofagia ritual y ciertos ritos asociados con la muerte, especialmente el enterramiento con ajuar funerario con objetos de oro, cerámica y alimentos. Según Cieza de León¹⁶, en la jurisdicción de la ciudad de Cali, “... en la barranca del río residía un señor muy poderoso a quién le tenían respeto, llamado Petecuy. Éste gobernaba todos los pueblos alrededor de Cali, ubicados en las lomas y serranías, donde había abundante comida, frutas y animales muy bravos, especialmente grandes tigres”. Continúa Cieza de León informando, que las viviendas en el Valle del Lili y en la jurisdicción del río Cali, son pequeñas, cubiertas con hojas de palma y cercadas con gruesos y grandes palos a manera de pared, para constituir fortalezas, para resguardarse de los tigres.

Todas estas características culturales quedan presentes en la memoria de los pueblos que resisten ante la llegada de los españoles; y las legan a sus hijos, sean éstos indígenas o posteriormente mestizos.

La resistencia indígena, ante la invasión española de sus territorios, consistió en que varios grupos étnicos se coligaran para luchar intensamente por la defensa de sus hábitats, constituyendo una frontera militar que impedía la comunicación entre la Gobernación de Popayán y el Nuevo Reino. Esta alianza entre los grupos étnicos, establecida por la fuerza de la necesidad, condujo a un proceso de etnogénesis, aunque cada comunidad mantuvo una base territorial diferenciada de la ocupada por sus vecinos. Así, el norte del Valle del Cauca, era ocupado por los Pijaos, en la zona central se localizaban los Bugas y los Putimaes, y el sur fue habitado por Nasas (Paeces), Toribíos y Yanaconas (Valencia, Llano, A, 1994:55).

¹⁶ Citado por Jacques Aprile Gniset en *La ciudad colombiana prehispánica, de conquista e indiana*. Colección Textos universitarios. Biblioteca Banco Popular. Bogotá, 1991.

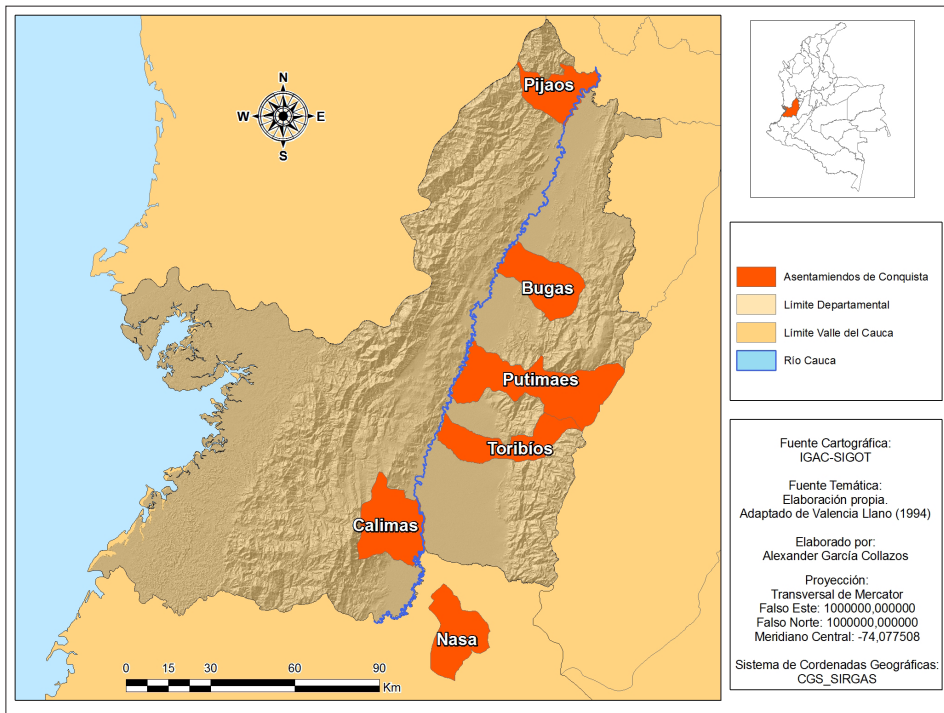


Figura 3.1 Formación espacial de conquista en el Valle del Cauca, siglo XVI

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Valencia Llano

La resistencia indígena se mantuvo hasta bien entrado el siglo XVII, siendo los principales oponentes a la conquista y colonización los guerreros Pijaos al nororiente y los organizados Nasas (Paeces) al sur del Valle del Cauca.

Existe una gran variedad de aspectos socioeconómicos e ideológicos de las sociedades prehispánicas documentadas por los españoles que participaron en la conquista. Las sociedades cacicales que existían tanto en las cordilleras Occidental y Central como en la Costa del Pacífico, fueron agrupadas por los conquistadores ibéricos en cuatro grandes unidades político-administrativas: las provincias de Cali, Alto Chocó, Buga y Cartago, y Popayán.

Los límites de la provincia de Cali establecidas por Francisco Pizarro en 1539 iban desde el río Timba hasta el confín del distrito de Anserma, en las bandas izquierda y derecha del río Cauca, treinta leguas tierra adentro hacia Buga, y hacia el occidente hasta la lengua de agua. En este contexto, la Provincia de Cali estaba dividida en los cacicazgos del sur, del norte y del noroeste de Cali, con un total de 61 cacicazgos y aproximadamente unos 24.800 indígenas de diferentes grupos étnicos (Rodríguez, 1996).

La ciudad de Cali fue fundada, por primera vez, en 1536 por Juan de Ampudia, en la confluencia de los ríos Cauca y Jamundí. Posteriormente, su localización se traslada a la parte alta del río Jamundí ya que los Gorrones y Liliés realizan incursiones fuertes y constantes al sitio fundacional. Pero los Jamundíes igualmente la atacan y, por ello es reubicada a la orilla del río Lili. Después, Sebastián de Belalcázar con su lugarteniente Miguel Muñoz traslada de nuevo a Cali y le da fundación en 1537 en el sitio que hoy ocupa, por ser éste un lugar de confluencia: sitio de acceso fácil al mar Pacífico, punto estratégico en el camino real con varias poblaciones, en un corredor con un eje natural, el río Cauca, que de norte a sur era el camino que comunicaba la Nueva Granada y el Gran Cauca, y con Quito y Perú, pasando por Popayán. Este sitio era un terreno plano con ligero declive al pie de la montaña, además estaba entre dos corrientes de agua, el río Cali y la quebrada Sardinera. “Se situó la población recostada sobre la margen derecha del río, esto con el único fin de abastecer las necesidades cotidianas de bebida, cocina, lavadero e higiene” (April Gniset, 1991).

POBLAMIENTO COLONIAL

En Cali, las Encomiendas se situaban en la margen izquierda del río Cauca, sobre la cordillera Occidental, donde vivía la mayoría de la población indígena después de la conquista. Estaban dedicados al oficio de cargueros, el cual producía grandes ganancias a los encomenderos.

Con la crisis demográfica, la provincia de Cali es poblada por forasteros, población flotante de indios y mestizos provenientes del Nuevo Reino, de Antioquia y de Pasto. Este es el primer contingente poblacional inmigrante que la sociedad colonial establece y cuya política continuará hasta el siglo XVII, cuando por sí mismos, la población mestiza y mulata, y campesinos pobres españoles, empiezan a colonizar tierras de la provincia de Cali.

La inmigración hispana estableció una organización del espacio muy diferente la concebida por la población indígena. La conquista y colonización significó el control del espacio a través de la construcción de ciudades y del sistema urbano, la encomienda y el tributo, las reducciones y doctrinas. Todas estas instituciones funcionaron según la lógica de los españoles (Motta, 2007:132).

La empresa colonizadora concentra a los indígenas en terrenos de estancias que dieron origen a algunos pueblos en el Valle del Cauca, Cali en 1536, Cartago en 1540, Candelaria en 1545, Roldanillo en 1567, Buga en 1569, Toro en 1573 y Caloto en 1582¹⁷. Posteriormente, estas ciudades ge-

¹⁷ Las fechas de las fundaciones se han establecido con base en las obras de Gutiérrez, Rufino. Monografías. Tomo II. Biblioteca de Historia Nacional Volumen XXX. Imprenta Nacional, Bogotá, 1921 y Arboleda Gustavo. Historia de Cali., Ediciones Universidad del valle, Cali, 1956.

nerarían una comunicación a través de caminos para interconectar al valle geográfico del río Cauca, en sus dos bandas, estableciendo así el eje longitudinal Andino o “Camino Real”. La fundación de las ciudades consistió en “establecer sólidos puntos de apoyo, consolidar la posesión, asegurar la comunicación con la metrópoli y explotar lo más rápidamente posible las regiones auríferas que les servían para ganar prebendas ante los monarcas españoles” (Salcedo, 1994:74).

El desarrollo económico del Valle del Cauca en el siglo XVI se dio a partir de las mercedes de tierras y de las encomiendas de indios que los conquistadores adquirían. Estas adquisiciones en tierras eran muy valoradas por los capitanes de la conquista ya que al formar las encomiendas les facilitaba el acceso a la principal categoría de vecindad en las ciudades: la vecindad feudataria. La encomienda posibilitó la mano de obra necesaria para explotar las mercedes de tierra y las minas, lo que a su vez legalizaba la posesión dando lugar a la propiedad. Surgen así las primeras unidades productivas controladas por los españoles. La producción agropecuaria en las encomiendas de Buga y Cali y la producción del oro en las mercedes de tierra en Cartago y Anserma generó una producción mixta de ganadería vacuna, caprina, lanar y porcina, así como también de granos y mieles. Las especies vegetales introducidas por los españoles como caña de azúcar, arroz y el trigo empezaron a coexistir con el plátano, el maíz y la papa, principales alimentos de los indígenas. Por otro lado, además de la ganadería, la caña de azúcar se convirtió en el principal cultivo para el comercio, pues se obtenían mieles y se destilaba aguardiente. Este tipo de actividad económica permitió establecer circuitos comerciales importantes tanto con los distritos mineros de la gobernación de Popayán como de otros lugares tan distantes como Panamá (Valencia y Zuluaga, 1992:35-70). La encomienda y las ciudades fueron las estructuras sociales que controlarían el entorno rural del indígena.

Entre los Siglos XVI y XVII, las cuencas interandinas, donde se encontraban las densidades más altas de indígenas y la más importante red de centros urbanos, se convirtieron en la región más desarrollada en la colonia., pues cerca de las ciudades surgió un sector de agricultura intensiva. En algunas zonas despobladas, los españoles pobres, los mestizos y algunos indígenas realizaron también un proceso de colonización.

En Cali, la población inmigrante española, entre los años 1580 y 1600, se concentra en sus bases urbanas, en medio de un entorno hostil, ya que están rodeados de indios y mestizos, y para trabajar en sus encomiendas establecen a veces una práctica de residencia triple: en Cali, en Buga o en Popayán.

La ciudad hispánica de la Conquista tiene un marcado carácter de enclave, pues queda durante casi medio siglo enquistada en un ámbito territorial

americano aguerrido y resistente. Para finales del siglo XVI se encuentran una población española de 40 familias radicadas en Cali. (Aprile Gniset, 1991:170)

Desde 1537 Francisco Pizarro ratifica la fundación de la ciudad dándole términos y jurisdicción. La ciudad indiana española de Cali consolida su expansión física desde su fundación hasta el Siglo XIX. Durante ese período se construyen varias iglesias y la Torre Mudéjar; se organiza la Plaza Mayor y el cementerio; se construyen puentes para pasar el río y dar comunicación a las fincas lecheras y de recreo que se encontraban al otro lado. Los barrios La Merced, Santa Rosa, San Francisco, San Agustín y San Nicolás se extienden en un radio de acción de 175 hectáreas y sus residentes se clasifican socio-étnicamente en mestizos, criollos descendientes de los hispanos y la plebe, compuesta por zambos, mulatos y mestizos (ver Figura 3.2).

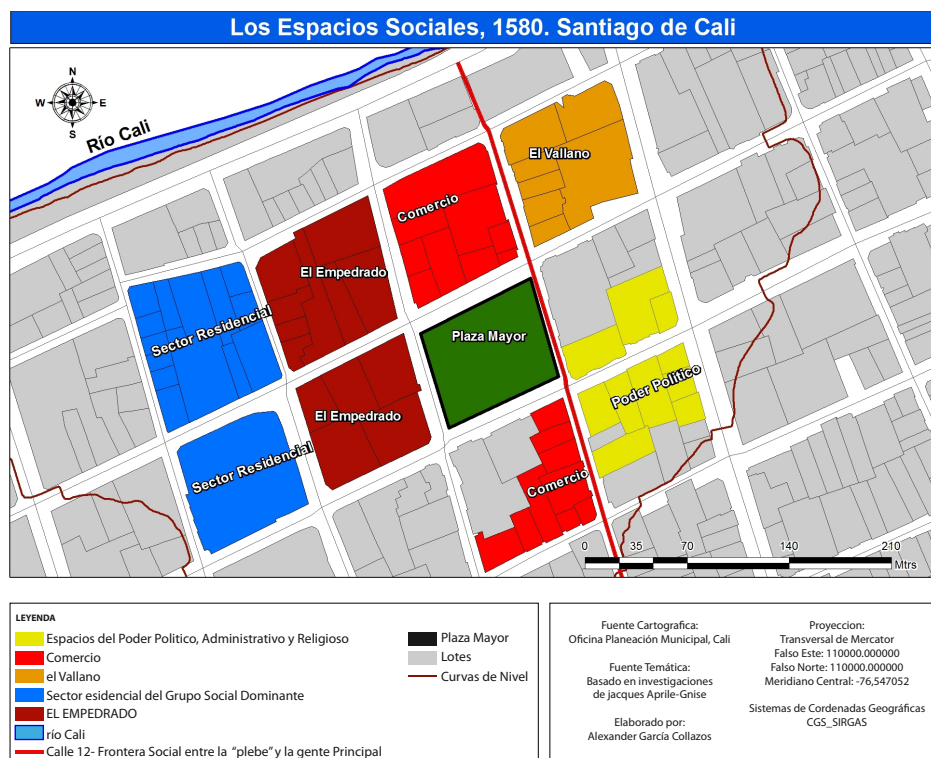


Figura 3.2. Mapa: División socio-espacial de Cali, siglo XVI.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Aprile Gniset, Jacques. 1991 p. 266.

Para el Siglo XVII el tipo de economía, la encomienda y la mina, generaron una rápida extinción de la población aborígen, lo que conllevó a la necesidad de incorporar nueva fuerza laboral. La crisis demográfica se resuelve con la introducción de negros esclavizados en Cartago, Anserma, Cali, y mediante conciertos con población flotante de indios y mestizos conocidos como “forasteros” que llegaban de sitios como el Nuevo Reino, Pasto o Antioquia. Forasteros y negros esclavizados atendieron, en el Valle del Cauca, las estancias, las minas y el servicio doméstico (Colmenares, 1975:40-60). Igualmente, la colonización en el Valle del Cauca es de carácter popular: montañeses y labradores, o sea campesinos españoles y criollos pobres, y una masa de “libres” que incluía aborígenes y esclavos cimarrones, mulatos, pardos y mestizos, van tomando áreas vírgenes o comprando pequeños predios de poco valor agrológico, en los linderos de las haciendas. Las relaciones entre los mestizos inmigrantes y las parcialidades resguardadas se tornan conflictivas por la presión sobre las tierras planas cercanas a Cali, a finales del siglo XVII; y es así como se va poblando la cuenca hidrográfica del río Cali (ver Figura 3.3).

En el siglo XVIII en el Valle del Cauca, se presentan un sistema esclavista y una sociedad señorial con un espacio económico bien diferenciado: la hacienda y la mina; surgen el colonato, el mestizaje, la formación de nuevas poblaciones, a causa de discusiones por límites entre las diferentes ciudades, y la pequeña propiedad. Durante este tiempo, el entorno de la cuenca hidrográfica del río Cali, experimenta estos influjos de mestizaje y colonización.

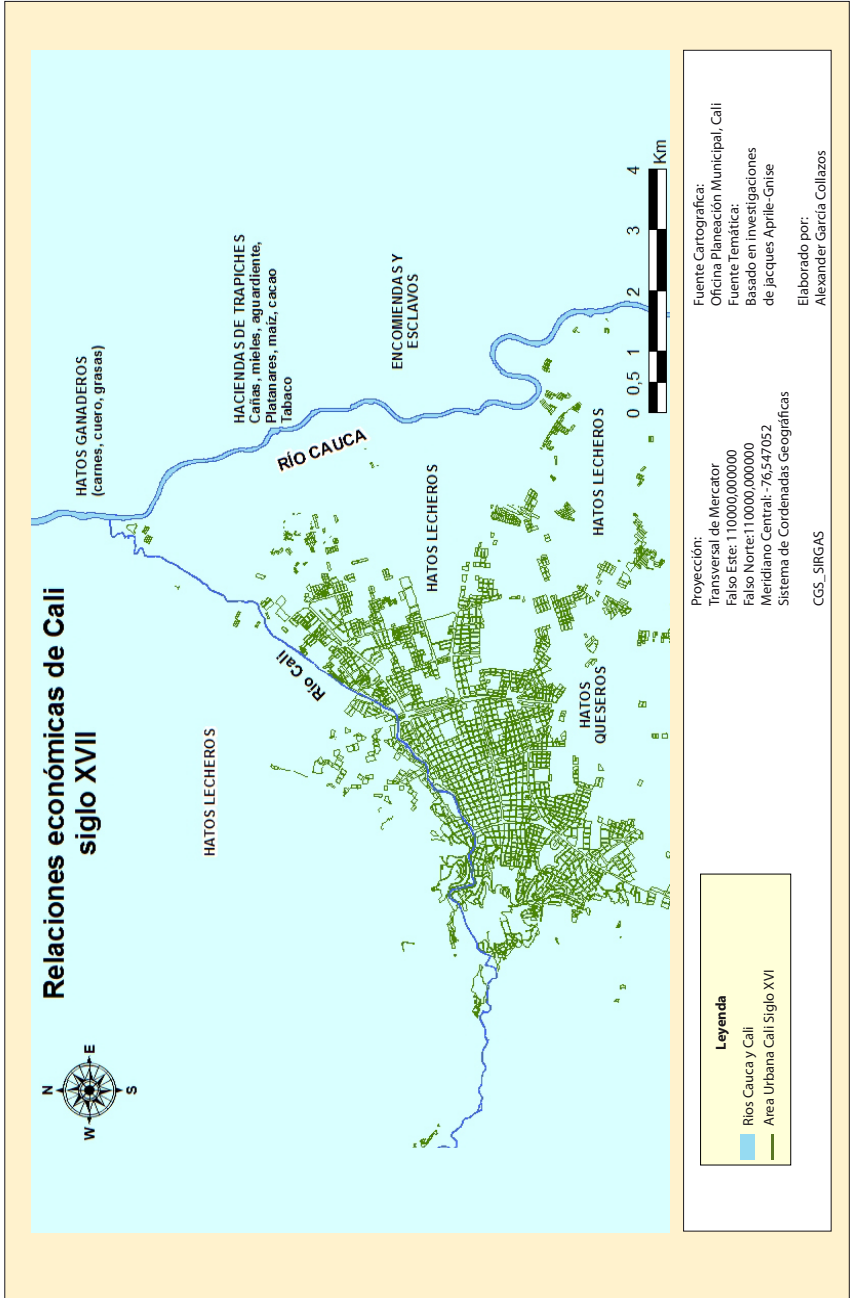


Figura 3.3. Relaciones económicas de Cali, siglo XVII

Fuente: Elaboración propia adaptado de Aprile Gnisset, Jacques. 1991 p. 393.

Fue necesario conectar la región de Cali al espacio del Valle del Cauca, lo que conduce a un nuevo modelo espacial regional, cohesionado y articulado, que implica el mejoramiento de las redes relacionales y, para ello, se adecúan las vías y se abren nuevos caminos.

Los hacendados de la “otra banda” proponen un trazado conectando a Cali con el Camino Real en el sitio de Llanogrande, mientras los campesinos vallecaucanos abren discretos caminos entre la selva para llevar aguardiente y tabaco a los esclavos en el Chocó.

Aprile Gniset relata como la progresiva red de comunicaciones va conectando la ciudad con el entorno, de manera que en 1771 Cali está ligada con Quito y Popayán, y con Santa Fe de Bogotá, pasando por el Valle de Neiva. “Se establece un servicio mensual distribuyendo las minas de Quinamayó y la nueva villa de Quilichao, siguiendo por Caloto, Llanogrande (Palmira), Cali, Buenaventura y Cartago, con ‘derrames’ hacia Toro y Anserma” (April-Gniset, 199:400).

La telaraña de relaciones entre la región y la comarca es también jerarquizada: las especificaciones de las vías en función de la carga y del modo de transporte; el origen y destino, ya sea local, comarcal, regional o de paso e inter-regional; y por ellas circulando virreyes y gobernadores, funcionarios reales y soldados, cargueros llevando contrabando, arriando recuas de mulas con mercancías ilícitas, leche y quesos de las haciendas suburbanas de Cali, o ganado de la otra banda hacia el matadero y la carnicería. El origen económico de cada vía contribuye a su diferenciación. Así, se va constituyendo una red con distintas clases de comunicaciones y una diferenciación socio-espacial de tráfico y rutas. Esto mismo va a ocurrir internamente con la delimitación de los sectores urbanos de la ciudad de Cali (ver Figura 3.4).

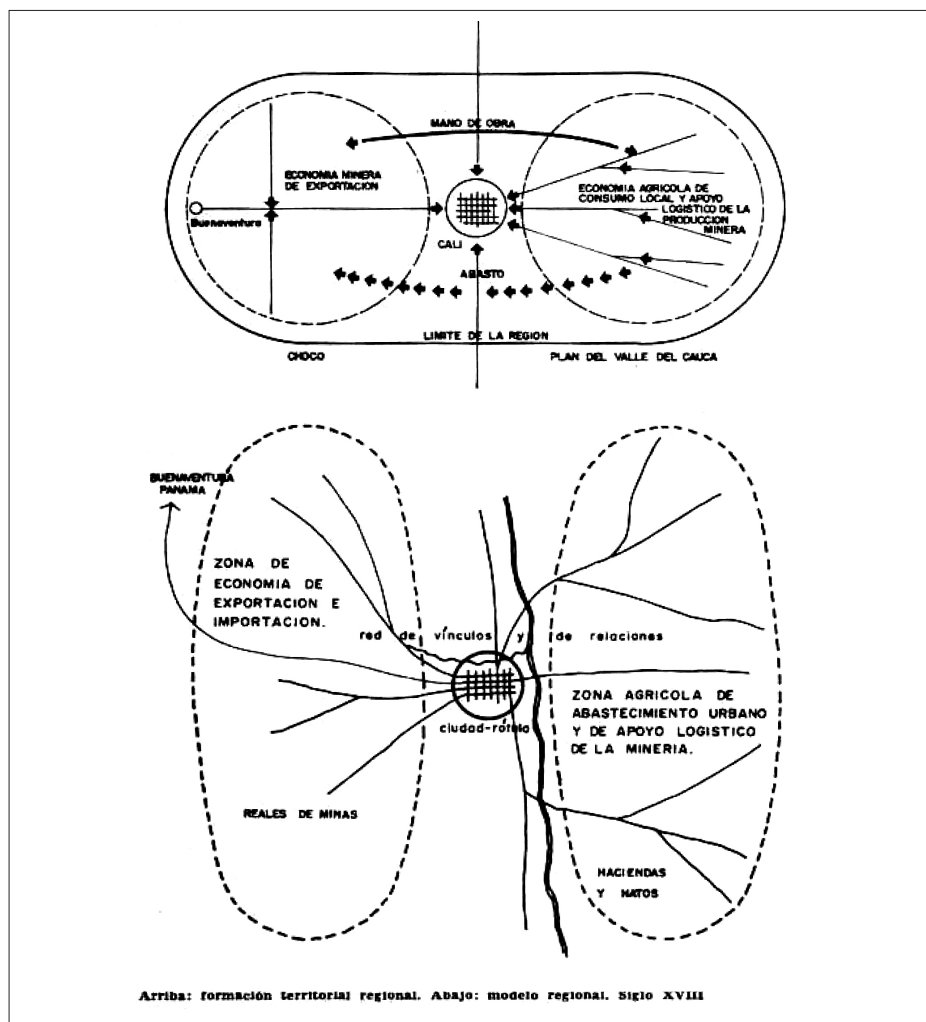


Figura 3.4. Relaciones de Cali con el entorno, siglo XVIII.

Fuente: Aprile Gniset, Jacques. Op.cit, p. 398.

Esta diversificación social, espacial, territorial y económica es una práctica cultural hispana que se impone en toda la Nueva Granada y en el Gran Cauca. La organización social de la colonia consistió entonces en mantener una división de la sociedad entre conquistadores y conquistados. Los primeros llegan como señores, los pueblos indígenas de América se convierten en sirvientes y los africanos vienen como esclavos.

En el imaginario español el trabajo manual era vergonzoso, por ello, los cargos públicos estuvieron siempre en manos de los españoles y de sus descendientes, los criollos, y de la misma manera, las haciendas y las minas

de oro y plata. Esta mentalidad contribuyó a la construcción de una discriminación social y racial. En ese orden ideológico, los españoles y criollos eran los dueños de las encomiendas y las estancias, luego haciendas, los que ocupaban los cargos del poder político y religioso; los mestizos no pudientes, eran tratantes (comerciantes) y ejercían profesiones relacionadas con artes y oficios; los indios eran artesanos, agricultores o desempeñaban otros oficios; los negros africanos fueron esclavizados, y luego los mulattos ocuparon los puestos más bajos de la escala social. En esta estructura social, el ideario de las prácticas culturales y sociales eran congruentes con su posición social, por ello, todo el que no era español o de la alta sociedad criolla, era despreciado y subvalorado. La herencia hispánica nos legó un repudio hacia todo lo propio y lo nuestro, y nos impuso todo lo que nos es ajeno y extranjero, por eso lo sobrevaloramos (Motta, 2007:134).

La cultura hispánica, los españoles y luego sus descendientes, los criollos, modelaron la sociedad con base en la familia monogámica, endogámica y cristiana. La legitimidad en las uniones y en la descendencia constituyó distintivos fundamentales ante los grupos étnicos mezclados.

La autoridad paterna era determinante en el momento de decidir la nupcialidad de los hijos. Un matrimonio indeseable era aquel en el que se casaran con miembros de otra clase social, otra raza u otra cultura, y eso no se podía tolerar. La estrategia que se desarrollaba entre los padres y parientes era preservar el “orden” de la familia. Por otro lado, en Cali y las demás ciudades del Valle, con la riqueza de los mineros, hacendados y comerciantes, se creó una vasta red de artesanos y un cúmulo de sirvientes domésticos, conformado por indios y esclavos.

Nacieron barrios que se ordenaron espacialmente entre la élite, los mestizos y la población de bajo nivel social. Las casas de los terratenientes y comerciantes ricos se ubicaron en las plazas, tenían corredores y amplios patios, y al fondo la estancia de los sirvientes y peones que realizaban las labores diarias. La arquitectura religiosa que se levantó durante el siglo XVIII adquirió tamaño, altura y magnitud para albergar a la feligresía y celebrar las fiestas patronales con toda pompa; y la civil, las casas de la gobernación y los cabildos, para mostrar poder. (Motta, 2007: 136)

Desde finales del Siglo XVI hay una marcada división del espacio urbano que se pone en evidencia en el centro, en donde opera una segregación física de los diferentes usos, y la cual se va a prolongar hasta el siglo XX (ver Figura 3.5).

La sociedad mestiza que se configuró en el siglo XVIII, siguiendo el ideario de la élite terrateniente, se fue constituyendo en la población mayoritaria de la región. Localizados en los campos y en las ciudades, para 1776 conformaban en el Valle del Cauca un 35% del total, un 15% más que la élite -blanca criolla- un 10% más que los indígenas y un 50% más que los esclavos, según Pablo Rodríguez (1994: 84).

Durante cuatro siglos, la aldea de Santiago de Cali se reducía espacialmente a la cuadrícula colonial. En ella, habitaban los criollos caleños y, al otro lado del río Cali, se localizaban los mestizos e inmigrantes, provenientes tanto de la colonización antioqueña como de la caucana, boyacense y nariñense.



Figura 3.5. Estructura espacial de la ciudad de Cali, Siglo XVIII

Fuente: Aprile- Gnisset, Jacques "La formación espacial indiana colonial" En: *La ciudad colombiana prehispánica, de la conquista e indiana*. Banco Popular. Bogotá, 1991.

Llegan así a la cuenca hidrográfica del río Cali, estableciéndose las primeras familias paisas en los lugares hoy denominados Cárpato, Peñas Blancas, los Andes y La Castilla.

Los colonos procedentes de Cundinamarca, Boyacá, Cauca y Nariño, eran campesinos pobres en busca de tierras para cultivar sus productos de clima frío. Se localizaron en las franjas occidental y oriental de la cordillera Central, en la franja oeste de la cordillera Occidental, en las estribaciones de los Farallones de Cali y en la cuenca hidrográfica del río Cali, formando caseríos que después alcanzaron la categoría de corregimiento. Estos inmigrantes desarrollaron una actividad agropecuaria intensa (Rojas y Castillo, 1987; Londoño, Jaime, 1992: 149 -162 y Almario 1993: 128-163).

POBLAMIENTO EN LOS SIGLOS XIX Y XX

A partir de 1870 las dos principales corrientes de inmigración en Cali, la andina y la paisa, se asientan y comienzan a organizar sus estructuras sociales y económicas en los valles inter-andinos de la ciudad. Con un patrón de poblamiento disperso, las familias Valencia y Collazos, colonizan globos de tierra de alrededor de 70 hectáreas cada una, en el actual corregimiento de los Andes, desarrollándose una actividad económica pecuaria, de carácter extensivo. En las dos primeras décadas del siglo XX, las familias se habían emparentado entre sí y con los pobladores mestizos de Cali, por lo cual empiezan a fragmentar sus fundos y el espacio territorial se reordena en términos de parentalidad. La familia extensa patriarcal era lo determinante en 1950 y la herencia de la tierra es legada a los hijos para la configuración de familias nucleares (ver Figura 3.6).

La parcelación de sus territorios y la constitución de familias nucleares conlleva al establecimiento de actividades agrícolas, especialmente de cultivos de yuca, maíz, frijol y pan coger, y a otras labores productivas.

La ciudad de Cali, heterogénea y de clases, desarrolla una infraestructura que posteriormente se convierte en hitos urbanos que hoy están localizados en la comuna 3. Pero el tejido social de sus residentes se halla de espaldas al río, no hay un camino definido al lado del mismo, las fachadas de sus construcciones dan en contra del río que se transforma en la <parte de atrás de la ciudad>. (Castro, Samuel. 1994). Para 1910 la ciudad se convierte en capital del Departamento del Valle del Cauca, se generan nuevas inversiones y se construyen otros equipamientos y edificios que hoy son hitos urbanos de carácter privado, la ciudad se densifica y el río Cali se incorpora a su desarrollo urbano y paisajístico de la ciudad.

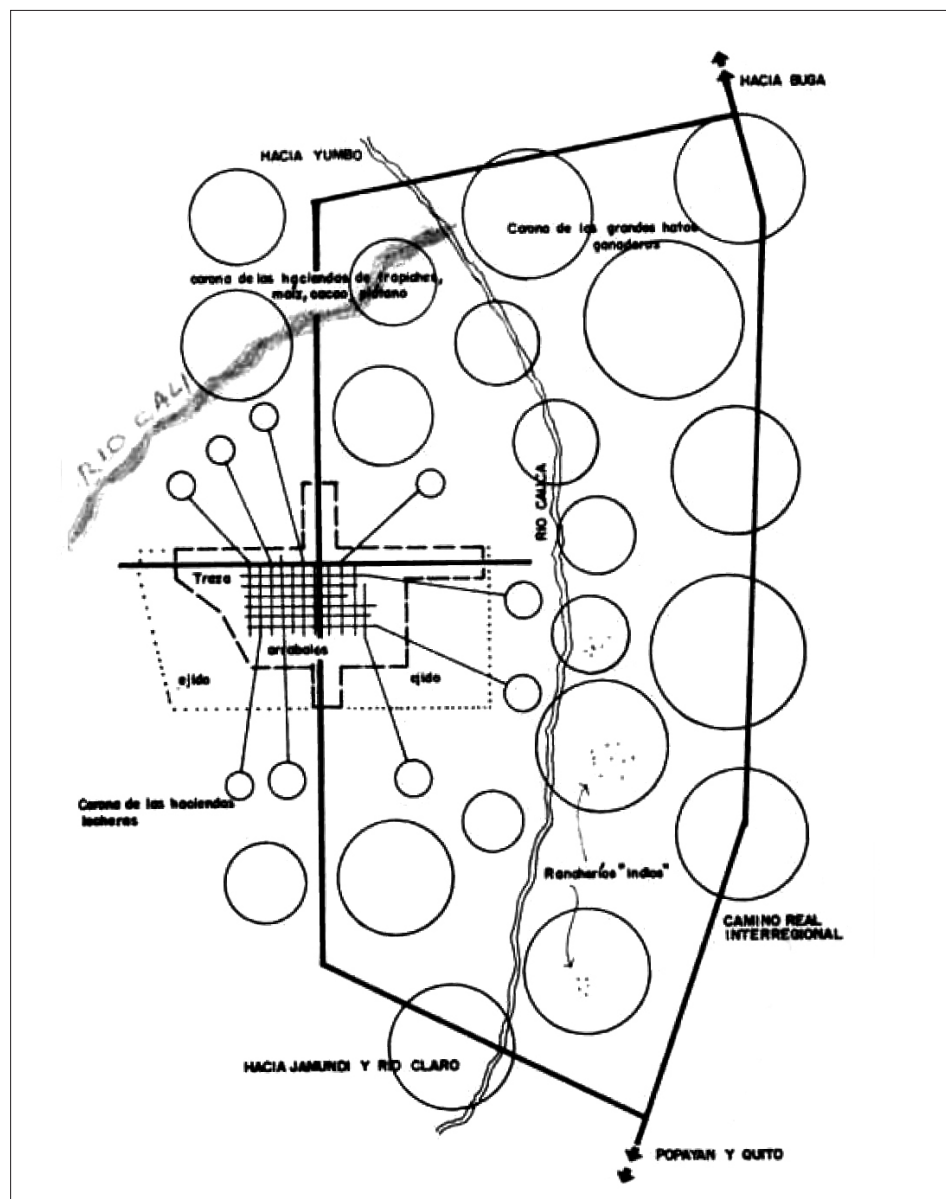


Figura 3.6. Modelo territorial de la cuenca del río Cali, siglo XVIII

Fuente: Tomado de Aprile Gniset, con ajustes para mostrar el río Cali.

El centro principal de la ciudad se localiza en la actual comuna 3 y allí se ubican y concentran las actividades institucionales del municipio y del Departamento del Valle del Cauca. Por ser el sector más antiguo de la ciudad y conservar algunos trazos arquitectónicos del siglo XIX, este espacio

cobra mayor importancia al estar dotado de una fuerte expresión simbólica, histórica y cultural para sus habitantes. Las zonas patrimoniales de la comuna 3 y que hacen parte de la UPA 2 constituyen el centro histórico de la ciudad que alberga la Plaza de Caicedo y su zona de influencia, los barrios La Merced, Santa Rosa, San Antonio y San Cayetano, recintos como la Plaza de San Francisco, y los parques de San Nicolás, El Peñón, del barrio Obrero y de Santa Rosa. Constituyen inmuebles de interés patrimonial la Iglesia de La Ermita, el antiguo Colegio de la Sagrada Familia, los colegios Santa Librada y San Bosco, los teatros Aristi y Colón, y los edificios Otero y COLTABACO. Como hitos urbanos se encuentran el río Cali, las palmas de la calle 25, los puentes Ortiz y España, la catedral de San Pedro, la Plaza de Caicedo y el teatro al aire libre Los Cristales (DAGMA, 2003).

La Comuna 3 de la cuenca hidrográfica del río Cali está conformada por 15 barrios pero para este análisis sólo son importantes 11 barrios: El Peñón, San Antonio, La Merced, San Pascual, El Calvario, San Pedro, San Juan Bosco, Santa Rosa, San Nicolás, El Hoyo, El Piloto, y el acueducto de San Antonio. Tiene actualmente una densidad baja, 117,62 habitantes por Ha. y una población de 44.322 habitantes para el 2005. Se caracteriza por tener una distribución etárea de la población mayoritaria entre los 25 y 30 años, 4.376 personas entre hombres y mujeres. La principal actividad económica está relacionada con la prestación de servicios y el comercio; otra actividad importante es el reciclaje, que se desarrolla en el barrio el Calvario (Cali en cifras, 2001).

La oferta paisajística de la Comuna 3, UPA 2, está representada por la ronda del río Cali, la cual se encuentra parcialmente adecuada como un espacio recreativo-contemplativo, la colina de San Antonio desde donde se puede divisar el norte, el oriente y el sureste de la ciudad, el parque del Acueducto y el teatro al aire libre Los Cristales. En estos espacios paisajísticos se encuentran más de 20 especies de árboles como la acacia rubinia, caucho, chiminango, palma botella, swinglia, leucaena, palma areca, mango, guayacán rosado, cojón de cabrito, flor amarillo, valero, palma zancona, tulipán africano, guásimo, carbonero, árbol del pan, matarratón, algarrobo, copa de oro, martín galviz, pomarroso, saúco, urapán, zapote, zarrumbo, palma de iraca y otros más.

La ciudad de Cali fue cambiando en las primeras décadas del Siglo XX, después de erigirse como capital del departamento. La vida material y los nuevos espacios de socialización y de cohesión entre la élite se empezaron a constituir en la ciudad, manteniéndose las prácticas culturales y los valores de la tradición, la familia patriarcal, el respeto y obediencia a las jerarquías sociales, la religión y la moral cristianas. Por su parte, la plebe, así llamada por la élite caleña, empezó también a experimentar cambios como el de tener un sentimiento de una mayor equidad social, valoración de la

persona y autonomía individual, bajo un espíritu cristiano. En tal sentido, la servidumbre, los peones, los tenderos, los vendedores de la plaza, los artesanos, las lavanderas, los conductores, los empleados de los almacenes y demás sectores populares de la ciudad aunaron esfuerzos para luchar por derechos equitativos.

Para esa época Cali comienza a transformarse, se inician trabajos de infraestructura de servicios públicos, la implantación de fábricas, la llegada del ferrocarril, su inserción a la modernidad a través del puerto fluvial del Cauca – Juanchito- lo que implica una expansión espacial de la ciudad. Las fábricas se sitúan en lo que hoy es la comuna 3. En cuanto al uso residencial, localizado en el centro de la ciudad, conformado por las élites tradicionales, donde se combinaba con el uso comercial, se traslada a nuevos barrios. El sector de altos ingresos quería continuar cerca del centro, lugar de sus actividades comerciales, por tanto la expansión urbana se efectúa hacia el oeste y el norte. El barrio Granada, iniciado en 1922, fue el primero que se construyó al otro lado del río Cali y con él comenzó el proceso de urbanización en la margen izquierda del río hacia el norte (Vásquez, 2001).

A partir del barrio Granada, la expansión urbana conformó los nuevos barrios de Juanambú, Centenario, Versalles y Santa Mónica, construidos entre las décadas de los años veinte a cincuenta. En la década de los sesenta y con los Juegos Panamericanos, se da una rápida urbanización de manera desordenada y se pierde el control de la planeación espacial. Aparecen varios barrios hacia la zona del río como la Flora, Los Álamos, la primera etapa de Floralia, La Merced, Vipasa, Prados del Norte, El Bosque, La Campiña y Chipichape. Todos estos barrios hoy en día pertenecen a la comuna 2 y corresponden a estratos socioeconómicos altos y medio altos. Es decir, el imaginario hispánico de segregación espacial y social continúa en el Siglo XX. A fines del mismo, migrantes del Cauca y Nariño que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos se establecen en Altos de Normandía, Bataclán y Altos de Menga.

Especialmente toda la Comuna 2 hace parte de la UPA 2, territorialmente está compuesto por 25 barrios, con una población residente de 116.324 habitantes y tiene una densidad bruta de 88,96 habitantes por hectárea. Esta comuna que entre los años treinta a setenta del siglo XX fue de carácter residencial, ha experimentado una transformación en el uso del suelo y, por tanto, presenta actividades mixtas. Actualmente concentra la mayor actividad en comercio y servicios, alberga grandes centros comerciales que en algunos sectores se han convertido en piezas estratégicas de economía local. (DAGMA, 2003) Como la comuna topográficamente se ubica en el flanco oriental del piedemonte de la cordillera Occidental y en el lecho del río Cali, los suelos de ladera han sido tomados tanto para la construcción

de vivienda de altos ingresos como para asentamientos subnormales, por lo cual comparten las mismas problemáticas en materia ambiental. Con relación a la oferta ambiental y paisajística, el río Cali recorre la comuna 2 de occidente a nororiente. En este trayecto, recibe las aguas de quebradas como la de Fátima, Santa Mónica y El Buen Vivir, que bajan del cerro de las Tres Cruces, y de la quebrada Menga, que drena desde el Alto Menga, por el costado norte del barrio El Bosque. Todas estas quebradas se encuentran canalizadas y desviadas de su cauce natural; así mismo, el río Cali a lo largo de la zona urbana ha sido transformado con obras tales como andenes marginales, muros de cemento y piedra, y puentes vehiculares y peatonales, perdiendo su forma natural y reduciendo los hábitats disponibles para fauna y flora. En cuanto a la vegetación existente, en la comuna 2 se han registrado 26.318 árboles y cuenta con un total de 1.013.793,39 m² de zonas verdes (SAFT Limitada, 1999).

Con la expansión física y demográfica de Cali desde 1910 en adelante, la construcción del ferrocarril, que hizo efectiva la ventaja de la localización de la ciudad con respecto al océano Pacífico, y la creciente movilización hacia Buenaventura del café de exportación, con paso obligado por Cali, se generaron en la ciudad actividades de cargue, descargue, bodegaje y la inmigración de comerciantes, especialmente paisas, y de sociedades vinculadas a la comercialización y exportación del grano, y al comercio en general. En estas circunstancias, la demanda de trabajo y salarios relativos, crearon corrientes inmigratorias e incrementos significativos en la tasa de crecimiento de la población.

Otro de los sectores de la cuenca del río Cali por donde se expandió la ciudad hacia el occidente fue La Legua, cuyo nombre obedece a la distancia del centro de Cali hacia el camino de Buenaventura. De allí partían las bestias cargadas con el grano y otras vituallas, hasta una reducida planicie del camino de herradura, donde los viandantes paraban a tomar agua con panela. En ese sector, inmigrantes procedentes de Cauca, Nariño y el Viejo Caldas se establecen, construyen sus viviendas y van dando origen a numerosos barrios como La Legua, Terrón Colorado, Vista Hermosa, Palermo, Las Palmas y varios sectores que quedan entre las cuencas de los ríos Cali y Aguacatal. En 1975 se presenta otro proceso migratorio a esta zona, originado por residentes de la ciudad de Cali, creando otros sectores como el Alto y Bajo Aguacatal; esta zona se ubica geográficamente entre los cerros tutelares, Las Tres Cruces y Cristo Rey, y entre las cuencas hidrográficas de los ríos Cali y Aguacatal. A esta zona se la denomina actualmente Comuna 1 y hace parte de la unidad de paisaje UPA 1.

La expansión urbana ejerce fuerte presión sobre las cuencas de estos dos ríos, que hacen parte de la reserva forestal protectora y se ven afectadas por asentamientos subnormales consolidados. En la cuenca del Agua-

catal, al borde del río, en la margen derecha, la concentración de viviendas construidas es alta. Igualmente, en áreas adyacentes al río Aguacatal, se encuentran depósitos de escombros y basuras domésticas. La explotación de canteras cercanas también contamina sus aguas. Ambos ríos, atraviesan suelos muy pendientes y desprovistos de vegetación arbórea.

La Comuna 1 tiene una composición demográfica de 61.338 habitantes pertenecientes al estrato socioeconómico bajo. Sus actividades económicas consisten en fami-empresas o microempresas que producen calzado, implementos de aseo para el hogar, velas, bolsas plásticas y que operan en las propias residencias, integrando el trabajo de mujeres, niños y niñas. También la actividad comercial y la minería son fuentes de trabajo (DAG-MA, 2003) Para la década de los ochenta, se establece la Urbanización Aguacatal compuesta por profesionales y docentes de instituciones de educación superior y tecnológica que se adscriben al estrato socioeconómico medio-medio, esta urbanización vierte sus aguas residuales al río Aguacatal. Igualmente, es por ese sector que la quebrada El Chocho tributa sus aguas al río Aguacatal, cargadas de sedimentos y residuos de la actividad minera.

Con relación a la oferta ambiental y paisajística, la comuna 1 cuenta con los cerros de Las Tres Cruces y de Cristo Rey. En Las Tres Cruces ocurre un reciente proceso de urbanización y de ocupación subnormal, así como minería de carbón y extracción de bloques de arenisca para construcciones. En Cristo Rey aparece por el costado sur un deslizamiento de cerca de 1 km², cuya base parece haber desviado el río Cali. Así mismo, cuenta con el Zoológico y el Jardín Botánico, con vegetación abundante y presencia de fauna, especialmente de aves. En estos dos espacios, Zoológico y Jardín Botánico, los ecosistemas en general presentan características de un medio equilibrado, debido a la presencia de especies descomponedoras y depredadoras. (Contraloría, 1998). Estos espacios se han constituido, recientemente, en importantes centros de apoyo para la educación ambiental en la ciudad.

En las tres primeras décadas del siglo XX, la transformación de Cali, relacionada con el proceso de industrialización y el acelerado desarrollo comercial, se activó con la construcción del ferrocarril y la instalación, durante el período 1924-1930, de fabricas procesadoras de alimentos y de productos de consumo personal, que no solo utilizaban mano de obra local sino materias primas de la región. La organización espacial de la ciudad se estructuró en torno al ferrocarril, pues dichas industrias se ubicaron cerca del centro de transporte de carga. A partir de 1930, la extensión de los barrios El Calvario y San Nicolás va creando barrios de gentes inmigrantes asalariadas y dependientes de las manufacturas, introduciéndose una relación capital-trabajo dentro de un entorno tradicional. Estos sectores socio-

laborales van configurando una espacialidad y unas clases sociales subalternas. Así, emergen los barrios Obrero, Fray Damián, Santander, Jorge Isaacs y el Piloto, poblados por gentes pobres inmigrantes y artesanos del barrio San Nicolás, que presionan la ocupación de las tierras ejidales. En el meandro del río Cali, entre las calles 23 y 35, por su cercanía al ferrocarril y al río Cauca, se establece la Industria de Licores del Valle como también otras industrias, intensificándose la invasión de tierras para uso residencial y expansión de la ciudad hacia el oriente. Posteriormente, en los años cincuenta, la violencia tuvo marcado impacto en el crecimiento de la ciudad y en el trazado del desarrollo urbano, sin ninguna planificación, pues se propició una colonización urbana popular, a través de expropiaciones populares masivas que dieron origen a los barrios de La Isla, Fátima, Berlín y San Francisco, todos pertenecientes hoy a la Comuna 4 (Vásquez, 2001).

La Comuna 4 alberga 20 barrios pero dentro del perímetro de la cuenca hidrográfica del río Cali, se incluyen los barrios de: La Isla, Berlín, Unidad Residencial Bueno Madrid, San Francisco, Santander, los sectores de la Antigua Industria de Licores, el Cementerio Central, Puerto Chontaduro y los asentamientos subnormales de Camilo Torres I y II. Sus residentes, nativos de Cali, de la Costa Pacífica colombiana y de los departamentos de Cauca y Caldas, ejercen actividades económicas varias, desde empleos formales en industrias hasta desempleados y subempleados, representados en el comercio informal y la pequeña empresa. La composición étnica predominante en esta zona de la cuenca urbana se encuentra en el rango de 15 a 50 años y una distribución por sexos de 47% para hombres y un 53% para mujeres. El barrio con mayor densidad es La Isla, el cual genera los mayores impactos ambientales en el río por la inadecuada disposición final de escombros y residuos sólidos. El río Cali limita el extremo norte de la Comuna 4. En su recorrido, se puede observar cómo se va deteriorando y a la altura de la calle 70 se perciben fuertes olores¹⁸.

Algunos de los problemas ambientales serios de Comuna 4, en el área de la cuenca del río, son la invasión de la zona de protección, la carencia de arborización, el riesgo de inundación, los vertimientos directos de aguas residuales de las viviendas, los desagües abandonados de las fábricas, los basureros y escombreras crónicas, en particular en zonas de La Isla, Camilo Torres y Puerto Chontaduro.

La expansión urbana de Cali ha continuado, en diferentes períodos del Siglo XX, de manera desordenada y no planificada. Las invasiones, las construcciones piratas y las viviendas diseñadas precariamente para los sectores populares por parte del Estado, recrean aún más la segregación socio-espacial y la exclusión social de la población caleña. Por otro lado,

¹⁸ Trabajo de campo. Recorridos por el río y visita domiciliaria a los habitantes del área.

las corrientes inmigratorias propician un carácter multiétnico y pluricultural en la ciudad, debido a las variadas procedencias regionales.

Para 1980, programas de vivienda estatales a través del Instituto de Crédito Territorial y el Instituto de Vivienda de Cali - INVICALI - desarrollan programas de adjudicación de casas unifamiliares y lotes con todos los servicios públicos domiciliarios como los de las ciudadelas de Floralia y Petecuy. Igualmente, paralelo a estos sectores, se desarrollan nuevos espacios residenciales como Los Alcázares, La Rivera y Los Guadales. Estos proyectos se localizan en el extremo nororiental de la ciudad sobre la llanura de inundación del río Cauca, en un terreno casi plano de pendiente mínima. De igual manera, en las márgenes de los ríos Cali y Cauca, se ubican sectores conocidos como Las Vegas, Venecia y Paso del Comercio.

Paralelamente, se empieza a generar una preocupación por la recuperación ambiental y paisajística, por lo cual, se construyen los jarillones de los ríos Cali y Cauca para amortiguar el volumen de agua de las crecientes, teniendo en cuenta las dinámicas de sus cauces. Poco después de culminada la obra, se produjeron asentamientos de familias provenientes del norte del departamento del Valle y de Nariño, Putumayo, Tolima, Huila, Cauca, Cundinamarca y Antioquia, en la zona comprendida entre el cauce y la cara húmeda del jarillón, lo que ha propiciado el relleno de la zona forestal protectora del cauce con escombros. Estas familias que ocupan la zona forestal protectora son aproximadamente 350 y se han organizado en la Asociación de agricultores urbanos Paso del Comercio. El asentamiento conocido como Floralia se sustentó en mantener la ribera del río y en su condición de campesinos migrantes, establecer una relación estrecha entre el río, su vegetación y sus cultivos agrícolas. Sin embargo, la implementación de estas actividades y otras pecuarias, con reses y marraneras para pastoreo, además de la instalación de pequeñas empresas y talleres, generan un gran impacto ambiental negativo sobre el río Cali.

Todos estos hechos sociales se ubican en lo que actualmente se denomina Comuna 6 que, al igual que la Comuna 4, hacen parte de la UPA 3. Los barrios de la Comuna 6 que hacen parte de la cuenca hidrográfica del río Cali son Paso del Comercio, Los Alcázares, Petecuy, Los Guadales, La Rivera, Ciudadela Floralia y los jarillones de los ríos Cali y Cauca.

El uso inadecuado de las zonas de protección de los cauces y canales, de las zonas verdes y de los separadores de estos sectores impactan la flora y la deterioran. Por otro lado, las diferentes actividades económicas que se desarrollan en los jarillones tales como vivienda, economía agropecuaria de pequeña escala y actividades comerciales, generan residuos sólidos y líquidos, alterando la calidad ambiental del área.

La mayor parte de la población se concentra entre los 10 y los 39 años. Sin embargo, en el jarillón del río Cali se tiene una alta proporción de me-

nores de 15 años. La situación socioeconómica de los jarillones de los ríos Cali y Cauca se califica como de estrato bajo, en tanto que la de los barrios de Floralia, Alcázares, La Rivera y Los Guadales pertenecen al estrato medio bajo. La actividad económica de éstos últimos se concentra en el sector de los servicios. La oferta ambiental de estos sectores de la Comuna 6 está representada especialmente por aves que se ven afectadas por las lamentables condiciones del río Cali, ya que en su recorrido por la ciudad recibe descargas de aguas residuales.

En su parte baja, la cuenca hidrográfica del río Cali corresponde al sector urbano, con 500.000 habitantes; en ella, se ponen de presente deficiencias en la planificación por parte de la institucionalidad municipal.

La expansión demográfica en la cuenca obedece principalmente a los procesos inmigratorios que se traducen en una presión en la búsqueda de tierras para la expansión urbana, acentuando el tradicional conflicto por la tierra, incrementando las áreas tanto para vivienda legal como para ocupaciones ilegales o de hecho. La inmigración en todo el siglo XX y su presión sobre la tierra de la cuenca dio lugar a un proceso de densificación en la proximidad del río Cali: las primeras invasiones masivas ocurrieron al occidente en Terrón Colorado; luego el centro de Cali se expandió y se ocuparon las riberas del río, en los barrios Fátima, La Isla y Berlín; posteriormente, se conformaron barrios piratas en los ejidos y se produjo una expansión hacia el nororiente por gentes pobres y campesinas que determinó socio-espacialmente una diferencia entre ambos espacios de la cuenca.

La margen izquierda, habitada por población de élite caleña y vallecaucana -caracterizada por valores tradicionales y costumbres de moral cristiana, familias nucleares patriarcales, herederos del orden social hispánico-, constituye el norte de Cali, espacio que ha estado signado desde el Siglo XIX por población de altos ingresos económicos.

La margen derecha del río está ocupada por una población campesina y popular inmigrante procedente de múltiples regiones andinas y paisas que dio lugar a una hibridación cultural intensa. Esta población valoraba la autonomía personal en el trabajo y en la vida cotidiana, le desagradaban los convencionalismos sociales presentes en la élite de la ciudad y tenían fuertes convicciones partidistas. De familias extensas patriarcales, inicialmente, se fueron transformando en variados tipos familiares, creando una mentalidad de actividades favorables a los <cuanta propia>. Ello explica por qué en la cuenca se encuentran procesos de producción empresarial familiar, microempresas y comercio informal, y parcelas agropecuarias urbanas, en el jarillón del río Cali.

La expansión urbana de la cuenca en los años sesenta y setenta da inicio a una nueva configuración espacial: el carácter monocéntrico de la ciudad, a partir de la Plaza de Caicedo, empieza a modificarse para gene-

rar la fragmentación urbana y la aparición de nuevos centros urbanos con actividades terciarias. La pluricentralidad, la heterogeneidad espacial y la segmentación en la cuenca también han incidido en la mentalidad de sus pobladores. La estructura simbólica del río Cali se ha ido perdiendo, la oferta ambiental se ha ido deteriorando, para abrir paso a infraestructuras de la globalización, los hipermercados y los *mall*, donde las actividades comerciales y el entretenimiento se confabulan para atraer a los usuarios al consumo. En todas las comunas de la cuenca se encuentran centros comerciales que se constituyen en espacios de <paso> en donde predomina la circulación, la convocación masiva y despersonalizada, y la observación rápida, en oposición a los espacios públicos de antaño que invitaban a <estar> y que fueron sedes de encuentros, de diálogos y de interacción interpersonal.

Igualmente, la segmentación espacial contribuyó a la construcción de conjuntos residenciales cerrados para sectores sociales de altos ingresos como en la Comuna 2 y algunos espacios de la Comuna 3. Este fenómeno socio-espacial en la cuenca pone en evidencia una discriminación ambiental y social que está representada en la riqueza y la pobreza del espacio urbano. Las Comunas 1 y 6, de las UPA 1 y 3 respectivamente, son habitadas por personas de bajos recursos económicos, con necesidades básicas insatisfechas y baja calidad de vida que generan graves impactos ambientales en la cuenca. Se localizan en los cerros y en la llanura inundable de los ríos Cali y Cauca. La Comuna 2 y algunos sectores de la Comuna 3, que representan la UPA 2, se ubican en áreas espaciales privilegiadas, sin precariedades y con altos ingresos económicos. Las Comunas 3 y 4, que corresponden a la UPA 3, se caracterizan por ser un sector poblacional de ingresos medios que se localiza en el área tradicional de la cuenca y desea dar una nueva funcionalidad a la estructura simbólica de la misma.

REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE LA CUENCA

La concepción del ser humano como una especie animal capaz de simbolizar, conceptualizar, buscar significaciones, que se ha hecho más popular tanto en las ciencias sociales como en la filosofía en los últimos años, abre toda una nueva perspectiva no solo para analizar la religión y/o cosmogonías sino también las relaciones que existen entre la naturaleza y la sociedad, y los valores y percepciones que el ser humano establece de ella. El impulso de dar un sentido, forma y orden la experiencia es, evidentemente, tan real y apremiante como las más familiares necesidades biológicas. En este entendido, considerar las actividades simbólicas -religión, arte, ideología, lenguaje, mito- solo como expresiones disfrazadas de alguna otra cosa que aparentan ser o como intentos de dar orientación a un

organismo que no puede vivir en un mundo que no comprende, no es la interpretación que se les debe dar en la actualidad.

“Los símbolos son estrategias para captar situaciones, entonces se necesita prestar mayor atención a la manera cómo las personas definen las situaciones y a la manera en que llegan a arreglos con ellas”, plantea Geertz (1992: 129). Esto implica no un divorcio en creencias y valores de sus contextos psico-biológicos, sociales y culturales, sino poner mayor énfasis en el análisis de tales creencias y valores desde el punto de vista de conceptos explícitamente creados para tratar un material simbólico.

En la discusión antropológica reciente, los aspectos morales y estéticos de una determinada cultura o grupo social y los elementos de evaluación del mismo se han denominado como *ethos*, en tanto que los aspectos cognitivos y existenciales se han denominado con la expresión *cosmovisión* o visión del mundo. El *ethos* de un pueblo es su tono, el carácter y la calidad de vida, su estilo moral y estético, y la disposición de su ánimo; se trata de la situación subyacente que un pueblo, grupo social o una cultura tiene ante sí mismo y ante el mundo. Por otro lado, la *cosmovisión* es un retrato de la manera en que se ven las cosas en su pura efectividad; es su concepción de la naturaleza, su sociedad y la persona. Los grupos sociales, entonces, viven su realidad ampliada pero también la viven en una nueva dimensión. Ello significa que los grupos humanos se enfrentan a la realidad no solamente de manera física inmediata sino también que la enfrentan en el universo simbólico. Esa estructura simbólica encierra las formas lingüísticas y las imágenes artísticas en símbolos míticos o en ritos religiosos, de tal forma que no se puede ver o conocer algo sino a través de la interpretación de este medio artificial.

La relación intrínseca entre *ethos* y *cosmovisión* se devela en el sentido de que el *ethos*, al decir de Geertz se hace intelectualmente razonable al mostrarse que representa un estilo de vida implícito por el estado de cosas que la *cosmovisión* describe, y la *cosmovisión* se hace emocionalmente aceptable al ser presentada como una imagen del estado real de cosas del cual aquel estilo de vida es una auténtica expresión. (1992:118)

Los símbolos se refieren entonces a una ontología y a una cosmología, a una estética y a una moral; su fuerza peculiar reside en su capacidad de identificar de hecho, en el plano más fundamental, su valor, y de darle una dimensión normativa general a lo que, de otra manera, sería meramente efectiva.

Siguiendo a Bachelard (1978) en lo que él denomina *imaginación de la materia*, se encuentran los modos y maneras de sentir y describir el mundo, ya que la visión del universo de cada pueblo se hace presente a través de la representación.

Las representaciones, siendo o no descritas, ensanchan la descripción del mundo, como Ricoeur (1990: 321) lo indica: .../las cualidades poéticas, transferidas colaboran a aumentar la configuración del mundo; son verdaderas en la medida en que son apropiadas. El mostrar la realidad de la cuenca invita a invocar la memoria y provocar los afectos, forzando a ver y sentir el río Cali, no solo su imagen física sino también la imagen metafórica. El propósito es el de apuntar cómo una metáfora puede vivir en sociedad, describiéndola, configurándola, pero también lo metafórico, en sentido práctico, se traduce, a menudo, en gestos y actitudes que se deben considerar como un lenguaje articulado y complejo que permite penetrar el vivir y el sentir de un pueblo (Cantero, 2003:168).

Esta visión de lo existencial, metafórico, representativo y normativo, entre el ethos y la cosmovisión en la cuenca hidrográfica del río Cali se refleja en las unidades de paisaje en tanto físicas y en tanto culturales. El río Cali es de por sí un símbolo y dentro de él se desarrollan actividades simbólicas. Tales actividades son al mismo tiempo estéticas y productivas (ver Figuras 3.7 y 3.8). Peñas Blancas y Cárpatos hacen parte de los Farallones y constituyen un referente simbólico en la relación sociedad-naturaleza-cultura. Situadas una frente a la otra, éstas dos montañas, localizadas en el corregimiento de Pichindé la primera y en el corregimiento de los Andes la segunda, simbolizan la majestuosidad de los Farallones pero también la trampa del Averno. Igualmente Venteaderos con Yanaconas es otro referente simbólico de gran importancia.

El río se ha constituido en un símbolo para los caleños. Bajando de los Farallones, el río ha construido biofísicamente remansos y playas que han servido como solaz y esparcimiento para la población. Al entrar a la ciudad recorre el nor-occidente aportando una calidad sensible al lugar. Los sitios del Jardín Botánico, el Zoológico, La Tertulia y El Obelisco, la Colina de San Antonio y la Estatua de Belalcázar, son sentires espaciales, son lugares que simbolizan y se llenan de actividades simbólicas. Este sector del Oeste de Cali, constituye una urdimbre de lugares caracterizados que configuran referencias precisas dentro del paisaje urbano, en permanente cambio. Ellos son, a la vez, el soporte de la identidad urbana, más allá de los cambios que afectan al entorno y al tejido urbano.



Figura 3.7. Frente al jardín botánico. Los Andes

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.



Figura 3.8. Peñas Blancas, Pichindé

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.

Tanto los residentes como los forasteros sienten el río que baja de Los Farallones y trae su brisa que inunda la ciudad. El siguiente poema de Rodrigo Escobar Holguín (1991:80) invita a conocer Los Farallones:

INVITACIÓN A LOS FARALLONES

La estridencia y la angustia,
déjala atrás.

Ven a sentir el ruido y el tacto de las aguas,
el canto y los colores de las aves,
el olor de la brisa entre lo húmedo,
la sagrada hermosura
de todo cuanto nace.

Que no queden señales de tu paso:
otros vendrán aquí,
al correr de los días y los años,
a encontrarse de nuevo
con la tierra y el aire,
con el agua
y el sol

Del mismo autor, se escoge otro poema que pone en verso un lugar representativo de Cali y su cuenca, como es la colina de San Antonio (Escobar Holguín, 1991: 87)

EN LA COLINA

La tormenta está próxima. Restallan
al azar los relámpagos. En la hierba revuelta
(... Olas rompientes: greñas despeinadas....)
Y en los giros del aire, temblorosas,
las luciérnagas van bordando las tinieblas.
El murciélago es ya un vecino errante:
hace mucho, entre sombras, cruzamos este parque.

Como símbolo, el río Cali constituye el patrimonio no solo como bien natural y cultural sino también de uso, capaz de ayudar a resolver, a la vez, necesidades de la sociedad. La alternativa de recuperar el patrimonio –la cuenca hidrográfica-, dando respuestas sociales, permite llegar al centro del problema de la regeneración de áreas erosionadas, contaminadas e impactadas, así como también de proveerlas de equipamientos comunitarios, culturales y de turismo.

Se entiende por patrimonio cultural los monumentos, grupos de edificios y sitios que tienen valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico o antropológico; y por patrimonio natural, las formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitats de especies animales y vegetales amenazadas, y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.

Después de su paso por el sitio de La Tertulia, el río avanza hacia el centro de la ciudad, pasando por el tradicional y colonial barrio de San Antonio y su Loma del Acueducto, articulando otro referente de identidad y patrimonio material de Cali como es la Estatua de Belalcázar. El tradicional parque del Peñón, hoy visitado por artistas y artesanos locales, le da un toque de comunicación cultural.

Otros hitos urbanos en interacción con el río, son el parque Uribe, el Puente España, el Puente Ortiz y la iglesia de La Ermita, puntos de referencia de la identidad caleña. En las unidades de paisaje de las Comunas 2 y 3 el río Cali es un eje articulador y se convierte en un medio de comunicación. El análisis del paisaje, como medio de comunicación, implica percibir los múltiples mensajes que el río ofrece, afectando la manera de actuar y conocer, y la satisfacción emocional y estética. Igualmente, en la lectura del paisaje en este sector occidental de la ciudad, aparecen otros referentes de identidad y de sentido de pertenencia, constituyendo también patrimonio natural y cultural como ethos de los caleños: las Tres Cruces y Cristo Rey. El Orquideorama hace también parte del patrimonio natural ubicado en la Comuna 2. Este paisaje, sensiblemente apropiado, influye igualmente en la comunicación personal. La cosmovisión y el ethos se hacen presentes a través de los lugares de encuentro, espacios que invitan a la conversación, a la tertulia y al divertimento. Así, el espacio donde circula el río Cali, se percibe como un lugar marcado y simbolizado (ver Figuras 3.9 y 3.10).



Figura 3.9. Puente Ortiz

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.



Figura 3.10. La Tertulia

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.

En Cali, el río Cali y su cuenca pueden ser el eje local de desarrollo sustentable tanto en el área rural como en el espacio urbano. Sin embargo, después de su recorrido por la parte noroccidental de la ciudad y entrar a la parte nororiental, se convierte en el receptor principal de las aguas residuales de la ciudad; es una cloaca abierta, desde mediados del Siglo XX (ver figuras 3.11 y 3.12).



Figura 3.11. Vertimiento de aguas residuales domésticas y residuos sólidos. Barrio: La Isla, Comuna 4

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.



Figura 3.12. Construcción en la ronda del río Cali. Barrio: La Isla, Comuna 4

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.

Por la Comuna 4, se encajona y su ronda es apropiada, como privada, por los habitantes de los barrios de La Isla y Camilo Torres, localizados frente a él. La cosmovisión de estos habitantes es que el río debe llevar los detritus y, en consecuencia, el ethos de sus pobladores implica que se convierta en un sanitario personal. El río, que es atravesado por puentes en esta comuna, desempeña la función de hogar, de uso doméstico y de trabajo. Así, los lugares de agua pública están bien marcados:

Y cuando a veces – a mi pesar – el fuego en mi mirada pasa,
ella sabe cómo se atiza temblando: agua arrojada
sobre las ascuas.
Mi agua viva, hela aquí desparramada toda,
¡en la tierra! Escurre, me huye - y
tengo sed y corro tras de ella.

(Quiroga, 1992, citado por Cantero, 2003)

El río Cali se abre luego hacia la Comuna 6 y, en su jarillón, la población allí asentada lo transforma en un espacio de agricultura urbana.

El río y su cuenca no son sólo una unidad biofísica, también hay que verlos como patrimonio económico y sociocultural, en el sentido de que pertenecen a la sociedad, facilitan un estilo de vida determinado, forman parte fundamental de la riqueza de un país y proporcionan un conjunto de funciones ambientales que permiten el mantenimiento de la vida. (Aguilera, 2003)

El río Cali, en la Comuna 6, constituye también un activo económico; la agricultura urbana se hace presente en las viviendas localizadas sobre las riberas del río, 30 metros de la orilla hacia adentro, naranjos, limones, mandarinos, mangos, platanares, bordean una gran franja del río, como también pastos para alimentar ganado y cerdos. Esta parte de la cuenca urbana representa un activo socioeconómico nada despreciable para la mentalidad de los residentes del sector (ver figuras 3.13 y 3.14).



Figura 3.13. Paisaje del río Cali en la Comuna 6

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.



Figura 3.14. Color de las aguas del río Cauca en su desembocadura

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali. Trabajo de campo.

Igualmente, allí se localiza el área industrial de Yumbo, con fábricas que vierten sus aguas residuales al río.

La calidad sensible de la cuenca hidrográfica del río Cali está asociada con la historia de sus lugares. El carácter del lugar es el resultado de su evolución política; una manera de encontrar cómo conservar o realzar ese carácter es averiguando cómo llegó a ser así, que fuerzas históricas aún lo siguen sosteniendo y porqué se ha deteriorado.

Este hecho de conservación del río como patrimonio tangible de la ciudad se convierte en un hecho político. El poder de los símbolos -el río Cali es un símbolo-, el sentido de la cuenca y su ambiente han sido un tema candente para la clase dominante y/o los sectores políticos tradicionales. Lo que se debe lograr es que el ambiente sensible de la cuenca, siguiendo a Lynch (1992), también se pueda usar para proteger a las comunidades residentes en la parte alta y media de la cuenca, para hacerles posible la vida y plantear actividades simbólicas en correlación con seguridad alimentaria adecuada a las unidades de paisaje existentes (ver Figura 3.15).

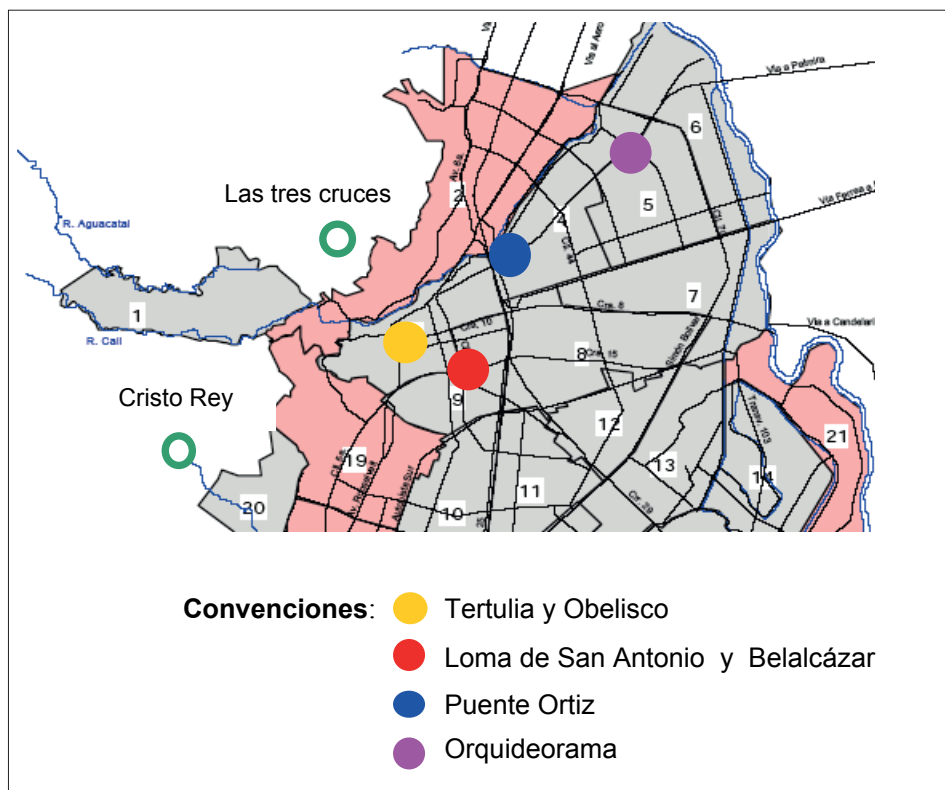


Figura 3.15. Localización de los símbolos en la cuenca del río Cali

Fuente: Elaboración propia.

En el imaginario de los habitantes de esta cuenca hidrográfica, se sectoriza el agua: la clase de agua de arriba y la de abajo. La de arriba es la cristalina, la de las lluvias, la de los Farallones, está bien conservada; esta representación la efectúan los habitantes residentes en la parte baja de la cuenca, o sea en las unidades de paisaje urbanas. La clase de agua de abajo es sucia, residual, oscura; ésta visión corresponde a la de los residentes en la cuenca alta, o sea las UPA rurales.

La significación del agua representa una riqueza histórica y etnográfica, y otorga una gran importancia a la iniciativa local de los y las actoras del agua, tal como se ha podido notar en la percepción cotidiana del río. Sin embargo, la municipalidad y la institucionalidad han estado de espaldas al manejo estético, cultural, ecológico y socio-productivo del río Cali.

Otro nivel de significación en la cuenca hidrográfica del río Cali lo constituye el análisis de las situaciones ambientales. Tal significación mostró que la percepción masculina se orienta hacia la relación con la naturaleza, o sea la cuenca es mirada desde un punto de vista más biótico, en tanto que las mujeres vinculan la cuenca a aspectos sociales como la vivienda, la educación y el saneamiento ambiental.

**PÁGINA EN BLANCO
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

ASPECTOS APLICADOS AL DIAGNÓSTICO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La fase de diagnóstico territorial le ofrece a una sociedad elementos primordiales para la toma de decisiones, a los efectos de mejorar las condiciones ambientales resolviendo y previniendo cualquier tipo de problema presente en el territorio o aprovechando sus potencialidades. El conocimiento derivado de esta fase de la planificación territorial se convierte en una oportunidad para que una sociedad que cuente con un sentido claro de su futuro, transforme las condiciones ambientales actuales y las oriente hacia modelos sostenibles y equitativos.

Diagnosticar el territorio implica una fase previa de análisis del mismo, que aporte información acerca de los elementos y procesos que en él operan y que será insumo para abordar distintos métodos de diagnóstico.

De otra parte, cualquiera que sea la forma en que se realice el diagnóstico, se requiere delimitar el ámbito espacial de aplicación de la planificación; esto es, tener claro el espacio geográfico sobre el cual se pretende hacer la intervención; sin embargo, la adopción del tipo de unidad espacial de planificación depende más de los agentes gubernamentales que de los privados. En el caso de la cuenca hidrográfica, la delimitación se hace más por criterios asociados a las condiciones de escurrimiento del agua superficial que por las características del flujo subterráneo de la misma; esto, quizás, porque evidentemente las acciones derivadas de la planificación, en su gran mayoría se harán sobre la superficie terrestre.

Una vez identificado el estado ambiental del territorio, es factible tomar decisiones con respecto a su ordenación y manejo, en términos de políticas, estrategias, programas y proyectos, por cuanto se cuenta con la información suficiente acerca de las restricciones o potencialidades que

el mismo ofrece. Sin embargo, en los procesos de planificación, se puede optar por realizar un ejercicio prospectivo con el que se identifica, de entre todos los futuros posibles del territorio, aquel al cual le apostarán todos los agentes sociales; de esta forma, la formulación de políticas de manejo y ordenación podrá ser más acertada y precisa.

La valoración del territorio, la capacidad de acogida y el diagnóstico estratégico son formas alternativas de análisis que en su conjunto dan una idea clara del estado ambiental de un territorio; sin embargo, cada una de ellas puede ser utilizada a criterio del planificador, para lo cual su experticia será de gran utilidad. A continuación, se describen dichas alternativas.

VALORACIÓN DEL PATRIMONIO DEL TERRITORIO

La valoración del patrimonio de un territorio implica determinar los méritos de conservación que cada elemento del mismo tiene, considerando sus dimensiones estructurales: biofísica, social, económica, cultural, política-administrativa, jurídica, de infraestructura y ambiental, lo cual revisite utilidad para propósitos de: conservación, preservación y recuperación ambiental; estímulo de la apropiación y aprovechamiento de los recursos existentes; definición de condiciones de localización de actividades; entre otros aspectos que, en general, apuntan a la planificación y uso sostenible del territorio.

Marco teórico y conceptual

La valoración del patrimonio de un territorio se puede abordar partir de la Teoría del Valor del Medio Ambiente presentada por Azqueta (2005), la cual parte de entender que el valor es un concepto complejo que no tiene una única definición. Este autor manifiesta que “valorar supone una operación de la razón qué, hoy por hoy, parece que solo efectúan los seres humanos: ellos son los únicos que analizan las implicaciones que su comportamiento tiene sobre los demás y, a veces, se refrenan en consecuencia. Ahora bien, el hecho de que únicamente el ser humano esté en condiciones de valorar no quiere decir necesariamente que todo valor tenga su origen en él”¹⁹.

Valor de Uso

Según Azqueta (2005), este valor hace referencia al carácter instrumental que, en “ocasiones”, adquieren los atributos de la naturaleza y les hacen ser cosas útiles, por tanto, cualquier cambio en sus características, existen-

¹⁹ AZQUETA OYARZUN, Diego. Introducción a la economía ambiental. Editorial Mc Graw Hill. p. 54.

cia o accesibilidad modifica su valor y afecta a quienes los utilicen. Este valor puede tener las siguientes connotaciones:

- El valor **directo** por cuanto genera directamente utilidad, por ejemplo: madera, animales, minerales, frutos y producción de fibras, entre otros.
- El valor **indirecto** por ser necesario para obtener un valor directo; por ejemplo, el agua para la producción agrícola, el bosque para la producción de agua, el plancton para la producción de peces.
- El valor de **opción** hace referencia a la posibilidad de utilización futura de un bien por una persona.

Valor de No-Uso

Este valor no está ligado a la utilización presente del bien. El interés de la persona que lo valora no está relacionado con el bien en sí, sino con el valor que su preservación tendría para el bienestar futuro de otras personas.

El valor de no uso tiene dos formas: el de herencia, es decir el deseo de que las futuras generaciones gocen de bienes ambientales en calidad y cantidad adecuadas, y el de existencia, que se asocia simplemente al hecho de que el bien exista, independientemente de los planes que tenga cualquier persona de utilizarlos en el futuro, es decir, se basa principalmente en el altruismo, la benevolencia o el valor simbólico.

Metodología de valoración

Definición de unidades espaciales de análisis

Para efectuar la valoración del patrimonio ambiental de un territorio, es necesario considerar, en principio, si es pertinente o no subdividirlo en unidades espaciales de análisis. La diversidad de actividades e interrelaciones que tienen lugar en el territorio, es decir su grado de complejidad, determina si debe ser subdividido o no; o sea que, al momento de decidir si se subdivide o no, lo que importa es el grado de complejidad que presenta y no su tamaño.

Definición de criterios de valoración

La Valoración del Patrimonio, consiste en expresar de alguna forma los méritos de conservación de cada unidad territorial o, lo que es lo mismo, evitar alterarla. Esta valoración indica a los diferentes actores sociales el patrimonio natural o artificial con que cuentan.

Dimensiones adoptadas para la valoración

Las dimensiones hacen referencia a las diversas posibilidades desde las cuales es posible valorar un territorio. Por ejemplo, al valorar desde la

dimensión ecológica, lo que se busca es destacar la importancia que puede tener el territorio, en términos de diversidad de recursos naturales, oferta de bienes y servicios ambientales, presencia de ecosistemas estratégicos, amenazas y riesgos naturales o existencia de endemismos, entre otros.

Las dimensiones que se adopten para efectuar la valoración del patrimonio ambiental del territorio, guardarán relación con el objetivo del análisis, es decir, si se trata de la planificación del mismo, de su gestión ambiental o de su ordenación. Para este ejercicio, por tratarse de planes de ordenamiento territorial, las dimensiones sugeridas son las siguientes, aunque se pueden proponer otras.

- Ecológica
- Cultural
- Producción económica
- Escénica
- Organización social

Definición de la escala de valores

La definición de la escala de valores es arbitraria y definida por expertos. Los valores que se pueden asignar, en términos de gradación de la importancia en la dimensión a valorar, son:

- Muy bajo = 1
- Bajo = 2
- Medio = 3
- Alto = 4
- Muy alto = 5

Proceso de valoración

El proceso de valoración implica la construcción de una matriz en la que se consideren las relaciones de valoración entre las dimensiones establecidas para la misma y los diferentes tipos de valores, en este caso de uso y de no uso. Un panel de expertos colocará los valores de cada dimensión con base en los criterios establecidos en el marco teórico. A continuación, a manera de ejemplo, se presentan los resultados del ejercicio a partir de la cuenca hidrográfica del río Cali (ver Matriz 4.1).

Matriz 4.1. Síntesis para el análisis de la valoración en las unidades de paisaje**VALORACIÓN UPA RURAL 1**

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	14	15	14,7	12,7	9	65,7
VALOR DE NO USO	10,3	5	10	6,7	5,7	37,3
TOTAL	23,3	20	24,7	19,3	14,7	103

VALORACIÓN UPA RURAL 2

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	13	11,3	13	8,3	9,7	55,3
VALOR DE NO USO	9	7,7	7,7	6,7	5,7	36,7
TOTAL	22	19	20,7	15	15,3	92

VALORACIÓN UPA RURAL 3

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	11,7	12	13,7	7,7	7,7	52,7
VALOR DE NO USO	8,7	8,3	8	5,7	4	34,7
TOTAL	20,3	20,3	21,7	13,3	11,7	87,3

VALORACIÓN UPA RURAL 4

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	10,7	4	10,7	7	6,7	39
VALOR DE NO USO	7	1,5	7,3	4,7	7,3	27,8
TOTAL	17,7	5,5	18	11,7	14	66,8

VALORACIÓN UPA RURAL 5

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	7,7	6,3	7	6,7	5	32,7
VALOR DE NO USO	4	4	3,3	3	2,7	17
TOTAL	11,7	10,3	10,3	9,7	7,7	49,7

VALORACIÓN UPA URBANA 1

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	7	6,3	5	6,3	7,7	32,3
VALOR DE NO USO	3,7	3,7	3	3,7	5	19
TOTAL	10,7	10	8	10	12,7	51,3

VALORACIÓN UPA URBANA 2

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	10	12	11	11,7	12	56,7
VALOR DE NO USO	8	7	7,7	7,7	8,3	38,7
TOTAL	18	19	18,7	19,3	20,3	95,3

VALORACIÓN UPA URBANA 3

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	6	8,3	4,7	5,3	9,3	33,7
VALOR DE NO USO	3,7	3,7	3	3,3	5	18,7
TOTAL	9,7	12	7,7	8,7	14,3	52,3

VALORACIÓN UPA INDUSTRIAL

VALORACIÓN	ÁMBITO ECOLÓGICO	ÁMBITO ECONÓMICO	ÁMBITO ESCÉNICO	ÁMBITO CULTURAL	ORGANIZACIÓN SOCIAL	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VALOR DE USO	4	13,3	4,7	4,7	6	32,7
VALOR DE NO USO	1,7	8,3	3,7	4	4	21,7
TOTAL	5,7	21,7	8,3	8,7	10	54,3

En relación con el Valor de uso en la cuenca

Un segundo análisis, desde la perspectiva de las cifras correspondientes al Valor de Uso, muestra que las UPA Rural 1 y Urbana 2 son consideradas como de mayor valor, con 65,7 y 56,7, respectivamente. La alta calificación asignada tiene que ver: en el primer caso, con la significación de la producción de agua y la oferta de otros bienes y servicios ambientales que se deriva de la presencia del bosque Alto Andino en la UPA Rural 1; y en

el segundo, con el peso del área urbana que abarca la UPA Urbana 2, en la cual se asientan actividades productivas relevantes, su centro poder más importante, el centro histórico y urbanizaciones planificadas de estratos altos.

Las UPA Rurales 2 y 3 registran valores de uso cercanos al de la UPA Urbana 2. Esto se debe a la concentración de las cabeceras de los corregimientos de Los Andes, Pichindé, Felidia, La Leonera, La Elvira y La Paz, que forman parte de la primera; y en la segunda, a la existencia de parcelaciones, de viviendas y actividades recreativas en El Saladito.

Las restantes UPA, registran valores de uso similares, equivalentes a la mitad del valor de uso de la UPA Rural 1 que están asociados a la infraestructura o a las actividades productivas de cada una de ellas, con sus respectivas particularidades.

En relación con el Valor de No Uso

La UPA Urbana 2 obtuvo el más alto puntaje con 38.7, seguida por las UPA Rurales 1 y 2, con valores muy similares de 37.3 y 36.7, respectivamente. Estos valores de no uso guardan relación, en el área urbana, con la idea de que el valioso espacio urbano que contribuye a conformar el río aporta un modelo que es importante en sí mismo y que debiera proyectarse al futuro. En el área rural, se asimilan a la existencia del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali, dada la importancia que reviste, desde diversos ámbitos, la presencia del bosque y la necesidad de conservarlo para las generaciones futuras.

En igual sentido, se puede interpretar la valoración dada a las UPA Rurales 3 y 4, que figuran en un segundo nivel, por tratarse de áreas de amortiguación del parque y de áreas de interés escénico.

Los Valores de No Uso asignados a las restantes UPA son similares, siendo un poco más alto el correspondiente a la UPA Industrial, por la significación que ésta representa para la economía regional y local.

En relación con el Valor por ámbitos

Los ámbitos más valorados en toda la cuenca son el escénico (24,7) y el ecológico (24,3) de la UPA Rural 1, lo cual guarda relación, una vez más, con la presencia del Parque. En segundo lugar y en igual sentido, por su significación como áreas de amortiguación del parque, se valoraron los ámbitos ecológico y escénico de las UPA Rurales 2 y 3. En tercer lugar figura el ámbito económico de estas tres UPA, debido a su importancia como áreas generadoras y/o protectoras de bienes y servicios ambientales. Así mismo, la valoración en este ámbito está referida a la localización de las cabeceras de los corregimientos y áreas de parcelaciones, así como a la posibilidad que ofrecen estas UPA de avance del bosque protector median-

te programas de reforestación que contribuirían a preservar la cobertura vegetal en zonas productoras de agua.

En el ámbito cultural, los puntajes más altos corresponden a la UPA Rural 1, debido a que representa la grandeza de los recursos naturales que posee Colombia en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, convirtiéndose en un símbolo de identidad cultural para el país; y a la UPA Urbana 2, por cuanto concentra el principal patrimonio histórico de la ciudad de Cali, así como recintos representativos de la actividad cultural de la ciudad.

En el ámbito de organización social, se destaca el puntaje de la UPA Urbana 2, el cual se debe a la concentración del poder de la ciudad representado en instituciones y gremios de la producción asentados en ella.

Los valores más bajos los registran: el ámbito económico de la UPA Rural 4, asociado a la pérdida del bosque y a los procesos erosivos existentes; y el ecológico de la UPA Industrial, debido al deterioro de la calidad del agua y del aire, por los altos niveles de contaminación.

CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO

Las actividades humanas generan un impacto en el territorio pero, a su vez, éste posee unas cualidades que pueden ser afines o no a ellas. La valoración de esta relación es lo que se denomina “capacidad de acogida del territorio”, la cual resulta de confrontar las capacidades y restricciones del territorio con el grado de impacto que las actividades humanas, presentes o futuras, pueden tener sobre el mismo.

La capacidad de acogida del territorio permite determinar los cambios de localización de las actividades humanas o los correctivos que se deban hacer, lo cual es útil para diseñar las estrategias que orienten la organización espacial bajo los principios del ordenamiento territorial (armonía, sostenibilidad, funcionalidad, equidad, entre otros). En otras palabras, la capacidad de acogida del territorio es una herramienta metodológica para establecer categorías de usos del suelo a partir de lo cual es posible derivar normativas de regulación y uso.

La determinación de la capacidad de acogida del territorio requiere de la participación de un equipo interdisciplinario en el que intervengan profesionales conocedores de las condiciones físicas y humanas que constituyen el territorio y que sepan interpretar las interacciones entre factores ambientales y los intereses sociales.

Metodología para establecer la capacidad de acogida del territorio

La determinación de la capacidad de acogida de un territorio se hace considerando la aptitud del territorio con relación a las actividades humanas y el impacto que ellas ejercen sobre el mismo, reconociendo los conflictos de uso existentes.

Al analizar la capacidad de acogida del territorio, se debe observar en forma comparativa, a través de instrumentos de análisis, la aptitud del territorio para soportar actividades antrópicas versus los impactos de las mismas. De este análisis se deducen las condiciones presentes, de armonía o no, entre las actividades y la aptitud del territorio para soportarlas.

La metodología para evaluar la capacidad de acogida de un territorio, de acuerdo a los lineamientos de Gómez Orea (2002), comprende los siguientes pasos:

Conocimiento acerca del estado actual de los recursos ambientales del territorio: agua, suelo, fauna, flora, aire y biodiversidad, destacando sus condiciones de calidad y cantidad, afecciones, degradaciones actuales, y amenazas y riesgos, entre otros aspectos. En este punto cobran importancia los resultados del análisis a cerca de la valoración del patrimonio del territorio de la cuenca, aspecto contemplado antes, ya que permite incorporar a este conocimiento el valor del patrimonio ambiental que cada UPA posee.

Identificación, delimitación y caracterización de unidades espaciales de análisis. Este aspecto de la metodología fue ya explicado en Zonificación Funcional de la cuenca hidrográfica del río Cali, en el cual se identifican y describen las unidades de paisaje de la cuenca y sus principales características físicas y socioeconómicas.

Identificación de aquellas actividades humanas presentes en el territorio, las cuales deben ser objeto de ordenación y regulación. Un insumo para desarrollar este paso del proceso metodológico lo constituye la identificación de las situaciones ambientales del territorio, aspecto que se trató con anterioridad en donde, en cada UPA, además de determinar cuáles son esas situaciones, se señalan cuáles son las actividades que las causan.

Identificación de las actividades humanas expectantes en el territorio, ya sea porque existen recursos inexplorados, por la presencia de aptitudes de la población aún no aprovechadas o por la existencia de actores sociales dispuestos a invertir en ellas; las cuales, también, deben ser objeto de ordenación y regulación. En el desarrollo de este paso tiene pertinencia también la Zonificación Funcional de la cuenca y la identificación de las Situaciones Ambientales del Territorio.

Elaboración de las matrices de aptitud del territorio versus actividades humanas existentes o expectantes, considerando la oferta ambiental. Los valores que se pueden asignar a la aptitud son:

- Muy bajo = 1
- Bajo = 2
- Medio = 3
- Alto = 4
- Muy alto = 5

Elaboración de las matrices de actividades humanas versus impactos sobre los factores ambientales por unidad de análisis espacial. La valoración para los impactos puede tener la siguiente escala:

Muy positivo	=	2
Positivo	=	1
Neutro	=	0
Negativo	=	-1
Muy negativo	=	-2

El producto del análisis de estas dos matrices constituye el insumo para la construcción de la matriz de capacidad de acogida del territorio, que es el objetivo de esta forma de realizar el diagnóstico.

A manera de ejemplo, a continuación se presentan la Matriz 4.2. Aptitud del territorio de la UPA Rural 1 para recibir las actividades existentes o expectantes en ella y la Matriz 4.3. Impacto de estas actividades en la UPA Rural 1, desarrolladas en el POMCH de la cuenca del río Cali.

Matriz 4.2. Aptitud del territorio de la UPA Rural 1 para recibir las actividades

COMPONENTE ACTIVIDADES	Suelo	Agua	Aire	Flora	Fauna	Total
Preservación estricta	5	5	5	5	5	25
Conservación activa	5	5	5	5	5	25
Regeneración del ecosistema y/o del paisaje	5	5	5	5	5	25
Actividades científico culturales	3	4	5	4	4	20
Repoblación forestal: Bosque protector	5	5	5	5	5	25
Excursionismo y contemplación (Eco-turismo)	3	3	5	4	4	19
Equipamiento Institucional	1	1	3	2	2	9
Camping	2	1	1	1	0	5
Vivienda rural	1	1	1	1	1	5
Agroforestería	1	1	1	1	0	4
Equipamiento social	1	1	1	1	1	5
Equipamiento comunitario	1	1	1	1	1	5
Baño	1	2	0	0	0	3
Actividades Agropecuarias de Subsistencia	1	1	0	1	0	3
Carreteras	1	1	0	0	0	2
Caza deportiva	0	0	0	0	0	0
Pesca deportiva	0	0	0	0	0	0
Ganadería extensiva	0	0	0	0	0	0
Ganadería estabulada	0	0	0	0	0	0
Especies menores	0	0	0	0	0	0
Piscicultura	0	0	0	0	0	0
Explotación forestal comercial	0	0	0	0	0	0
Total	36	37	38	36	33	180

Matriz 4.3. Impacto de las actividades de la UPA Rural 1

COMPONENTE ACTIVIDADES	Suelo	Agua	Aire	Flora	Fauna	Total
Preservación estricta	2	2	2	2	2	10
Conservación activa	2	2	2	2	2	10
Regeneración del ecosistema y/o del paisaje	2	2	2	2	2	10
Actividades científico culturales	1	0	0	0	0	1
Repoblación forestal: Bosque protector	2	2	2	2	2	10
Excursionismo y contemplación (Ecoturismo)	-1	-1	0	-1	-1	-4
Camping	-2	-1	0	-1	-1	-5
Baño	0	-2	0	-1	-1	-4
Caza deportiva	-2	0	0	0	-2	-4
Pesca deportiva	-2	-2	0	0	-2	-6
Actividades Agropecuarias de Subsistencia	-2	-1	-1	-1	-1	-6
Ganadería extensiva	-2	-2	-1	-1	-2	-8
Ganadería estabulada	-2	-1	-1	0	0	-4
Vivienda rural	-1	-2	0	-1	-1	-5
Especies menores	-1	-2	0	-1	-1	-5
Piscicultura	-1	-2	0	-1	-1	-5
Agroforestería	1	1	1	1	1	5
Equipamiento social	0	-1	0	0	0	-1
Equipamiento Institucional	0	-1	0	0	0	-1
Equipamiento comunitario	0	-1	0	0	0	-1
Carreteras	-2	-2	-1	-2	-2	-9
Explotación forestal comercial	-2	-2	-2	-2	-2	-10
Total	-11	-14	3	-4	-10	-36

Del análisis de estas matrices se deduce que la aptitud del territorio de la UPA1 frente a las actividades humanas, básicamente está en concordancia con la presencia del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali. La preservación estricta, la conservación activa, la regeneración de ecosistemas y paisajes, y la repoblación forestal son las acciones humanas mejor evaluadas en la aptitud de la UPA, a la vez que cuentan con los mayores valores positivos de impacto en el territorio. Las actividades científico-

culturales se consideran con una aptitud menor que el grupo anterior, esto debido a que su impacto positivo no es tan alto como el de las actividades del primer grupo. En un tercer nivel, se encuentran el equipamiento institucional, social y comunitario, la agroforestería y el ecoturismo, por cuanto sus impactos ya son negativos, aunque bajos, y la aptitud del territorio frente a ellas no es alta. Las demás actividades humanas como las actividades agropecuarias de subsistencia, la vivienda rural y de recreo y, en general, todas aquellas relacionadas con la producción económica fueron puntuadas con muy baja o nula aptitud, coincidiendo con sus impactos negativos sobre el territorio.

A pesar de la presencia de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental, todos los componentes naturales, con excepción del aire, son afectados muy negativamente (cerca de menos diez) por las diferentes actividades humanas.

El paso siguiente de la metodología es la elaboración de una matriz de integración de doble entrada que conjugue las matrices de aptitud y de impacto, permitiendo obtener los diferentes niveles de capacidad de acogida de cada una de las unidades de espaciales de análisis. En el eje vertical de dicha matriz, se ubican los rangos de impacto de las actividades sobre el territorio, distinguiendo los positivos y negativos; y en el eje horizontal, se disponen los rangos de aptitud del territorio frente a las actividades humanas; en el cruce de filas y columnas, se localizan las actividades según el par de valores aptitud – impacto.

Para el rango de impacto el máximo valor, tanto para positivos como para negativos, será de diez, resultante de la sumatoria más alta posible de calificación de impactos sobre los componentes ambientales. Mientras que para el rango de aptitud el máximo valor será de 25, obtenido de la sumatoria más alta posible de las calificaciones de aptitud que los componentes ambientales pueden tener en relación con cada actividad humana.

La mayor capacidad de acogida del territorio se da cuando se presentan las mayores aptitudes y los más altos impactos positivos; en tanto que es mínima cuando coinciden muy bajas aptitudes con impactos negativos muy altos.

Como resultado de la interpretación de la Matriz 4.4 de Capacidad de Acogida del Territorio, se establecen cuatro categorías de capacidad de acogida del territorio:

- Alta capacidad de acogida del territorio, dada por: una alta aptitud con impactos positivos, bajo, medio o alto; o una media aptitud con impacto positivo alto.
- Media capacidad de acogida del territorio, dada por: una alta aptitud con impacto nulo; una media aptitud con impactos positivos, medio

o bajo, o nulo; o una baja aptitud con impactos positivos, alto o medio.

- Media baja capacidad de acogida del territorio, dada por: una alta aptitud con impactos negativos, bajo o medio; media aptitud con impacto negativo bajo; baja aptitud con impactos positivo bajo, nulo o negativo bajo; muy baja aptitud con impactos positivos de cualquier valor.
- Nula capacidad de acogida del territorio, dada por: alta aptitud con impacto negativo alto; media o baja aptitud con impactos negativos medio o alto; muy baja aptitud con impactos nulo o negativo de cualquier valor; o nula aptitud con cualquier tipo de impacto, ya sea positivo o negativo.

A continuación, a manera de ejemplo, se muestra la Matriz 4.4. Capacidad de Acogida del Territorio, desarrollada para el caso de la cuenca del río Cali.

Matriz 4.4 Capacidad de Acogida del Territorio

	APTITUD				
	ALTA (25 a 21)	MEDIA (20 a 10)	BAJA (9 a 5)	MUY BAJA (4 a 1)	NULA (0)
POSITIVO	ALTO (10 a 8)	<ul style="list-style-type: none">Preservación estricta UPA1Conservación activa UPA1, UPA2, UPA3Regeneración de ecosistemas y paisaje UPA1, UPA2, UPA3, UPA4, UPA5, UPAU1, UPAU2, UPAU3Repoblación forestal UPA1, UPA2, UPA3, UPA4, UPA5, UPAU2	<ul style="list-style-type: none">Parcelas productivas UPA4	<ul style="list-style-type: none">Actividades científico-culturales UPA4, UPA5Bosque productor UPA5	
	MEDIO (7 a 4)	<ul style="list-style-type: none">Asentamiento poblacional concentrado UPAU2Actividades comerciales UPAU2Equipamiento institucional, social o comunitario UPAU2Actividades científico-culturales UPAU2	<ul style="list-style-type: none">Asentamiento poblacional concentrado UPAU1Actividades comerciales UPAU1Equipamiento institucional, social o comunitario UPAU1Actividades científico-culturales UPA1, UPA2, UPA3Agroforestería UPA2Invernaderos UPA2Ecoturismo UPA2, UPA3Parcelas productivas UPA2, UPA3Autopistas UPAU2Turismo UPAU2Actividades comerciales UPAU3Equipamiento institucional, social o comunitario UPAU3	<ul style="list-style-type: none">Turismo UPA5Ecoturismo UPA5Recreo concentrado UPA5Actividades científico-culturales UPAU3	<ul style="list-style-type: none">Agroforestería UPA1
IMPACTO	BAJO (3 a 1)	<ul style="list-style-type: none">Industria limpia UPAU3	<ul style="list-style-type: none">Actividades comerciales UPAU3, UPAU1Asentamiento poblacional concentrado UPA2, UPA3Equipamiento institucional, social o comunitario UPA3, UPA4, UPA5, UPAU1Parcelaciones UPA3Turismo UPA3Vivienda rural UPA4Carreteras UPAU1		

Matriz 4.4 Cont. Capacidad de Acogida del Territorio

		APTITUD				MUY BAJA (4 a 1)	NULA (0)
		ALTA (25 a 21)	MEDIA (20 a 10)	BAJA (9 a 5)			
NEGATIVO	NULO		<ul style="list-style-type: none">Baño UPAU1Turismo UPA2	<ul style="list-style-type: none">Ecoturismo UPAU3			
			<ul style="list-style-type: none">Agricultura comercial UPA2, UPA3Vivienda rural UPA5Ecoturismo UPA1Actividades agropecuarias de subsistencia UPA2Camping UPA2	<ul style="list-style-type: none">Parcelaciones UPA4Asentamiento poblacional concentrado UPA1Equipamiento institucional, social o comunitario UPA1, UPA2Parcelaciones UPA2Asentamiento poblacional disperso UPA2Carreteras UPA2Líneas de conducción eléctrica o telefónica UPA2, UPAU1Cementerios UPA2	<ul style="list-style-type: none">Baño UPA1	<ul style="list-style-type: none">Industria limpia UPA1	
		<ul style="list-style-type: none">Vertederos de residuos urbanos UPAU3	<ul style="list-style-type: none">Vivienda de recreo UPA1Motocross UPA2Circulación a campo traviesa UPA2, UPA3Ciclo-montañismo UPA2Caballerizas UPA3	<ul style="list-style-type: none">Camping UPA1Vivienda rural UPA1		<ul style="list-style-type: none">Actividades agropecuarias de subsistencia UPA1	<ul style="list-style-type: none">Escombreras UPA1, UPA2, UPA3, UPAU1, UPAU2Vertederos de residuos urbanos UPA1, UPA2, UPA3, UPAU1, UPAU2Caza deportiva UPA1Pesca UPA1Industria UPAU1, UPAU2
		<ul style="list-style-type: none">Industria contaminante UPAU3		Carreteras UPA1		<ul style="list-style-type: none">Autopistas UPA3	<ul style="list-style-type: none">Ganadería extensiva UPA1, UPA2, UPA3, UPA4, UPA5Explotación forestal comercial UPA1Industria extractiva minera UPA3

Como se observa en la Matriz 4.4, las actividades que corresponden a la categoría de Capacidad de Acogida Alta son en general aquellas más benéficas para el territorio, de acuerdo con sus características en cada una de las unidades de análisis. Es así como en las UPA rurales, se asocian con la protección de los recursos naturales y el ambiente, son compatibles con los objetivos de un Parque Nacional Natural, afines con áreas de reserva forestal, con significación para la producción de bienes y servicios ambientales, tales como conservación activa, regeneración del ecosistema y del paisaje, bosques protectores y repoblamiento forestal. Así mismo, en el caso de las UPA urbanas, incluyen aquellas actividades que concuerdan con funciones específicas de una ciudad, compatibles con los atributos que cada una de esas unidades posee y que complementan los elementos constitutivos del espacio urbano, tales como asentamiento poblacional concentrado, actividades comerciales y equipamientos institucionales, sociales y comunitarios.

En la categoría de Capacidad de Acogida Media, aparecen actividades que tienen un espectro más amplio pero que, en general, en el caso de las UPA rurales apuntan a aquellas actividades productivas que tienden a la sostenibilidad, tales como ecoturismo, parcelas productivas, invernaderos, agroforestería y las científico-culturales; o a actividades que permitan manejar situaciones ambientales presentes en el territorio, mediante una política de uso del suelo, tales como asentamiento poblacional concentrado, vivienda rural, recreo concentrado y parcelaciones, entre otras. En las UPA urbanas, figuran actividades como asentamiento poblacional concentrado, comercio e infraestructuras para la movilidad que forman parte de los componentes de una ciudad y cuyos impactos ambientales son positivos o nulos.

En la categoría de Capacidad de Acogida Baja, se encuentra una serie de actividades que, en función de las características de la UPA en la cual se localizan, pueden tener implicaciones ambientales indeseadas. Entre ellas, algunas asociadas a la recreación como ecoturismo, camping y las parcelaciones recreativas; actividades productivas como agricultura comercial, asociadas más a la reproducción de capital que a la sostenibilidad ambiental; actividades de vivienda, evaluadas de acuerdo a su incidencia en la distribución espacial de la población, según sea el caso de vivienda rural o asentamiento poblacional concentrado; equipamientos institucionales, sociales y comunitarios que son complementarios de la vivienda; e infraestructura vial y de comunicación, inducida por la posibilidad de interconexión con la vía al mar.

La categoría de Capacidad de Acogida Nula, está asociada a las restricciones que impone el Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali y la zona de Reserva Forestal porque compromete su alto valor como

patrimonio ambiental, como es el caso de actividades productivas como ganadería extensiva, explotación forestal comercial, industria extractiva minera, actividades agropecuarias de subsistencia, caballerizas y pesca, particularmente en relación con la UPA 1; actividades recreativas como motocross, ciclo-montañismo, camping y caza deportiva que generan impactos ambientales no deseados. También están dentro de esta categoría actividades como almacenamiento de residuos peligrosos, botaderos de residuos sólidos e industria contaminante y aquellas relacionadas con la expansión urbana en zonas de alta pendiente, por su alto impacto negativo.

La capacidad de acogida del territorio es una herramienta de la mayor utilidad para la toma de decisiones relacionada con la zonificación y reglamentación de usos del suelo. A continuación, se presenta la metodología que se puede aplicar para este propósito.

Metodología para establecer la regulación de usos del suelo

En los procesos de planificación territorial, una herramienta de diagnóstico como la capacidad de acogida del territorio, explicada en el numeral anterior, se convierte en estratégica, ya que es muy sencillo obtener las categorías de uso del territorio para cada unidad espacial de análisis, las cuales pueden ser convertidas en tipologías normativas de uso del suelo.

Como resultado de la Matriz 4.5 se obtuvieron cuatro categorías de capacidad de acogida del territorio, en las cuales figuran las actividades que se incluyen en cada una de ellas, señalando la UPA a la cual corresponden. El paso siguiente es discriminar esas actividades agrupándolas por categoría y UPA.

Una vez cumplido este ejercicio, cada categoría de capacidad de acogida se equipara a una categoría de uso del suelo, así:

- Capacidad de Acogida Alta corresponde al Uso Permitido.
- Capacidad de Acogida Media corresponde al Uso Compatible.
- Capacidad de Acogida Baja corresponde al Uso Restringido.
- Capacidad de Acogida Nula corresponde al Uso No Permitido.

A continuación, en la Matriz 4.5. Categoría de usos del suelo por norma, se muestran las actividades que se desarrollan en cada UPA discriminadas por categorías de regulación de los usos del suelo.

***Matriz 4.5. Categorías de usos del suelo por norma
para cada unidad de análisis (UPA)***

UPA	USO PERMITIDO	USO COMPATIBLE	USO RESTRINGIDO	USO NO PERMITIDO
1	Preservación estricta Conservación activa Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Repoblación forestal	Actividades científico culturales	Actividades de agroforestería Asentamiento poblacional concentrado Equipamientos institucionales Equipamiento comunitario o social Ecoturismo	Ganadería extensiva Explotación forestal comercial Actividades agropecuarias Caza deportiva Pesca Baño Industria Camping Carreteras Vivienda rural Vivienda de recreo
2	Conservación activa Regeneración de los ecosistemas y del paisaje	Actividades científico culturales Repoblación forestal Agroforestería Invernaderos Ecoturismo Parcelas productivas Asentamiento poblacional concentrado	Agricultura comercial Parcelaciones Asentamiento poblacional disperso Turismo Equipamiento institucional, social o comunitario Actividades agropecuarias de subsistencia Carreteras Líneas aéreas de conducción eléctrica o telefónica Cementerios Camping	Motocross Circulación a campo traviesa Ciclo montañismo Ganadería extensiva

UPA	USO PERMITIDO	USO COMPATIBLE	USO RESTRINGIDO	USO NO PERMITIDO
3	Conservación activa Regeneración de los ecosistemas y del paisaje	Actividades científico culturales Repoblación forestal Parcelas productivas Parcelaciones Ecoturismo Agricultura comercial Equipamiento institucional, social o comunitario Turismo Asentamiento poblacional concentrado	Asentamiento poblacional disperso Actividades agropecuarias de subsistencia Carreteras Líneas aéreas de conducción eléctrica o telefónica Cementerios Camping carreteras	Ganadería extensiva Caballerizas Circulación a campo traviesa Autopistas
4	Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Repoblación forestal Parcelas productivas	Actividades científico culturales Parcelaciones Ecoturismo Agricultura comercial Equipamiento institucional, social o comunitario	Actividades agropecuarias de subsistencia Escombreras Repetidoras de televisión Líneas aéreas de conducción eléctrica o telefónica Asentamiento poblacional disperso Actividades agropecuarias de subsistencia	Ganadería extensiva Autopistas
5	Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Repoblación forestal	Turismo Vivienda rural Ecoturismo Recreo concentrado	Montañismo, circulación a campo traviesa Motocross Porcicultura Avicultura Piscicultura Carreteras Asentamiento poblacional concentrado	Ganadería extensiva Industria extractiva minera Vertederos de residuos urbanos o botaderos Escombreras

UPA	USO PERMITIDO	USO COMPATIBLE	USO RESTRINGIDO	USO NO PERMITIDO
U 1*	Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Vivienda de recreo Asentamiento poblacional concentrado	Baño Actividades comerciales Equipamiento institucional, social o comunitario Carreteras	Escombreras Líneas aéreas de conducción eléctrica o telefónica	Industrias Vertederos de residuos urbanos o botaderos
U 2*	Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Actividades científico culturales Repoblación forestal Equipamiento institucional, social o comunitario Actividades comerciales Asentamiento poblacional concentrado	Autopistas		Industrias Vertederos de residuos urbanos o botaderos Escombreras
U 3*	Regeneración de los ecosistemas y del paisaje Asentamiento poblacional concentrado	Industrias Actividades comerciales Equipamiento institucional, social o comunitario		Industria contaminante Vertederos de residuos urbanos o botaderos Escombreras

En todas las UPA urbanas, se deben contemplar además aquellos usos eminentemente urbanos que bajo estas mismas categorías estén establecidos en el Estatuto de Usos del Suelo y Normas Urbanísticas de Cali.

Teniendo como referencia la Matriz 4.5, de las actividades por categoría de uso del suelo y por UPA, se procede a describir la reglamentación de los usos para cada una de ellas, precisando el significado de cada categoría de uso y las implicaciones normativas que se derivan de ésta.

A manera de ejemplo, se presenta la forma en que se puede manejar esa reglamentación para la UPA 1.

Unidad del Parque Nacional Natural de los Farallones de Cali - UPA 1

Uso Permitido

Es aquel que presenta una alta capacidad de acogida para esta unidad espacial, por cuanto: contribuye a consolidar el alto valor de patrimonio ambiental que ella representa para la cuenca, asociado a su significación en la producción de agua y a la oferta de bienes y servicios que ofrece el bosque alto andino; es afín con su condición de hacer parte del área del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y con sus características biofísicas; y además su presencia en esta UPA resulta benéfica, por lo tanto, puede funcionar en cualquier predio de la misma.

Corresponde a los casos en que ese uso tiene una alta capacidad de acogida en el territorio, por combinar una *alta aptitud con un alto impacto positivo*, como sucede con las siguientes actividades:

- Preservación estricta
- Conservación activa
- Regeneración de los ecosistemas y del paisaje
- Repoblación forestal

Uso Compatible

Es aquel que presenta una buena capacidad de acogida para esta unidad espacial, por lo cual se garantiza que las características biofísicas fundamentales y su valor ambiental, como área de alta biodiversidad y de oferta hídrica, no serán alteradas y que con el cumplimiento de unos requerimientos mínimos, a determinar de acuerdo a la actividad misma, es posible lograr que su presencia en esta UPA resulte benéfica, por lo cual puede funcionar en cualquier predio de ésta, siempre que se garantice el cumplimiento de esos requisitos.

Corresponde a los casos en que en ese uso combina una *media aptitud con un medio impacto positivo* como sucede con:

- Actividades científico culturales

Uso Restringido

Es aquel cuyo funcionamiento en un determinado predio de esta unidad espacial puede potencialmente alterar, aún en forma leve, sus condiciones biofísicas, su alto valor ambiental como área protegida, o generar alguna situación ambiental que mengüe ese estatus, por lo cual está condicionado a un tratamiento o manejo especial al que se supedita y se autoriza en forma condicionada al cumplimiento de los requisitos establecidos, debiendo además contar con un concepto favorable por parte de la autoridad competente.

Corresponde a los casos en que en ese uso ofrece alguna de las siguientes combinatorias:

- Media aptitud con bajo impacto negativo
- Baja aptitud con bajo impacto negativo
- Muy baja aptitud con medio impacto positivo

Como sucede con:

- Actividades de agroforestería
- Asentamiento poblacional concentrado
- Equipamientos institucionales
- Equipamiento comunitario o social
- Ecoturismo

Uso no permitido:

Es aquel cuya presencia en esta unidad espacial altera o afecta, en alguna medida, sus características biofísicas o su alto valor ambiental, factores que la han determinado como Parque Nacional Natural y además, el impacto de su localización es negativo o no contribuye en forma significativa a preservar el carácter de la misma, por lo tanto no puede funcionar en ningún predio de esta UPA.

Corresponde a los casos en que en ese uso ofrece alguna de las siguientes combinatorias:

- media aptitud con impactos negativo medio.
- baja aptitud con impactos negativos medio y alto.
- muy baja aptitud con impactos negativos bajo y medio.
- nula aptitud con impactos negativos.

Como sucede con:

- Ganadería extensiva
- Explotación forestal comercial
- Actividades agropecuarias
- Caza deportiva
- Pesca
- Baño
- Industria
- Camping
- Carreteras

- Vivienda rural
- Vivienda de recreo

El ejemplo antes descrito permite observar la forma como, en los procesos de planificación territorial, se le puede dar una aplicación práctica a una herramienta de diagnóstico como es la determinación de su capacidad de acogida.

ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL TERRITORIO

La planificación del territorio obliga a pasar por diversas fases, muchas de las cuales se presentan simultáneamente, por ejemplo, el análisis y diagnóstico del mismo, que siendo dos procesos diferentes, durante su desarrollo es casi imposible separarlos. Diagnosticar el territorio implica tener un conocimiento profundo de las diferentes estructuras y relaciones que lo componen, deduciendo cuáles son aquellos aspectos positivos y negativos que deben ser potenciados o corregidos, con miras a lograr territorios justos, equilibrados, armónicos y sostenibles.

El enfoque estratégico permite definir: cuál es el estado actual del territorio, es decir: ¿en dónde estamos?, ¿hacia dónde queremos conducir ese territorio? y ¿cómo llegar allá?

Dónde estamos es la percepción de la situación actual, la cual permite la identificación de estrategias deseables y efectivamente realizables. Hacia dónde queremos ir está relacionado con el futuro deseado, construido a partir de la visión, la misión y los objetivos a alcanzar. El cómo llegar allá corresponde a las estrategias y propuestas que concreten un plan, un programa o un proyecto.

Objetivos

Con este ejercicio se pretende incorporar al bagaje de herramientas de planificación territorial el método de Análisis Estratégico, que es pertinente para diagnosticar el territorio.

Aplicando la planificación estratégica se realizará un ejercicio de identificación de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la situación del territorio, en sus diferentes dimensiones.

Fundamentos Teóricos

Para diagnosticar el estado de un territorio determinado en función de objetivos y parámetros preestablecidos (ordenación del territorio, plan de desarrollo, implantación de un proyecto, aplicación de un plan sectorial, entre otros) se cuenta con el Análisis Situacional Estratégico (DOFA).

A través del DOFA se observan aspectos internos y externos del territorio. En lo interno, se identifican fortalezas y debilidades; y en lo externo, oportunidades y amenazas que el territorio presenta en relación con el logro de los objetivos preestablecidos. Las fortalezas y oportunidades de un territorio se identifican para conocer con qué potencialidades cuenta éste que deban ser aprovechadas y mantenidas. Las debilidades y las amenazas conducen a encontrar las restricciones y aspectos negativos que se convierten en obstáculos a superar en la concreción del objetivo.

Una fortaleza se refiere a aquellos aspectos y elementos de toda índole que están presentes al interior del territorio y que facilitan el logro de los objetivos a alcanzar. Por ejemplo, si el estudio se hace para desarrollar el sector comercial, las fortalezas del territorio serían el contar al interior del mismo con infraestructura de comunicaciones, como: aeropuertos, puertos, carreteras en buen estado, sistemas de comunicación, entre otros.

Una oportunidad es aquel aspecto o elemento externo al territorio sobre el cual no se tiene control directo y que es resultado de acciones externas que pueden favorecer y constituir una ventaja potencial para el mismo. Por ejemplo, siguiendo con el caso del sector comercial, el establecimiento de una zona franca o de un parque industrial en el entorno del territorio que tenga actividades afines o complementarias con las propias.

Una debilidad hace referencia a aquellos aspectos o elementos internos del territorio que constituyen una restricción o limitación para el logro de los propósitos. En el sector comercial, una debilidad sería carecer de bodegas de almacenamiento de producto o no poseer suficiente demanda en el mercado local, entre otras.

Las amenazas son entendidas como factores externos sobre los cuales no se tiene control e inciden negativamente en el territorio, y no hay potestad interna para ejercer cambios sobre ellos. Por ejemplo, la localización de un gran centro comercial, con propósitos similares al sector comercial que se pretende desarrollar al interior del territorio, representará una fuerte competencia frente al mercado local.

El análisis del territorio así realizado da una visión integral del mismo, que posibilita la formulación de estrategias de acción para potenciar y resaltar las fortalezas y oportunidades, y determinar los mecanismos correctores o minimizadores de las debilidades y amenazas.

Metodología

Para la aplicación de esta metodología es necesario que el planificador cuente con un conocimiento profundo de las características del territorio en todas sus dimensiones. Las formas de sistematización de este conocimiento fueron expuestas en el Capítulo 2. Considerando lo anterior, se

presenta a continuación el proceso a seguir para la elaboración de un diagnóstico DOFA.

- A partir de la síntesis descriptiva del territorio, se identifican aquellos aspectos propios del análisis estratégico: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas y se deben analizar, en el contexto de los principios del ordenamiento territorial, para cada una de las dimensiones del territorio: económica, política, social, cultural, demográfica, jurídica, ecológica y tecnológica.
- Se listan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.
- Se valoran las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - Para el análisis interno, se debe valorar la importancia que tienen para el territorio las fortalezas y debilidades, y, específicamente, para evaluar las debilidades se debe considerar su intensidad. Para ello, se deben usar escalas cualitativas como por ejemplo: muy alta, alta, media y baja.
 - En el análisis situacional externo, las oportunidades y amenazas se califican según su importancia potencial para el territorio, y, específicamente, para evaluar las amenazas conviene considerar su impacto potencial. De igual manera, se utilizan escalas cualitativas como por ejemplo: muy alta, alta, media y baja.
- Por último, se formulan las estrategias de intervención derivadas del procedimiento aplicado en el contexto de los principios del OT. Los pasos a seguir para formular las estrategias son los siguientes (ver Matriz 4.7):

Liste separadamente fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, de acuerdo a su importancia, asignándole un número de orden.

Compare fortalezas con oportunidades (F versus O), teniendo en cuenta que las fortalezas deben ser usadas para aprovechar al máximo las oportunidades.

Coteje debilidades con oportunidades (D versus O), considerando que las oportunidades deben servir para vencer las debilidades.

Compare fortalezas con amenazas (F versus A), pensando en usar las fortalezas para evitar las amenazas.

Haga una comparación de debilidades con amenazas (D versus A), buscando reducir a un mínimo las debilidades y evitar las amenazas.

La formulación de las estrategias obedecerá al cumplimiento de los principios del ordenamiento territorial, aprovechando al máximo los recursos y los medios disponibles asociados al análisis estratégico que se ha realizado.

Aplicación del análisis estratégico al diagnóstico la cuenca del río Cali

A manera de ilustración, a continuación se muestra la Matriz DOFA para cada una de las dimensiones, desarrollada para el caso de la cuenca del río Cali por un grupo de expertos (ver Matrices 4.6 a 4.10).

Formato para elaboración de la matriz DOFA aplicable a cada dimensión

MATRIZ DOFA		
Dejar siempre en blanco	DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)
	1	1
	2	2
	3	3
	4 Hacer una lista de debilidades	4 Hacer una lista de fortalezas
	5	5
	6	6
	7	7
	8...	8...
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS (DO)	ESTRATEGIAS (FO)
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4 Hacer una lista de oportunidades	4 Vencer las debilidades aprovechando las oportunidades	4 Uso de las fortalezas para aprovechar las oportunidades
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8...	8...	8...
AMENAZAS(A)	ESTRATEGIAS(DA)	ESTRATEGIAS (FA)
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4 Hacer una lista de amenazas	4 Reducir a un mínimo las debilidades y evitar las amenazas	4 Usar las fortalezas para evitar las amenazas
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8...	8...	8...

**Matriz 4.6. Aplicación del Análisis Estratégico de la cuenca hidrográfica del río Cali
DOFA para la Dimensión Social**

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Tamaño y distribución espacial de la población	Potencial de recurso humano representado en población joven	Posibilidad de integración de la población a la red de servicios sociales del resto de la ciudad de Cali	Crecimiento no controlado en áreas rurales y urbanas Aumento de la densidad de población en las zonas rurales. Generalización de condiciones de pobreza en la población. Carencia de una política de distribución espacial de la población	Desplazamiento de población urbana hacia las zonas rurales en búsqueda de vivienda. Desplazamiento población rural hacia el área urbana en búsqueda de ingresos.
Distribución de la vivienda	Presencia de parcelaciones para vivienda de recreo con manejo conservacionista del recurso bosque.	Demanda por parte de la población del área metropolitana de Cali de parcelaciones para vivienda de recreo con manejo conservacionista del bosque.	Incremento del número de viviendas en áreas de reserva forestal Localización de viviendas en zonas de amenaza natural y en áreas de protección del recurso hídrico. Bajos precios de la tierra rural en comparación con el precio de la urbana, que promueve la urbanización en el campo.	Presión sobre las áreas rurales como consecuencia del proceso de urbanización de Cali.
Distribución de los equipamientos de servicios sociales	La presencia de servicios sociales de nivel primario en las áreas rurales que garantiza atención básica a la población.	La presencia de servicios sociales de nivel superior en la ciudad de Cali con facilidades de acceso a la población de la cuenca.		

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Servicios públicos domiciliarios	Balance hídrico positivo para el cubrimiento de las necesidades humanas	Posibilidad de abastecimiento de agua potable a las áreas rurales desde el área urbana.	La posibilidad de conexión a los servicios públicos domiciliarios estimula el aumento del flujo de población a las áreas rurales. Carencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales. Carencia de sistemas de recolección y disposición final de residuos sólidos.	Tendencias globales de privatización de los bienes comunes que soportan el abastecimiento de agua potable. Dependencia de sistemas convencionales de energía eléctrica. Dependencia de empresas externas prestadoras de los servicios.
Prácticas socioculturales de la población rural	Presencia de modelos de prácticas socioculturales de manejo sostenible de recursos naturales (manejo de terrazas, bosque protector productor, granja integral)	Campañas regionales y municipales, de carácter institucional, orientadas hacia la implementación de prácticas sostenibles de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.	Prácticas agropecuarias no sostenibles (siembras en ladera, quemadas, riego en ladera, entre otros). Prácticas no sostenibles en el manejo de aguas residuales y de residuos sólidos domésticos.	Imaginario errado acerca del carácter inagotable de los recursos naturales, en especial del agua.
Prácticas socioculturales de la población urbana	Organización de las comunidades de base para la gestión ambiental local (comités ambientales)	Iniciativas del sector privado tendientes a valorar y resaltar la presencia del río en la zona urbana. Iniciativas del sector público para ordenar ambientalmente la cuenca hidrográfica.	Utilización del cauce del río Cali como sitio de disposición de residuos sólidos.	Imaginario errado acerca de que las áreas rurales son baldíos, y por tanto, pueden ser usadas y ocupadas indiscriminadamente, propiciando desplazamiento de población hacia el área rural de la cuenca.

Matriz 4.7. Aplicación del Análisis Estratégico de la cuenca hidrográfica del río Cali DOFA para la Dimensión Económica

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Actividades productivas primarias	Existencia recursos geológicos mineros. Áreas con potencial para la siembra de bosques productores – protectores. Áreas destinadas a la producción de hortalizas y hierbas aromáticas. Actividades agropecuarias que sustentan la seguridad alimentaria de la población rural principalmente.	Creciente demanda regional de productos de extracción y agropecuarios. Programas municipales de asistencia técnica agropecuaria sostenibles, tanto socioeconómica como ambientalmente. Existencia de una infraestructura de comunicaciones y servicios públicos que sirve de soporte a la producción local y la articula regional, nacional e internacionalmente, representando una ventaja comparativa.	Explotación no tecnificada e insostenible de los recursos geológicos. Expansión de la frontera agrícola en áreas restringidas (Parque Nacional Farallones de Cali, reservas forestales, rondas de ríos, entre otras) Efectos nocivos para el suelo generados por la presencia de agricultura y ganadería en zonas de ladera. Carencia de redes de comercialización de productos agropecuarios gestionada por los productores locales.	Apertura económica que permite la importación de productos agropecuarios a precios inferiores a los de la producción local. Incremento de la oferta regional de aromáticas.
Actividades productivas secundarias	Presencia de actividades industriales de relevancia para el desarrollo económico regional. Generación de oferta de empleo para la población local.	Demanda regional y nacional de la producción industrial local. Presencia en la región de cadenas productivas consolidadas que articulan la producción local. Existencia de una infraestructura de comunicaciones y servicios públicos que sirve de soporte a la producción local y la articula regional, nacional e internacionalmente, representando una ventaja comparativa.	Procesos productivos industriales con efectos nocivos sobre el ambiente.	Apertura económica que permite la importación de productos industriales a precios inferiores a los de la producción local.

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Actividades productivas terciarias	<p>Variada oferta de actividades comerciales y de servicios de relevancia para el desarrollo económico regional.</p> <p>Gran parte de la población urbana y rural de la cuenca sustenta sus ingresos a partir de estas actividades.</p> <p>Oferta regional de servicios hoteleros, turísticos y de recreación comercial.</p> <p>Oferta natural aprovechable para actividades ecoturísticas en la zona rural.</p>	<p>Creciente demanda regional de bienes y servicios que se encuentran en la cuenca.</p> <p>Presencia en la región de cadenas productivas consolidadas que articulan la producción local.</p> <p>Existencia de una infraestructura de comunicaciones y servicios públicos que sirve de soporte a la producción local y la articula regional, nacional e internacionalmente, representando una ventaja comparativa.</p>	<p>Presencia creciente de comercio informal que no forma parte de sistema tributario municipal y ocupa espacios públicos.</p> <p>Localización indiscriminada de actividades comerciales que dificultan la ordenación urbana en general.</p>	<p>Apertura económica que permite la importación de productos comerciales a precios inferiores a los de la producción local.</p>

Tabla 4.8. Aplicación del Análisis Estratégico de la cuenca hidrográfica del río Cali DOFA para la Dimensión Ambiental

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Recursos naturales	Áreas generadoras de producción de agua. Gran cantidad de áreas con potencial para la producción de agua. Riqueza biológica representada en los diferentes tipos de ecosistemas de la cuenca. Potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas. Riqueza natural representada en buena calidad del aire, excelente clima y belleza escénica Presencia de organizaciones sociales comprometidas con la protección de los recursos naturales y el ambiente	Creciente interés en la región por la implementación de formas alternativas de turismo (rural, ecoturismo, de aventura, entre otros). El estatus de Parque Nacional Natural que tiene en términos ambientales la parte más valiosa de la cuenca.	Continua fragmentación de la propiedad en el área rural que dificulta la protección y conservación del suelo.	Tendencia a la privatización de los recursos naturales. La presión generada por la expansión urbana de la ciudad de Cali.
Normatividad		Existencia de normatividad de carácter nacional y regional que protege las áreas productoras de agua y obliga a la elaboración de un Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCH). El estatus de Parque Nacional Natural que tiene en términos ambientales la parte más valiosa de la cuenca		

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Gestión ambiental	Presencia de organizaciones civiles interesadas en la protección de los recursos naturales y el ambiente. Tratamiento urbanístico adecuado en buena parte del cauce urbano del río Cali. Proceso de participación comunitaria orientado a la protección ambiental, desarrollado con ocasión de la elaboración del POMCH	Presencia de tres autoridades ambientales en la cuenca, con jurisdicciones específicas. El estatus de Parque Nacional Natural que tiene en términos ambientales la parte más valiosa de la cuenca Movimientos cívicos, privados y públicos, que desarrollan acciones de protección ambiental.	Bajo conocimiento por parte de los agentes locales del funcionamiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA).	Problemas de coordinación entre las tres autoridades ambientales de la cuenca.
Educación ambiental.	Conciencia ambiental de ciertos sectores sociales de la población, traducida en propuestas de manejo sostenible de la producción agropecuaria.	Existencia de modelos sostenibles de conservación ambiental, generados por iniciativas privadas, constituyéndose en formas demostrativas de manejo de los recursos naturales, replicables en toda la cuenca. Existencia de programa del Ministerio de Educación Nacional denominado "Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)" que contribuye a generar conciencia ambiental en la población escolar.	Baja conciencia ambiental en buena parte de la población, evidenciada en: <ul style="list-style-type: none"> · Explotación inadecuada de los bosques. · Vertimiento de aguas residuales no tratadas a las corrientes de agua superficial. · Disposición indiscriminada de los residuos sólidos y escombros. 	
Amenazas naturales		Existencia de un Plan de contingencia	Procesos de ocupación de las áreas de protección de la red hídrica con asentamientos humanos, expuestos a amenazas por avalanchas e inundaciones	Cambio de uso de las coberturas naturales a cultivos limpios, aumentando la susceptibilidad a procesos de erosión y remoción en masa.

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Ambiente urbano	Parte del sistema urbano de transporte masivo utilizará vías localizadas en el área urbana de la cuenca hidrográfica	Construcción de un sistema de transporte masivo que disminuirá la contaminación atmosférica		Presencia de un parque automotor obsoleto.

Matriz 4.9. Aplicación del Análisis Estratégico de la cuenca hidrográfica del río Cali
DOFA para la Dimensión Funcional

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Conectividad	Buena conectividad entre el área rural y urbana de la cuenca y entre todos los asentamientos existentes en ella.	La vía al Mar que atraviesa a la cuenca le otorga una mayor conectividad con el puerto de Buenaventura, el cual cuenta con significativas condiciones para el desarrollo económico regional.	Dependencia del área rural de la urbana para el aprovisionamiento de bienes y servicios, en particular los sociales.	Nuevas alternativas de conexión entre y Cali y Buenaventura que pueden dejar a la cuenca en una situación tangencial.
Distribución espacial de los asentamientos			Alta dispersión de la población en la cuenca, dificultando la prestación de servicios básicos.	

Matriz 4.10. Aplicación del Análisis Estratégico de la cuenca hidrográfica del río Cali

DOFA para la Dimensión Político Administrativa

Variable	Potencialidades		Limitantes	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Participación	Posibilidad de influir en procesos de planificación por contar con un recurso humano calificado e interesado en ello. Proceso de participación comunitaria orientado a la protección ambiental, desarrollado con ocasión de la elaboración del POMCH	Participación efectiva de los corregimientos en los procesos de planificación municipal.	Presencia de actores sociales que reproducen las prácticas administrativas corruptas.	Presencia de grupos al margen de la ley.
Normatividad	Conocimiento de las normas por parte de algunos agentes sociales y uso del derecho de participar en los procesos de planificación y de gestión.	Procesos normativos que permiten la participación ciudadana en la administración pública.	Bajo conocimiento de las normas relacionadas con la participación comunitaria en los procesos de participación y de gestión.	
Administración pública		Interés creciente de los diferentes sectores de la administración pública en la protección de los recursos naturales, por vía de la participación comunitaria.	Sobrecostos en la prestación de servicios en el área rural asociada a la dispersión de la población.	Presencia de prácticas administrativas corruptas que permean distintos estamentos gubernamentales y limitan la acción del Estado. Tendencia a la concentración de la Administración en el área urbana.

Formulación de las estrategias para la cuenca del río Cali

Estrategias derivadas de la comparación de las fortalezas y las oportunidades (FO).

Con estas, se busca utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades que existen, según cada variable considerada en la matriz DOFA. A continuación, se presentan los resultados por variable.

Variable recursos naturales

Identificar y diseñar recorridos eco-turísticos en el área de la cuenca, aprovechando el potencial que tiene la cuenca expresado en sus climas, calidad del aire, vegetación, diversidad de paisajes, belleza escénica, entre otros.

Mantener el estatus de Parque Nacional Natural que tiene la parte alta de la cuenca e implementar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Cali, con el propósito de proteger las áreas generadoras de producción de agua, los recursos biológicos, la calidad del aire y la belleza escénica.

Variable gestión ambiental

Propender porque las organizaciones cívicas públicas y privadas que desarrollan acciones de protección ambiental en la cuenca vinculen en sus procesos a las organizaciones comunitarias que estuvieron participando en la formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, aprovechando su capacitación y conocimiento acerca del manejo ambiental de los recursos naturales y del ambiente.

Propiciar el mutuo conocimiento entre las organizaciones civiles locales de la cuenca, interesadas en la protección de los recursos naturales y del ambiente, las organizaciones cívicas públicas y privadas que desarrollan acciones de protección ambiental, y las organizaciones ambientalistas públicas y privadas de la región.

Establecer mecanismos de vinculación de las organizaciones civiles locales que estuvieron involucradas en la formulación del POMCH, en nuevos procesos de gestión ambiental que realicen cualquiera de las tres autoridades ambientales con jurisdicción en la cuenca.

Buscar el apoyo de los movimientos cívicos públicos y privados que desarrollan acciones de protección ambiental para mantener, extender y fortalecer el buen tratamiento urbanístico que tiene parte del río Cali en el área urbana.

Variable educación ambiental

Replicar los modelos sostenibles de conservación ambiental generados por iniciativas privadas locales, en toda la cuenca, aprovechando la conciencia ambiental de ciertos sectores sociales de la población.

Difundir en el ámbito de los PRAE locales los modelos sostenibles de conservación ambiental generados por iniciativas privadas locales en toda la cuenca, con el ánimo de fortalecer la conciencia ambiental existente en ciertos sectores de la población.

Estrategias derivadas de la comparación de debilidades con las oportunidades (DO).

Variable recursos naturales

Aplicar, por intermedio de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Unidad de Parques del Ministerio del Medio Ambiente, mecanismos efectivos de control de la fragmentación de la propiedad en el área rural, la cual interfiere con la protección y conservación del suelo.

Fomentar las actividades eco-turísticas como alternativa económica que minimice el proceso de fragmentación de la propiedad en el área rural de la cuenca.

Aplicar la normatividad existente con pertinencia para evitar la fragmentación de la tierra en el área rural.

Variable gestión ambiental

Promover, por parte de las autoridades ambientales y de las organizaciones cívicas públicas y privadas regionales de carácter ambiental, la realización de campañas de difusión de la normatividad ambiental y del SINA para elevar el conocimiento que de ello tiene la comunidad, lo cual redundará en un mejor desempeño ambiental de los agentes locales.

Variable educación ambiental

Replicar los modelos sostenibles de conservación ambiental generados por iniciativas privadas como forma de evitar los problemas creados por la falta de conciencia ambiental de la población local que se evidencian en la explotación inadecuada de los bosques, y en el mal manejo de las aguas residuales y de los residuos sólidos.

Incorporar en los PRAE mecanismos de enseñanza que formen conciencia ambiental en la población infantil y juvenil, acerca de los problemas que produce la explotación inadecuada de los bosques, y el mal manejo de las aguas residuales y de los residuos sólidos.

Variable amenazas naturales

Difundir el conocimiento del Plan de Contingencia contra amenazas naturales, en los asentamientos expuestos a riesgo de inundación y avalanchas, con el propósito de que se tome conciencia de su inadecuada localización.

Estrategias derivadas de la comparación de debilidades con las amenazas (DA).

Variable recursos naturales

Propiciar un proceso mediante el cual se genere conciencia ambiental en los ocupantes de hecho de las áreas de reserva natural y del Parque Nacional Farallones, acerca de, por un lado, el peligro que representa la privatización de los recursos naturales, y por otro, el impacto nocivo para

los recursos naturales que representa el incremento de la población y la consiguiente fragmentación de la propiedad.

Variable gestión ambiental

Incrementar el nivel de conocimiento de los agentes locales acerca de la legislación ambiental y de la forma como opera el SINA, a fin de que conozcan el ámbito de acción de cada una de las tres autoridades ambientales presentes en la cuenca.

Variable de amenazas naturales

Frenar los procesos de ocupación de áreas de protección de la red hídrica producidos por asentamientos humanos y crear conciencia entre ellos, acerca del riesgo que representa su localización en zonas de amenaza por avalanchas e inundaciones, la cual se potencia por el cambio de uso de coberturas naturales a cultivos limpios.

Estrategias derivadas de la comparación de fortalezas con amenazas (FA)

Variable Recursos Naturales

Generar conciencia acerca del peligro que representa la tendencia a la privatización de los recursos naturales, como una forma de contrarrestarlo.

Aprovechar la conciencia ambiental de ciertos agentes sociales para evitar el cambio de uso de coberturas naturales a cultivos limpios que incrementan la susceptibilidad a la erosión y fenómenos de remoción en masa.

Aprovechar la implantación del nuevo Sistema Integral de Transporte Masivo (SITM) para mejorar la calidad ambiental de la cuenca en el área urbana, propiciando la salida del parque automotor obsoleto.

CAPÍTULO 5

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA CON ENFOQUE DE GÉNERO

La intervención de los diferentes actores, cobra especial relevancia en el proceso de análisis y/o diagnóstico ambiental para la ordenación del territorio, en la medida que si no se cuenta con su conocimiento y aval respecto de la problemática que se identifique, las posibilidades de implementar soluciones a dichos problemas van a tener poca viabilidad y legitimidad. Es decir, la ordenación del territorio (cuenca), no tendrá el impacto que se espera en torno a la ocupación, uso y manejo del suelo y de los recursos naturales.

Oyola, Margarita, et, al (1997)

La crisis ambiental y económica, así como la aplicación de los principios enunciados en la Constitución de 1991, han dado relevancia, en el país, a la investigación participativa con perspectiva de género, entre las diversas comunidades étnicas y sociales, en lo referente al manejo de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio. La construcción de una propuesta metodológica para la investigación participativa entre hombres y mujeres, en el manejo de las cuencas hidrográficas, plantea diferentes pasos en esta investigación y una guía para los y las interesadas en desarrollar investigaciones con esta orientación.

A PROPÓSITO DE LA METODOLOGÍA

La elaboración de marcos conceptuales para la propuesta de investigación participativa con enfoque de género en el ordenamiento y manejo de recursos naturales, en particular en cuencas hidrográficas, debe de basarse en teorías, métodos y técnicas de trabajo desarrolladas por la antropolo-

gía, la sociología, la historia, la geografía, la psicología y los diagnósticos rurales participativos. Estas disciplinas y enfoques, frente a otras centradas en lo biofísico, aportan el conocimiento, sobre formas de apropiación, percepción y vivencia en el territorio, construcción de lugar y de territorialidad, concepción y dinámicas simbólicas en el espacio y en los ecosistemas, que poseen los diferentes grupos socioculturales. En este sentido, se confrontan los conceptos académicos con los conceptos locales sobre región, territorio, espacio, naturaleza, entorno y paisajes.

En relación con las investigaciones de carácter sociocultural que tratan de entender la territorialidad y espacialidad de comunidades étnicas, como las afro-descendientes y las indígenas, y las de los grupos campesinos mestizos, se busca conocer la territorialidad desde una perspectiva intracomunitaria, inter-comunitaria, inter-étnica y con enfoque de género, ya que las visiones femeninas y masculinas son diversas, a partir de la elección de una cuenca como unidad de análisis. Esto permite inferir la apropiación territorial y el manejo de los recursos por parte de diferentes grupos socioculturales y su interacción, aspecto relevante en el ordenamiento del territorio.

Esta propuesta metodológica pretende construir una estrategia para la participación de las comunidades afro-descendientes, para grupos sociales de campesinos mestizos, para comunidades indígenas residentes en resguardos y parcialidades, como también para comunidades urbanas, cuyos territorios estén atravesados por cuencas hidrográficas.

Un primer paso, es definir cuál es el marco teórico y conceptual que va a regir en el estudio. Tal enfoque teórico debe tener en cuenta las relaciones bióticas y antrópicas y sus niveles de interacción. Desde la dimensión humana, se debe auscultar cuáles son las prácticas culturales que han desarrollado los grupos humanos presentes en la cuenca, esto es:

Identificar las formas de apropiación y de uso del territorio por parte de las comunidades étnicas y campesinas, tanto de hombres como de mujeres, en espacios urbanos y rurales, y cómo se pueden entender y visualizar.

Cuáles son sus formas de uso y manejo, y cuál es su concepción de la conservación.

Qué conciencia y percepción tienen de la crisis ambiental en algunos de sus espacios de uso.

Cuál es la relación entre los paisajes interpretados por la institucionalidad y los paisajes percibidos por los habitantes de las cuencas hidrográficas.

Cuáles son o han sido los niveles de participación de las comunidades, para los planes de ordenamiento territorial y ambiental. (Vargas, 1999)

Un segundo paso, es definir la estrategia metodológica y técnica para la participación de los actores y actoras en el desarrollo del manejo de

los recursos naturales de las cuencas hidrográficas. En este paso, se deben identificar las organizaciones de base, las instituciones presentes en la cuencas hidrográficas, los gremios económicos, las asociaciones de productores locales, las juntas de acción comunal, las juntas administradoras locales, las juntas de aguas, los actores armados, fundaciones y ONG. La interlocución con estos actores se debe dar principalmente a través de mapas mentales, mapas de cartografía técnica, fotografías aéreas de la cuenca, fotografías de situaciones ambientales tanto positivas como negativas, mapas temáticos; recorridos por la cuenca, visitas domiciliarias a las predios, fincas o chagras, en las áreas rurales, y a las viviendas y/o lotes, en las áreas urbanas de las cuencas; talleres o espacios de discusión, y mesas de trabajo. Todo ello depende del grado organizacional de las estructuras sociales de las comunidades presentes en las cuencas, según el género, la edad, la etnia y/o grupo sociocultural, la clase u estrato social. En relación con las comunidades afrodescendientes, se debe de concertar con los colectivos de los consejos comunitarios del Proceso de Comunidades Negras - PCN, para las visitas a los “montes” como llaman a sus fincas; y con las comunidades indígenas se debe de negociar con los gobernadores de los cabildos y/o los consejos u organizaciones regionales para visitar las parcialidades del resguardo en donde se localicen las cuencas hidrográficas.

Paralelamente, en este paso se le da a conocer a las comunidades, el proyecto del ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas planteado por la institucionalidad para propiciar sus diversas formas de vinculación.

El presente documento intenta desarrollar cada uno de los pasos aquí enunciados y cómo la estrategia de participación con enfoque de género constituye un insumo básico en los procesos de planificación y toma de decisiones sobre el manejo de las cuencas hidrográficas. Igualmente, se señala cómo esta experiencia no sólo es válida para el ordenamiento y manejo de éstos territorios hídricos, sino también para proyectos de manejo de otros recursos naturales y para la interacción con diversos actores y actoras sociales en la investigación participativa. Todo ello con el fin de mostrar las concepciones y alternativas de manejo sustentable basadas en conocimientos ancestrales y en procesos de adaptación que, en muchos casos, no han sido suficientemente estudiados y valorados.

Es necesario tener en cuenta que el equipo institucional que desarrolla el trabajo de ordenamiento de cuencas hidrográficas o del manejo de recursos naturales, debe discutir permanentemente los conceptos operacionales de la intervención en las comunidades asentadas en los territorios objeto de estudio. Tal discusión epistemológica y conceptual debe de ser clara y concisa, para llevar este código común de los ejecutores del proyecto a las comunidades. En ningún caso los equipos de trabajo del área biofísica deben de estar divorciados de los equipos del área social y participativa.

Se reitera que las dimensiones biótica y antrópica del trabajo deben estar articuladas.

Percepción de la cuenca: desarrollo del marco conceptual

En el marco de los proyectos ambientales, la investigación participativa se ha dado tanto en el ordenamiento de territorios y cuencas como en el saneamiento, la educación y la gestión ambiental. La filosofía, el marco conceptual y metodológico, las técnicas y temáticas trabajadas son del resorte de las instituciones para las cuales se ejecuta el proyecto.

El marco conceptual utilizado en los diversos proyectos con intervención de la comunidad y, recientemente, con perspectiva de género, ha sido la teoría del Etno-desarrollo vista de una manera sistémica. La teoría del Etno-desarrollo (1980 y 1981) es una teoría antropológica latinoamericana que argumenta y sustenta cómo las comunidades deben generar dinámicas de control cultural de sus recursos y decidir sobre el manejo de los mismos, conllevando hacia el empoderamiento y apropiación del territorio (cuenca), para posteriormente negociar y/o concertar con otros actores sociales

Así mismo, se puede trabajar con otros enfoques teóricos como el Eco-desarrollo, el Desarrollo a Escala Humana, o estar articulados a una visión sistémica del territorio. El enfoque de Sistemas por sí solo es reduccionista, porque únicamente facilita analizar la dimensión biótica, pero se queda corto al analizar la parte antrópica y de participación comunitaria, con perspectiva de género.

Estos marcos teóricos constituyen también una propuesta política-ideológica que permite a la gente Conocer y Valorar el estado del arte de los recursos naturales y en particular el recurso hídrico. Conocida y valorada la oferta y demanda ambiental, se requiere que las comunidades se Movilicen y tomen Conciencia de lo que es una cuenca, identificándose con otros actores sociales que residen o intervienen en los territorios de las cuencas y que tienen distintos intereses para el manejo de los recursos naturales.

Para el caso de la cuenca hidrográfica del río Cali en el Proyecto de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, la Fase de Aprestamiento significó conocer a todos los actores y actoras sociales por parte del equipo facilitador y del conocerse entre sí por parte de la comunidad. Igualmente, implicó el conocimiento del POMCH y de las prácticas organizativas que tiene la comunidad asentada en la cuenca, como una condición indispensable para la intervención y el control de los recursos físico-bióticos de este territorio tanto del Estado como de la comunidad misma. La Figura 5.1 señala tal espíteme:

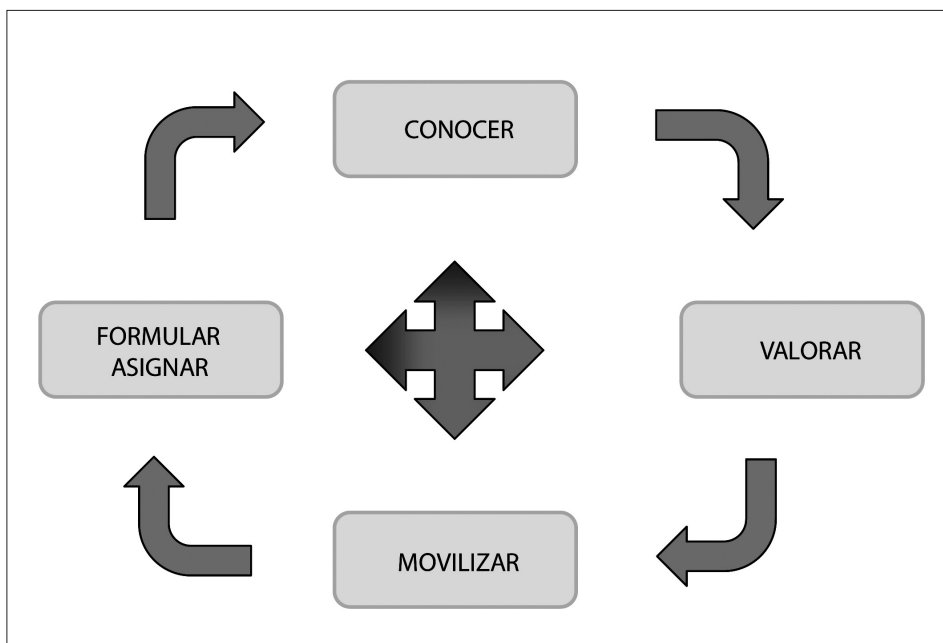


Figura 5.1. Relaciones entre áreas de acción

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Otros conceptos que se deben trabajar son:

- 1) **Comunidad**, entendida “ como una unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función común, con conciencia de pertenencia, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interacciona más intensamente entre sí que en otro contexto” (Ander Egg, 1980: 159) Esta definición de comunidad de carácter amplio, se puede aplicar: a unidades tan distintas en características y extensión como las que se presentan en la cuenca hidrográfica del río Cali; a unidades hídricas más homogéneas como las de un territorio étnico, por ejemplo los Nasa o la cuenca del Yurumanguí, en el Pacífico colombiano; y así como también en proyectos de gestión ambiental, por ejemplo comunidades asentadas en territorios andinos, ribereños o costeros para manejo del saneamiento, erosión, control de residuos sólidos o líquidos.
- 2) Se entiende por **participación con enfoque de género** a un proceso sistemático “que sirve para reconocer una determinada situación y el por qué de su existencia, en donde la construcción del conocimiento se hace con la intervención y las opiniones diferenciadas de las per-

sonas que tienen que ver con esa situación, pero además, éstas no son vistas como un grupo homogéneo, sino que se parte del reconocimiento de que tanto las mujeres como los hombres tienen necesidades, percepciones y realidades diferentes según su género, edad y condición social. Es decir se ponen al descubierto las relaciones de poder al interior de la comunidad”. (Siles y Soares, 2003: 81)

Una condición indispensable para la intervención y el control del territorio por parte del Estado es reconocer a la población residente y sus prácticas organizativas, para hacerla co-gestora de su propio territorio, mediante la participación. En este sentido, la participación alude a procesos colectivos conscientes que permiten la injerencia de sujetos colectivos tanto de hombres como de mujeres, en el mejoramiento de las condiciones de vida.

Participar es controlar el entorno inmediato (presente) y mediato (futuro), para superar los mínimos niveles de calidad de vida y ascender hacia otros más complejos, donde la participación forma parte y es la esencia misma de la calidad de la vida, de la del territorio y de la de la cuenca; y es el vehículo de la democracia para el empoderamiento, la concertación y la negociación de proyectos que faciliten el ordenamiento y el manejo de las cuencas.

- 3) Se entiende por género la construcción social de roles, oportunidades, atributos y relaciones que se aprenden a través del proceso de socialización, por ello son dinámicos, cambiantes y modificables. Entender el enfoque de **género** en la planificación de las cuencas hidrográficas significa percibir cómo hombres y mujeres establecen relaciones entre ellos y la naturaleza.

No es simplemente observar con base en las diferencias de sexo, el acceso a los recursos naturales y su función económica, sino que la perspectiva de género permite construir una relación de equidad en el manejo y ordenamiento de la cuenca, ya que tradicionalmente el acceso, control y beneficio de los recursos se ha dado de manera diferenciada entre hombres y mujeres.

El enfoque de género centra su énfasis en los actores sociales, poniendo en evidencia que en una cuenca los hombres y las mujeres difieren entre sí en función de los roles sociales que cumplen, las percepciones y expectativas que expresan y las limitaciones y necesidades que tratan de satisfacer²⁰.

²⁰ Ver Aguilar, L., et al. En busca del género perdido: Equidad en áreas protegidas. UICN-HORMA, Editorial Absoluto S.A. San José de Costa Rica, 2002; Arguello, S. et al., Diagnóstico con enfoque de género SIMAS. Como aplicar el enfoque de género en los programas de desarrollo rural. Managua, 1998. FAO, El diagnóstico rural participativo con perspectiva de género. Plan de acción

El enfoque de género en las cuencas hidrográficas significa que no son las comunidades en abstracto quiénes habitan la cuenca, sino las familias que la integran. Se parte del supuesto de que las unidades domésticas y/o las familias son unidades de producción y reproducción, y que el agua juega un papel decisivo para el desarrollo de ambas actividades.

El uso y manejo de los recursos naturales se ven afectados por las relaciones de género. Hombres y mujeres tienen acceso y control desigual sobre los recursos, los impactan de manera diferenciada y viven las consecuencias derivadas de la degradación ambiental de manera distinta.

En la cuenca hidrográfica del río Cali las mujeres localizadas en el ámbito rural han realizado una articulación del núcleo familiar y comunitario con el entorno natural, al realizar tareas básicas para la reproducción de la unidad doméstica y para la organización de la estructura local.. Las juntas de aguas, las veedurías de las JAC y las EAT de huertas caseras están compuestas fundamentalmente por mujeres. Además, ellas son las encargadas directas de recoger leña, acarrear agua, criar animales y de la agricultura en la finca.

La importancia de conocer los roles de hombres y mujeres en su relación con la naturaleza en los 10 corregimientos del ámbito rural, reside en que éstas consideraciones constituyen elementos claves para asegurar el camino hacia el desarrollo sustentable de la cuenca. Por otro lado en la cuenca baja del río Cali, en el ámbito urbano, las mujeres también han desarrollado una relación intensa con su entorno, pero en términos de degradación. Las mujeres residentes en las comunas 1, 4 y 6 efectúan prácticas culturales anómalas con relación al río Cali.

Wijk (1998) citado por Siles y Soares (2003) ha dicho que el involucrar a las mujeres en los planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas y/o otros proyectos desde su formulación hasta su ejecución y evaluación, genera beneficios para el desarrollo de los proyectos, para la unidad familiar y para los mismos sujetos femeninos.

Este proceso de facilitar la participación social de las comunidades de la cuenca con enfoque de género, implica que los diferentes actores y actoras se movilicen para actuar y manifestar las demandas sociales relacionadas con la cuenca, para que se las apropien y las sientan, de manera que se puedan transformar en temas políticos de interés colectivo y de obligación, para que, lo que decidan sobre la

forestal para Guatemala. Programa Bosques, árboles y comunidades rurales. (Ftpp) Ciudad de Guatemala, 1995.

cuenca, sea de manera cogestionada y por tanto las asuman como parte de sus actividades y de sus agendas de trabajo. “La incidencia en la toma de decisiones es la condición sin la cual no se da participación efectiva. En la toma de decisiones está la esencia de las estrategias de participación” (CVC, 2004: 3-11)

- 4) **La percepción territorial** se considera como “el conjunto de las imágenes, representaciones e ideas del espacio vivido. Se origina en las formas de uso y de apropiación dadas en relación dialéctica con la dinámica interna de la colectividad, la cultura interiorizada, la pertenencia socioterritorial, las relaciones que se tienen con otras regiones y con la sociedad global. De ahí que las percepciones y representaciones, dependan del momento histórico, la edad, el género y el rol del actor social. Paralelamente, las percepciones del territorio de una forma interactiva contribuyen a la estructuración objetiva del espacio local” (Vargas, 1999: 181).

Es importante resaltar el valor que tiene el conocer las concepciones locales de los pobladores sobre el territorio y las relaciones con su entorno, los usos del paisaje, y la representación social y simbólica que sustentan las prácticas culturales que se dan en un espacio geográfico determinado. El análisis de las concepciones e interpretaciones de los paisajes por parte de los pobladores locales es lo que ha denominado Hirsch y Hantlon(1995) como Antropología del Paisaje. Pero también Kevin Lynch (1992) y Charles J. Holahan (2001) le han dado importancia a la forma de representar la información cognitiva o las clasificaciones del espacio habitado, propias de los pobladores.

Los estudios de percepción territorial se utilizan como apoyo a los procesos de definición territorial y de territorialidad para las comunidades étnicas y socioculturales rurales o urbanas; y como instrumento para la planificación de los usos de la tierra, para el ordenamiento territorial y los planes de manejo participativo. Estos estudios se han utilizado en el marco de proyectos como el POMCH río Cali, en el 2005 con la Universidad del Valle y la CVC; la Adecuación de tierras del río Desbaratado-Paso del Comercio, Control de inundaciones, con Hidro Occidente y la CVC en 1998; y los del OTMA en 1996, como un instrumento metodológico que ha permitido, a partir de espacios de intercambio de conocimiento, la producción de distintos resultados que comprenden desde mapas elaborados por las comunidades para el reconocimiento de su territorio y de la infraestructura presente en el mismo, hasta la cartografía temática sobre los usos de los paisajes, conflictos, territorios históricos, espacios sagrados, entre otros.

Conocer las formas como el hombre y la mujer perciben e interactúan con el medio ambiente y entenderlas en el contexto de sus influencias históricas y socioculturales permite evaluar las necesidades, los intereses y los deseos de la población, a la vez que suministra elementos adecuados para la planificación y la toma de decisiones (Escobar, 1992).

En el caso particular del Proyecto Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCH y específicamente en la cuenca hidrográfica del río Cali, se dieron varios elementos en la definición del ámbito y alcances del componente de participación comunitaria con enfoque de género. Por una parte, el nivel de resolución del proyecto, dada la importancia de la cuenca Cali a nivel regional, departamental y local; y los escenarios e intereses que a partir de las dinámicas sociopolíticas de la región y del municipio, se vienen definiendo por parte de diferentes organizaciones civiles existentes. Por otra, la definición de la unidad de paisaje funcional, como unidad de análisis, dadas la multiplicidad y diversidad de funciones en los paisajes rurales y urbanos, en continua relación dialéctica, y por tanto, la diversidad de espacios socioculturales presentes en la cuenca.

La zonificación ecológica de la cuenca hidrográfica del río Cali, mediante las unidades de paisaje, permitió observar y categorizar cuáles son unidades de paisaje homogéneas por sus características biofísicas (morfología de la superficie terrestre y de la cobertura vegetal) y sus semejanzas en características socioeconómicas y culturales. La unidad de paisaje funcional, como unidad de análisis así identificada, también se la consideró como unidad de paisaje cultural, o sea, la interacción entre el sistema biofísico con el ser humano, como sujeto transformador y dinamizador de los ecosistemas y cómo el único que se los apropia mediante modelos culturales y económicos específicos (Andrade, 1994: 24).

La construcción de las UPA en la cuenca hidrográfica del río Cali es morfológica y cultural a la vez. Implica una forma de planificar y habitar el espacio, así como una manera de situarse e interactuar con ella y en ella. En tal sentido, los paisajes de la cuenca del río Cali se entienden como el resultado de procesos culturales que, de una u otra forma, han modelado o modificado los paisajes naturales. Se zonificaron ocho unidades de paisaje funcional en el espacio rural: de alta montaña, de agricultura campesina, de pastizales y rastrojos, de parcelaciones, de agricultura de aromáticas, del cañón del río Aguacatal, de asentamientos humanos y de actividades mineras. Con relación a los paisajes urbanos, se clasificaron seis unidades naturales y culturales: la UPA 1, que corresponde a la unidad de pai-

saje de vivienda popular de autoconstrucción, de estratos socioeconómicos bajo y medio (1, 2 y 3), localizados en laderas originadas por el encañonamiento de los ríos Cali y Aguacatal a su llegada a la llanura del Cauca. La UPA urbana 2, que está dominada por las urbanizaciones planificadas de estratos altos con importante presencia de comercio, y servicios hospitalarios y de tecnología. Pertenece a la Comuna 2 y la porción del río que pasa por esta unidad es la correspondiente a uno de los hitos urbanos más reconocidos en la ciudad. La UPA 3, comprende al Centro administrativo local y regional que concentra gran cantidad de los servicios a cargo del Estado, y es el espacio de los poderes político, económico y cultural de la cuenca y de la región Suroccidente del país. La UPA 4, que corresponde a barrios de vivienda popular mixta (autoconstrucción y urbanizada), con presencia significativa de industria y servicios conexos que dinamizan la economía de la unidad. La UPA 5, con alta presencia de asentamientos de hecho en los diques de los ríos Cali y Cauca, y la UPA 6, denominada “industrial”, que se encuentra en jurisdicción del municipio de Yumbo, y su función principal es la industria secundaria mezclada con servicios conexos (bodegaje y transporte). (Universidad del Valle-CVC. Informe Aprestamiento, 2005).

En el mapa 3, Unidades de Paisaje de la cuenca hidrográfica del río Cali, se puede ver la zonificación por unidades de paisaje funcional, natural y cultural de la misma. Esas unidades de paisaje identificadas integran tanto la historia de la conformación del paisaje en el sentido biofísico como las relaciones entre éste y las acciones antrópicas, y exige el reconocimiento de relaciones sociales complejas, entre grupos culturales diversos que determinan su conformación.

Así, a partir del concepto de paisaje expuesto, es posible establecer un puente de comunicación entre los habitantes de la cuenca y los técnicos institucionales. Aunque existen diferencias en la forma de enunciarlo, en la práctica las comunidades campesinas, indígenas y afrocolombianas, hombres y mujeres, distinguen en su territorio los espacios de uso de acuerdo a la cobertura vegetal, a la forma de la tierra y las características de los suelos, en forma similar como proceden los técnicos con la identificación de los paisajes.

- 5) **Territorio**, considerado como el espacio natural apropiado por un grupo humano para su reproducción física, social y cultural, implica que las comunidades locales circulen sus ideas, conocimientos y valores e interactúen con los componentes físicos, produciendo un orden material y simbólico de acuerdo a sus estructuras sociales, económicas, políticas, religiosas y ecológicas.

El concepto de territorio en las comunidades asentadas en la cuenca del río Cali es una interacción entre ecosistema y cultura, que incluye formas organizativas, tecnología disponible, economía y producción simbólica.

El territorio de la cuenca hidrográfica del río Cali incluye flora, fauna, suelo, subsuelo, ríos, bosque, colinas, llanuras, infraestructuras y sistemas de producción. En la parte alta de la cuenca, en el ámbito rural, se percibe como la integralidad de un espacio de desarrollo cultural mediado por símbolos, en cambio en la parte baja de la cuenca, en el ámbito urbano se define por límites y por estratos socioeconómicos.

En esta cuenca hidrográfica, la apropiación del territorio tiene un carácter histórico y social, y la UPA como sistema estructurante se va adecuando a nuevas circunstancias y a nuevos modos de interactuar. Tales maneras de interactuar obedecen a un sistema de valores y de percepciones que se tienen sobre el ambiente. La percepción y la valoración hacen parte de un sistema cognitivo en la acción o interacción entre el sujeto individual o colectivo y el ambiente. Las comunidades locales residentes en la cuenca del río Cali como sujetos colectivos realizan sus acciones en el ambiente físico y lo instrumentalizan a través de las prácticas culturales. Todas estas acciones que realizan las comunidades sobre el espacio rural y urbano constituyen territorialidad y en su desarrollo construyen el territorio.

La antropología ambiental y la psicología ambiental tienen como elementos determinantes el análisis de la cultura y el sujeto en su relación con el ambiente a través del proceso cognitivo. Se entiende por cognitivo “no sólo el espacio lógico racional sino el afectivo y cultural” (Granada, 2002:70) En este sentido, las comunidades campesinas y urbanas que habitan el territorio de la cuenca, los aspectos importantes de su experiencia en el pasado (redes de comunicación, roles establecidos, actividades desempeñadas) y los vínculos adquiridos en el entorno, determinan en alto grado la representación del ambiente. El habitar en cada una de las UPA y la búsqueda de un sistema de valores en cada una de ellas, acrecienta el sentido de identidad o de pertenencia y puede desencadenar cambios o resistencias con su entorno actual. La Figura 5.2 muestra los componentes y mediadores de las relaciones Cuenca- Comunidad.

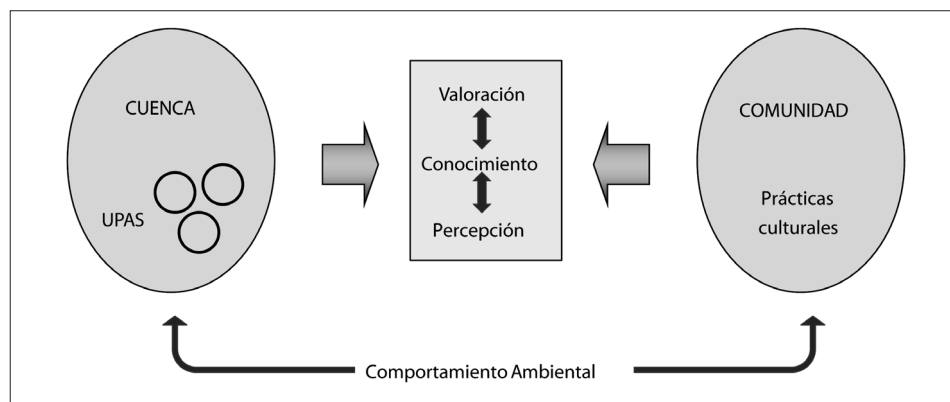


Figura 5.2. Relaciones cuenca y comunidad

Fuente: Elaboración propia.

Esta relación también se puede formular en términos de otro concepto importante: el ambiente, en este caso la cuenca, es representado como un conjunto de imágenes mentales. Las personas suelen desarrollar una percepción o concepción selectiva y única acerca de los hábitats donde residen, sean urbanos o rurales, las escuelas donde estudian, los hospitales o puestos de salud en que se los atiende o las rutas que toman para asistir al trabajo; y ésta afecta la manera cómo se movilizan en el espacio, cómo lo usan, cómo lo sienten, en fin, cómo lo ordenan.

Este ambiente cognitivo, o representado, varía según factores como tipo de población, etnia, clase y/o estrato social y económico, sexo, edad, religión, ocupación, etc. y no es menos funcional que el ambiente geográfico o las unidades de paisaje. Según Granada, este ambiente representado predispone la forma como se interactúa con el actual escenario físico. Se puede hablar entonces de un ambiente internalizado, fenomenológico, el cual da forma al mundo visible.

Filigrana metodológica y técnica: la intervención con la comunidad

Los métodos y técnicas más comúnmente utilizadas para generar la participación de la comunidad provienen de la antropología, la psicología social y comunitaria, y del trabajo social. Desde la antropología, realizar etnografía del sitio que se quiere intervenir es lo más adecuado. El trabajo de campo permite conocer y valorar las estructuras sociales de los pobladores residentes en las cuencas y el manejo que efectúan a sus recursos naturales. Recorridos a lo largo y ancho de la cuenca, visitas a las parcelas y a los domicilios o residencias de los posibles participantes en el ordenamiento y manejo de las cuencas, es lo determinante. La etnografía significa describir y comprender el modo de vida cultural de un grupo humano. La

etnografía empleada para el estudio y comprensión de las cuencas es un método cualitativo que sirve para describir y explicar las regularidades y variaciones del comportamiento social del grupo humano asentado en sus riberas o para entender el uso y apropiación de los recursos naturales.

Para trabajar el enfoque etnográfico, la antropología emplea la observación prolongada, la participación en la vida diaria del grupo humano que se quiere indagar, las preguntas sensibles y flexibles, y el uso amplio de una gama de técnicas. Las condiciones en el trabajo de campo son variadas y por ello mismo las técnicas que se emplean son también diversas. La etnografía como investigación de campo es un paradigma basado en la interacción humana. Tal interacción se da entre el investigador y el informante, las relaciones entre el investigador y el investigado son estrechas y multifocales.

Los aspectos *emic* y *etic* de la cultura en el análisis antropológico conducen a reflexionar, desde dos perspectivas contrapuestas pero complementarias, sobre los pensamientos y conductas de los actores y actoras sujetos a intervención: desde la de los propios participantes y desde la de los observadores (el antropólogo/a). En ambos casos, las descripciones científicas y objetivas del campo mental y conductual son válidas. Para el caso *emic*, los observadores (los técnicos y científicos sociales) emplean conceptos y distinciones que son significativos y apropiados para los participantes, es decir para los investigados. Es comprender la visión del mundo que tienen los participantes y que aceptan como real, significativa o apropiada.

Para el caso *etic*, los conceptos y distinciones son significativos y apropiados para los observadores. Aquí el antropólogo/a se sirve de categorías y reglas del lenguaje fáctico de la ciencia para analizar las causas de las diferencias y similitudes socioculturales. Por ello, las categorías para describir y analizar los patrones culturales empleados por los habitantes de las cuencas, desde una perspectiva *etic*, comprende lo que se podría denominar la infraestructura, la superestructura y la estructura de la cuenca²¹.

La participación de la comunidad con enfoque de género implica la realización de una serie de acciones:

- Lo que hay que hacer
- Con quiénes se hará
- Para qué se hará
- Cómo se hará

²¹ Ver textos de Introducción a la Antropología Social y Cultural, el componente etnográfico. Por ejemplo, algunos de ellos: Marvin, Harris. Introducción a la Antropología General. Alianza Editorial, Madrid, 1985. Mair Lucy. Antropología Social y Cultural Alianza Editorial. Madrid, 1987 Kottach, Phillip. Antropología de los pueblos. Editorial McGraw. Barcelona, 1997.

Los criterios para la realización de la participación de la comunidad con perspectiva de equidad de género, no pueden ser considerados como un grupo homogéneo:

Se debe reconocer, según la ubicación en la cuenca (alta, media y baja), género, etnia y edad; cómo las y los actores sociales actúan en su entorno ecológico; los usos que hacen del agua; las condiciones de acceso, control y beneficio del uso de los recursos naturales en general y del agua en particular.

Se debe hacer explícito como afecta diferencialmente a hombres y mujeres la calidad y disponibilidad de los recursos naturales en general y del recurso hídrico en particular, de acuerdo a su ubicación en la cuenca y al sector al que pertenece.

Se debe reconocer el contexto socioeconómico, así como a qué servicios, recursos o facilidades tienen acceso los hombres y las mujeres.

El equipo facilitador institucional que va a llevar a cabo el proceso de participación comunitaria con enfoque de género, debe tener claridad sobre el proceso pedagógico que va a orientar y la intencionalidad de éste, ser flexible en la utilización de herramientas para adaptarlas a contextos y situaciones específicas y no seguir recetas pre-establecidas. Debe conocer la disponibilidad de tiempos y ritmos de las mujeres y de los hombres que participarán en el proceso, tener una actitud que incentive su participación de forma equitativa y un lenguaje, claro, sencillo y accesible para todos y todas.

La participación de la comunidad es una técnica social. No es una filosofía ni una ciencia; está en el plano de la praxis, de la acción social, entendiéndose por tal un conjunto de reglas prácticas y sistemáticas, cuyos procedimientos se aplican para conocer, mejorar o transformar algún aspecto de la sociedad.

La participación social con enfoque de género es un proceso en continua construcción, en el cual se pone en evidencia lo que pasa con la realidad concreta que se intenta entender, se reflexiona sobre el por qué de su existencia y se busca cambiar esa realidad. Un análisis de contexto es un primer acercamiento al objeto de estudio, sea éste una cuenca o el manejo de los recursos naturales, en aras de reconocer su marco institucional y normativo, sus dinámicas socioculturales y sus esquemas de organización para poder definir una zonificación del área.

Para el estudio de la cuenca del río Cali, el análisis de contexto fue denominado Aprestamiento y significa considerar el reconocimiento de la cuenca en términos biofísicos y ecológicos, socioculturales y económicos y a la identificación de los y las actoras sociales como participantes activos. El reconocimiento biofísico de la cuenca conlleva a la zonificación

ecológica del área de estudio que, en este caso, se trata de las unidades de paisajes naturales y culturales ya descritos.

Tipología de actores en la cuenca

La identificación y motivación de los miembros de las comunidades, líderes y lideresas, actores institucionales, academia y diferentes grupos de interés con relación al manejo de los recursos naturales, en particular del recurso hídrico, se debe dar logrando la máxima representación de los diferentes sectores de la población de la cuenca, de esta manera se estarán representando los diversos intereses y expectativas de sus habitantes.

Es importante subrayar que además de las estructuras formales de representatividad social es necesario reconocer las informales e integrarlas al proceso de participación, igualmente se deben identificar a las mujeres en dichas estructuras y generar condiciones y oportunidades para su participación, estableciendo diversas estrategias como horarios oportunos, sitios de encuentro accesibles, mecanismos de convocatoria adecuados y una capacitación, para que puedan participar en una forma efectiva y orientada a la toma de decisiones.

Los actores identificados en el proceso de participación en la elaboración del POMCH del río Cali son:

- El equipo facilitador que actúa de manera instrumental en el proceso de participación.
- Las comunidades de base representantes de diversas organizaciones locales tanto de veredas como de corregimientos y comunas.
- Los comuneros, personas interesadas en asistir a los talleres implementados por el equipo facilitador para enterarse del proyecto.
- Las ONG subcontratadas por el Estado a través de sus instituciones para intervenir con proyectos en las comunidades rurales y/o urbanas. Algunas de las ONG localizadas son de raíz popular local.
- Las instituciones del Estado presentes en el área interviniendo a través de proyectos y atención en servicios.
- Los gremios económicos y economías campesinas presentes en la cuenca.
- Otros actores, calificados como armados, presentes en la cuenca pero que no intervinieron abiertamente durante la gestión del proceso (UNIVALLE - CVC. Informe Aprestamiento, 2005).

Esta tipología de actores identificados en la cuenca del río Cali se representa en la Figura 5.3:

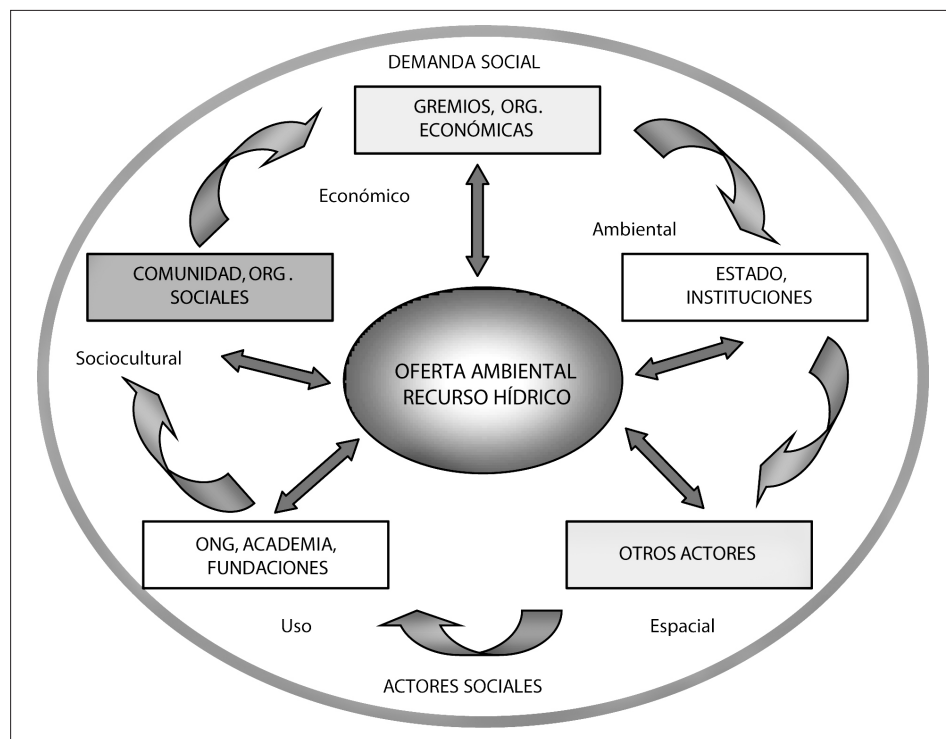


Figura 5.3. Tipología de actores en la cuenca.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Los actores sociales reconocidos e identificados en la cuenca del río Cali son:

En el área rural

- *Organizaciones de base* localizadas en la cuenca alta y media que comprende los diez corregimientos del municipio de Cali: 55 Juntas de Acción comunal de los 55 veredas de los 10 corregimientos, 27 Juntas Administradoras Locales, 6 Grupos Juveniles, 18 Juntas de Agua, 10 Grupos de La Tercera Edad, 1 Comité de Participación Ciudadana, 13 grupos de Deportes, 10 comuneros, una Asociación femenina de Huertas Caseras en Campo Alegre (Montebello), cinco veedores de JAC y cinco conciliadores de JAL.
- *ONG y/o Fundaciones* localizadas en los diez corregimientos: Fundación Tucanes, FUNDALONERA y ONG PURAGUA, en La Leonera; Asociación ADEINCORO, en La Paz; y Fundación ACUAPICHINDÉ, en Pichindé, que son de carácter comunitario. FUNVIVIR, FUNDAGRARIA, CENAPULAR, CIPAV, FUNDA-

COL, FUNDACIÓN SEMILLAS, PROCUENCA, ASPROSOL, FUNDESPAC, FUNCOPRA las cuales son ONG contratadas por el Estado; y Universidades como la Autónoma de Occidente, la Obrera y la del Valle.

- *Economías campesinas*, Empresas Asociativas Los Farallones, en Los Andes; El Silencio, en Pichindé y la Leonera; Asociación Chivas del Campo, en Felidia y El Saladito; Carboneras Elizondo, en Golondrinas; y la Cooperativa COCECLO Ltda., en La Paz.
- *Instituciones del Estado*, el Parque Nacional Natural Farallones - PNNF, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, la Secretaría de Salud Municipal, el Departamento de Planeación Municipal con sus comités de Planificación, la Empresa de Servicios de Cali - EMCALI, la Personería Municipal, la Secretaría de Gobierno Municipal, la Secretaría de Vivienda Municipal, la UMATA, las inspecciones de Policía con sus corregidores y la Secretaría de Educación a través de los representantes de educación de los corregimientos de Pichindé, Leonera, Andes, Saladito, La Paz, Castilla y Montebello.

En el área urbana

- *Organizaciones de base*, Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras Locales, Comités y Asociaciones Ambientales, en las comunas 1, 2, 3, 4 y 6; Grupos de la Tercera Edad, veedurías comunitarias, grupos Juveniles, Conciliadores de JAL y de JAC, en las comunas 1 y 6; y comuneros, la asociación de agricultores urbanos y los comités ecológicos, en la comuna 6.
- *ONG y Fundaciones*, hogares Claret, El Camino, Centro Recreativo Tory Castro, Red del Buen trato, Fundación Sol y Luna, Fundación Casa de la Paz, Grupo el Cortijo, Grupo ECORPROVIS, Centro Cultural Comuna Uno, Centro Juvenil Villa del Mar, Grupo la Rampha, Olla Comunitaria, Fundación ECOPAZ y Asociación Comuna Joven, localizadas en la comuna 1.
- *Gremios económicos*, la Asociación Nacional de Industriales - ANDI con sede en Yumbo; el gremio de comerciantes y pequeños industriales - ACOPI y la Asociación hotelera y comerciante Paseo Granada, en las comunas 2 y 3.
- *Instituciones del Estado*, Comités de Planificación de los CALI, Departamento Administrativo de Gestión Ambiental Municipal - DAGMA, Secretaría Municipal de Salud, Personería Municipal, EMCALI y EMSIRVA, EPSA, Cámara del Comercio, Fundación Zoológico de Cali, El Jardín Botánico y la Policía Ambiental.

La participación de los actores sociales de la cuenca del río Cali fue dinámica y su participación se mantuvo en todas las fases del proceso. La participación de las organizaciones de base y de las institucionales se construyó en la práctica y se alimentó constantemente, mediante actitudes personales de los facilitadores del proceso, mediante visitas domiciliarias a los predios, rural o residencial, de los pobladores de la cuenca, y en una actitud franca, abierta y de tolerancia hacia ellos, que se tradujo en la capacidad de diálogo, comunicación e interacción entre los facilitadores del grupo (del proceso del proyecto) y de la comunidad.

Estrategia de participación: talleres

En relación con el área, el tiempo y los objetivos del trabajo, la construcción metodológica de la estrategia de participación con enfoque de género, privilegió *los talleres*, como recurso de movilización del talento humano de las comunidades de base presentes en la zona y del talento institucional que opera en el área.

Se denomina “Taller” a la reunión de diferentes representantes de las comunidades, funcionarios públicos de instituciones que intervienen en la cuenca, representantes de ONG y los facilitadores del proyecto, con el fin de tratar temas específicos. Los talleres fueron espacios de intercambio del conocimiento e interacción, centrados en relaciones de investigación y participación.

Las otras técnicas empleadas fueron:

- La *cartografía social y técnica*, elaborada tanto por los pobladores de la cuenca como por los profesionales del Sistema de Información Geográfico y del equipo de trabajo facilitador del proceso.
- La *visita domiciliaria* presente en la convocatoria para la participación en el taller.
- La *entrevista abierta* cuando se hacía la visita domiciliaria, para indagar sobre su percepción sobre la cuenca.
- La *observación directa y por participación* cuando se realizaron los recorridos por toda la cuenca, bien para invitar a las sesiones de los talleres y/o para el reconocimiento del área de manera detallada, todo ello dentro del contexto del diseño etnográfico.

Las herramientas técnicas que se emplearon en los talleres fueron: el conocimiento del proyecto, la cartografía técnica y aspectos a tener en cuenta para elaborarla, los conocimientos de la cuenca, la metodología para

la elaboración de los mapas mentales²² sobre la cuenca, por parte de la comunidad, el conocimiento de los proyectos y de las instituciones que operan en la cuenca, el grado de reconocimiento institucional por parte de la comunidad, una sensibilización previa con respecto al futuro deseado e historia del poblamiento de la cuenca (ver Figura 5.4).



Figura 5.4. Talleres realizados en la cuenca del río Cali.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

El producto logrado en esta instancia metodológica fue un equipo de trabajo preparado en el reconocimiento físico de la cuenca, un conocimiento de la comunidad tanto en sus organizaciones de base como líderes y lideresas individuales, un conocimiento de instituciones del Estado que prestan sus servicios en la cuenca y los proyectos que lideran, la mapificación y registro de los servicios sociales básicos presentes en el área de estudio y una comunidad sensibilizada, tanto de hombres como de mujeres, en las comunas 1, 2, 3, 4 y 6 para el manejo del proyecto y la previa identificación de conflictos socio-ambientales más frecuentes.

Así en este primer proceso en la cuenca del río Cali, el resultado fue reconocer a 660 actores sociales tanto de organizaciones de base como de instituciones, en las áreas rural y urbana. La tabla 5.1 muestra tal resultado.

²² El término mapa mental pretende sugerir que conceptos como espacio constituyen una construcción social e histórica. El espacio se puede representar de diversas maneras según el propósito, diversos mapas mentales pueden coexistir en un sistema social y ninguno es más preciso que otro. Tanto los mapas mentales como los mapas técnicos son interpretaciones de la realidad. (García, 1992; Sharp, 1986).

Tabla 5.1. Actores sociales e institucionales sensibilizados frente al POMCH.

	ACTORES SOCIALES		SUBTOTAL	ACTORES INSTITUCIONALES		SUBTOTAL	TOTAL
	RURALES	URBANOS		RURALES	URBANOS		
ASISTENTES	278	180	458	142	60	202	660

Fuente: Trabajo de campo. Listado talleres fases aprestamiento y diagnóstico.

Los 660 actores y actoras se mantuvieron constantemente a lo largo del proceso participativo a través de las técnicas metodológicas implementadas. Sin embargo en el taller realizado para trabajar la validación de las situaciones ambientales presentadas técnicamente por el equipo facilitador se realizó una selección de actores y actoras por organizaciones de base presentes en cada una de las UPAS urbanas y rurales, contabilizando un total de 257 personas, representadas en 95 mujeres, 136 hombres y 26 instituciones.

Identificación de las situaciones ambientales

En segunda instancia, el equipo realizó: una caracterización de la cuenca por unidades de paisaje – UPAS - tanto en el área rural como urbana, para que, a través de los talleres, las mujeres y los hombres pudieran identificar las situaciones ambientales positivas y negativas en cada una de las UPAS. Se les presentó una identificación técnica de situaciones ambientales realizada por el equipo de facilitadores para que pudieran validarla o rechazarla, y/o adicionar nuevas situaciones ambientales no vislumbradas por el equipo de trabajo institucional; una apropiación por parte de la comunidad de conceptos claves de ordenamiento y manejo de la cuenca, y de lo que significan las unidades de paisaje y a qué obedecen, las causas y consecuencias de los problemas ambientales bióticos y su incidencia en la esfera antrópica, particularmente en las condiciones socioeconómicas de la comunidad, asentada en cada una de las UPAS. Finalmente, se los induce a una construcción colectiva sobre el nuevo manejo de los recursos naturales para garantizar su sostenibilidad ambiental de manera concertada.

El producto en esta fase metodológica se sintetiza en: la Caracterización de la cuenca por unidades de paisaje-UPAS; la Identificación técnica de las situaciones ambientales que fueron 17; la Identificación de situaciones ambientales por parte de la comunidad; una comunidad de actores y actoras sociales e institucionales sensibilizadas y empoderadas frente a las situaciones ambientales problemáticas en las UPAS. Se observó también como

la percepción femenina y masculina frente a las situaciones ambientales determinan la construcción del lugar en la cuenca hidrográfica del río Cali.

Las situaciones ambientales detectadas por el equipo facilitador y validadas por la comunidad fueron:

1. Contaminación de fuentes hídricas superficiales con aguas residuales domésticas no tratadas, con diferentes niveles de intensidad.
2. Contaminación de fuentes hídricas superficiales por disposición de residuos sólidos y escombros, en toda la cuenca.
3. Contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos y escombros.
4. Procesos de erosión del suelo por pérdida de la cobertura vegetal.
5. Ocupación de las áreas de aislamiento y protección de los ríos de la cuenca, principalmente por viviendas y actividades productivas en general.
6. Contaminación atmosférica por fuentes móviles, principalmente, y fijas en algunos casos.
7. Deforestación del bosque e inadecuado aprovechamiento del mismo.
8. Presencia de una amplia franja verde en la margen noroccidental del río, en la zona urbana, con potencial para generar corredores biológicos.
9. Contaminación de fuentes hídricas superficiales por actividad minera de carbón, agregados y oro.
10. Presencia del río que contribuye a conformar una imagen de la ciudad y un lugar de alto significado histórico.
11. Presencia de la hormiga arriera en el jarillón.
12. Buena disponibilidad del agua por la presencia del bosque altoandino que sirve como regulador del agua.
13. Presencia de relictos boscosos.
14. Conservación del bosque por propietarios y comunidad consciente.
15. Alteración del cauce del río por extracción de materiales de arrastre.
16. Falta de conciencia ambiental
17. Presencia de infraestructura para manejo de residuos sólidos, en algunas partes de la zona rural.

Metodológicamente, de acuerdo a las unidades de paisaje, tanto rurales como urbanas, se las reunió en diez (10) grupos para plantear la elección de las situaciones ambientales negativas o positivas, según la percepción de los géneros.

Tipología de actores sociales por niveles de participación

Un tercer aspecto metodológico fue considerar una tipología de actores y actoras sociales por niveles de participación. Identificada y reconocida la comunidad como parte activa y estructural del sistema del ordenamiento de la cuenca, se detectó que ésta no debía ser solamente apéndice del espacio de participación dado en los talleres, sino que debía generarse una co-gestión entre institucionalidad y comunidad; por tanto, los actores institucionales, y las/los actores sociales de las comunidades de base debían actuar con sentido de pertenencia sobre el territorio para delinear la “cuenca que se desea” y formular unos proyectos ambientalmente sostenibles y económicamente viables.

El producto obtenido en esta tercera instancia metodológica fue la identificación de actores de base *per se* y actores institucionales, clasificados de acuerdo a su nivel de participación en la comprensión de la problemática ambiental de la cuenca y categorizados por su nivel de comportamiento participativo. (UNIVALLE-CVC. Informe Diagnóstico, 2007).

Las y los actores se pueden clasificar de acuerdo a su nivel de participación en la comprensión de la problemática ambiental de la cuenca, así:

- Actores generativos. Son aquellos actores que contribuyen a la generación de la problemática ambiental.
- Actores primarios. Son los que se ven afectados directa o indirectamente por el problema ambiental.
- Actores secundarios. Son los que tienen el rol de intermediarios o colaboradores internos y externos de la cuenca, que ayuden a la solución del problema. Para este contexto, se cuenta con las entidades municipales que se deben involucrar en el proceso y en el desarrollo de la solución del problema ambiental, que tienen responsabilidad sobre el manejo eficiente del área del proyecto POMCH. En otras palabras, el ejercicio que deberían hacer éstas entidades es el de realizar proyectos de gestión enfocados a lograr una ciudad ambientalmente sostenible.
- Actores claves. Son aquellos actores que pueden influir de manera significativa en el desarrollo de un proyecto que brinde solución al problema. Se pueden encontrar dentro de la categorización de actores anteriormente mencionados.

Por otro lado, una vez reconocidos, identificados y cuantificados los actores y actoras sociales presentes en la cuenca, se plantean unas categorías con relación a los niveles del comportamiento participativo:

- ***Ausencia del comportamiento participativo.*** Cuando una persona o un colectivo no reconoce la existencia de una situación problemática y no presenta planteamientos sobre ella.
- ***Comportamiento participativo instrumental.*** Cuando el comportamiento participativo depende de una dinámica impuesta por fuera de la dinámica espontánea del grupo. Para el caso de la cuenca del río Cali, los talleres de las fases de Aprestamiento y de Diagnóstico fueron de carácter instrumental.
- ***Comportamiento participativo de reconocimiento.*** Cuando la persona o el colectivo reconocen la existencia del problema de tal manera que hay comunicación pero no hay propuestas ni opciones para enfrentar la situación. En este caso, los participantes de las organizaciones de base reconocieron el problema ambiental de la cuenca, pero en la parte media de la misma y en la parte urbana, concretamente en las comunas 1 y 4, no hubo opciones para enfrentar la situación. Igualmente, ocurrió con algunos funcionarios institucionales, específicamente de EMCALI y de Planeación Municipal
- ***Comportamiento participativo contestatario.*** Cuando la persona o el colectivo reconocen las condiciones que determinan la situación problemática y responsabilizan a otros como causantes o poseedores de las soluciones, y se organizan para realizar acciones de denuncia. Esta categoría funcionó para la comuna 1 de la cuenca, e institucionalmente para los Cali 1 y 4.
- ***Comportamiento participativo reivindicatorio.*** Cuando la persona o el colectivo superan el nivel de denuncia, proponen alternativas de solución que dependen de otras personas o grupos y se organizan para realizar acciones reivindicativas, sin superar el estado de la dependencia. Los actores sociales de la cuenca alta y un segmento de las comunas 2, 3 y 6 pertenecieron a esta categoría. Los actores institucionales que respondieron a este nivel de participación fueron FUNVIVIR, CIPAV, CENAPULAR, Secretaría de Salud Municipal, PNNF, DAGMA.
- ***Comportamiento participativo proyectado.*** Cuando la persona o el colectivo se organizan alrededor de un proyecto común, poseen una percepción del futuro y un plan de acción compartido por el grupo. Es la acción o conjunto de acciones acordada reflexivamente, orientadas a la autogestión en la satisfacción de las necesidades y a la

solución de problemas, donde se instauran principios de solidaridad, cooperación y ayuda mutua. A esta categoría pertenecieron actores sociales de las UPAS rurales 1 y 2 y de las comunas 2 y 6 de las UPA urbanas 3 y 6. Los actores institucionales correspondieron a la CVC, ANDI y Cámara de Comercio.

La tabla 5.2 muestra los tipos de actores y su comportamiento participativo.

Tabla 5.2. Tipologías de actores de la cuenca del río Cali y su comportamiento participativo.

CATEGORÍAS	COMPORTAMIENTO PARTICIPATIVO					
	AUSENCIA	INSTRUMENTAL	RECONOCIMIENTO	CONTESTARIO	REIVINDICATIVO	PROYECTADO
ACTORES GENERATIVOS			UPA Rurales UPA Urbana	UPA Rurales 4 y 5 UPA Urbana 1	UPA Rurales 1,2,y 3 UPA Urbana 3	
ACTORES PRIMARIOS			UPA Rurales UPA Urbana	UPA Urbanas 1 y 2	UPA Rurales 1 y 2 UPA Urbana 3	
ACTORES SECUNDARIOS	EMCALI Planeación Municipal	UNIVALLE		Comités de Planificación	PNNF FUNVIVIR DAGMA Secretaría de Salud	CVC Cámara de Comercio ANDI UMATA Gremio Médicos
ACTORES CLAVE		CVC PNNF DAGMA			UPA Rurales 1 y 2 UPA Urbanas 2 y 3	UPA Rurales 1 y 2 UPA Urbanas 2 y 3

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

La combinación de las diversas actividades metodológicas, los frecuentes recorridos por la cuenca y las visitas a los predios rurales y/o a las viviendas de los residentes, tanto en su área rural como en la urbana, posibilitaron confrontar lo delineado en los mapas, lo georeferenciado, las unidades de paisaje y el reconocimiento de los actores sociales, tanto de las organizaciones de base y de comuneros como de los actores institucionales

y de ONG. Los talleres permitieron a los representantes de las organizaciones en su interacción con los técnicos institucionales y los facilitadores, conocer, apropiar, confrontar y complementar los conocimientos empíricos y científicos sobre la cuenca, ello en el ámbito del territorio, del recurso hídrico, de lo biofísico y de los aspectos socioeconómicos y culturales.

El enfoque de género fue transversal a lo largo de este proceso y permeó todas las herramientas empleadas y en los resultados se demostró que en el proceso de participación de hombres y mujeres en el análisis de las situaciones ambientales, las percepciones, intereses, necesidades y demandas, fueron diferenciales, en cada una de las UPAS.

Las técnicas metodológicas empleadas en el proceso de participación con enfoque de género pueden agruparse en tres grupos: las técnicas que recogen datos espaciales, las que recogen datos temporales y las que recogen datos sociales.

El primer grupo, datos espaciales, permiten a través de una representación gráfica, ubicar los recursos naturales del área de estudio, las tendencias en cuanto a sus usos, identificación de zonas problemáticas y oportunidades de manejo de los recursos naturales y hace visible las relaciones sociales de la comunidad con su entorno natural. Las herramientas que se pueden utilizar son mapas esquemáticos, mapas mentales o cognitivos, transectos y esquemas parcelarios. La geografía y la psicología hacen su aporte en la recolección de estos datos.

Las técnicas de datos temporales son dinámicas y revelan qué ha pasado con las comunidades de la cuenca y sus recursos a lo largo del tiempo. Estas técnicas permiten dilucidar los procesos de cambio y qué tendencias se perfilan en el futuro. Herramientas a emplear para la recolección de los datos temporales pueden ser: cronología comunitaria, calendario anual de actividades según sexo, gráfico histórico de sistemas de producción, etc. Las disciplinas de la historia y de trabajo social son las que han desarrollado estas técnicas metodológicas.

Las herramientas metodológicas para la recolección de los datos sociales, permiten obtener información socioeconómica, productiva, demográfica y cultural acerca de la comunidad residente en las cuencas; además, permiten conocer las unidades domésticas familiares u hogares, las rutas migratorias, el entramado institucional y organizacional, las relaciones entre sí y su incidencia en las comunidades, tenencia de tierras y niveles de conflictos. Las técnicas que se utilizan como las entrevistas, diálogos con informantes claves, diagrama de instituciones, mapa social y observación directa son del resorte de la antropología y de la sociología.

Así mismo, para promover un ambiente fraterno entre los participantes del proyecto y mantener su permanencia activa entre la comunidad y los equipos institucionales, es conveniente desarrollar herramientas de pre-

sentación y animación a lo largo del proceso. Se pueden realizar al iniciar la jornada de trabajo o en momentos de agotamiento físico y mental, ello permite un clima de cordialidad e integración, de respeto y de aceptación entre los hombres y las mujeres participantes en el proyecto. Ejemplos de dichas herramientas son la presentación por parejas, la telaraña, refranes, lanchas, danza y/o ejercicios de respiración y relajación, socio-dramas y representaciones.

LA VALIDEZ DEL GÉNERO EN LA PARTICIPACIÓN

Las investigaciones, consultorías, proyectos, planes y programas de carácter ambiental han caracterizado el ámbito de los recursos hídricos como un sistema eminentemente masculino, con escasa o nula participación de las mujeres en las actividades productivas, así como una débil presencia femenina en los espacios comunitarios. Esta invisibilización de las mujeres y por consiguiente la carencia de información desagregada por sexo se presenta como una fuerte limitante para el desarrollo de propuestas con enfoque de equidad de género.

La participación de las mujeres se subestima en las estadísticas oficiales, en la planificación de políticas de desarrollo y en las investigaciones. Al tenor de existir una amplia jurisprudencia en asuntos de género producidos por las múltiples convenciones nacionales e internacionales sobre la necesidad de generar información desagregada por sexo y la inclusión de las mujeres en programas de desarrollo, todavía se carece de la voluntad política para llevarla a cabo. Ante la escasa información discriminada por género disponible es necesario sistematizarla y generar una nueva.

El proyecto de intervención en el río Cali, le apostó a trabajar la perspectiva de género haciendo posible un análisis de la dinámica socio-ambiental, económica y productiva de la zona estudiada, dando cuenta de los cambios vividos por las comunidades a lo largo del tiempo, de acuerdo a los imaginarios de los hombres y las mujeres y su visión de futuro, y averiguando cuáles son las demandas masculinas y femeninas más estructurales en relación con la oferta ambiental.

En los talleres realizados se encontró una participación femenina considerable, pues de 458 actores, representados en diferentes organizaciones de base (OB) en las diversas UPAS rurales y urbanas, se contaron 170 mujeres lideresas de sus organizaciones. Igualmente, entre los actores institucionales presentes en los talleres, 100 mujeres representaban la institucionalidad tanto en el área rural como urbana, como se muestra en la Tabla 5.3

Tabla 5.3. Participación por género en los talleres de la cuenca del río Cali.

GÉNERO	ACTORES SOCIALES (OB)		ACTORES INSTITUCIONALES		TOTAL
	UPAS RURALES	UPAS URBANAS	UPAS RURALES	UPAS URBANAS	
Hombres	188	100	72	30	390
Mujeres	90	80	70	30	270
Total	278	180	142	60	660

Fuente: Trabajo de campo - Listado talleres en la cuenca hidrográfica del río Cali.

Las mujeres representan más a la comunidad en un sentido simbólico, pues constituyen la prolongación de sus familias en el espacio público, por tanto si se involucra a las mujeres en el ordenamiento y manejo de la cuenca, se involucra de manera indirecta, la participación de sus unidades domésticas, es decir todas sus familias. En la cuenca hidrográfica del río Cali se tuvieron 270 mujeres participando en los talleres; si se multiplica por 5 la presencia de estas mujeres en los talleres se tiene una participación indirecta de 1.450 personas. Esta cifra es altamente significativa para propuestas de desarrollo ambiental, pues los proyectos que se formulen no están solamente dirigidos a resolver necesidades prácticas del recurso hídrico, sino que tienden a una transformación de las relaciones sociales y de poder a mediano y largo plazo. Las mujeres informan en sus familias los hechos sociales de gestión, de capacitación en las cuales participan y generan transformaciones en sus realidades mediatas, en tanto los hombres al participar lo hacen de manera individual y/o institucional pero no representan intereses familiares. En la formulación de proyectos hacia un desarrollo sostenible en el manejo de los recursos naturales, las mujeres velan por la calidad de vida de sus familias y, por ende, de su entorno y de las comunidades que hacen parte.

Esta consideración se pudo observar cuando en el análisis con enfoque de género de las situaciones ambientales por UPA, se encontró que la percepción masculina se orienta hacia la relación con la naturaleza, o sea la cuenca es mirada desde un punto de vista más biótico, en tanto que las mujeres vinculan la cuenca a aspectos sociales como la vivienda, la educación y el saneamiento ambiental (aguas residuales) Estos imaginarios permiten visualizar los intereses que sobre el desarrollo sostenible de los recursos y el ordenamiento del territorio se deben de plantear para la cuenca. A continuación, se muestran algunos de estos resultados.

Para el grupo 1, las situaciones ambientales determinantes son la contaminación de fuentes hídricas superficiales con aguas residuales domésticas no tratadas, con diferentes niveles de intensidad, y la falta de conciencia

ambiental. Esta ponderación registra 24 mujeres y 9 hombres para la primera situación ambiental señalada (ver la Lista de Situaciones Ambientales y la Figura 5.5).

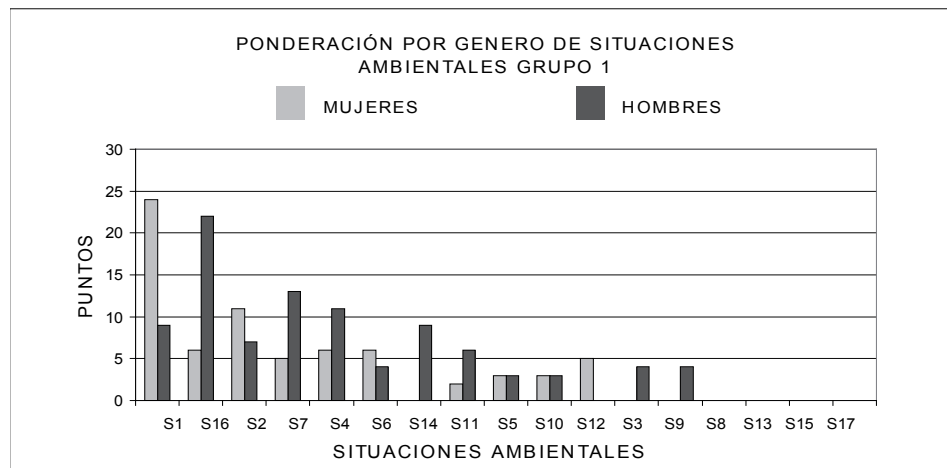


Figura 5.5. Ponderación por género de Situaciones Ambientales, Grupo 1.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Para el grupo 2, las situaciones ambientales dominantes son: la falta de conciencia ambiental y los procesos de erosión del suelo por pérdida de la cobertura vegetal. En este grupo, se tiene un equilibrio 11 mujeres y 10 hombres frente a la situación ambiental ponderada (ver Figura 5.6).

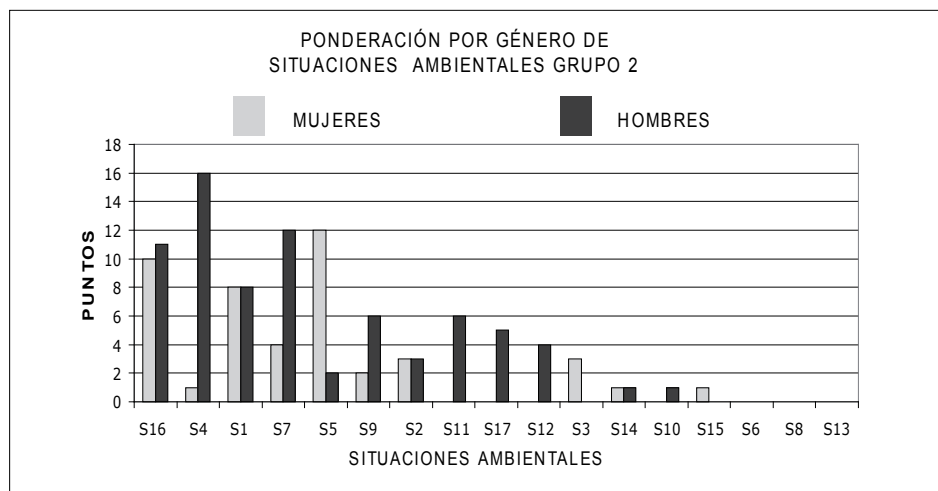


Figura 5.6. Ponderación por género de Situaciones Ambientales, Grupo 2.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

En el grupo 3, 19 mujeres y 9 hombres consideran la falta de conciencia ambiental como una situación ambiental prioritaria. Sin embargo, 23 hombres piensan que la contaminación de fuentes hídricas superficiales con aguas residuales domésticas no tratadas, con diferentes niveles de intensidad es la prioritaria; en cambio las mujeres (3) no le concedieron tan alto valor (ver Figura 5.7).

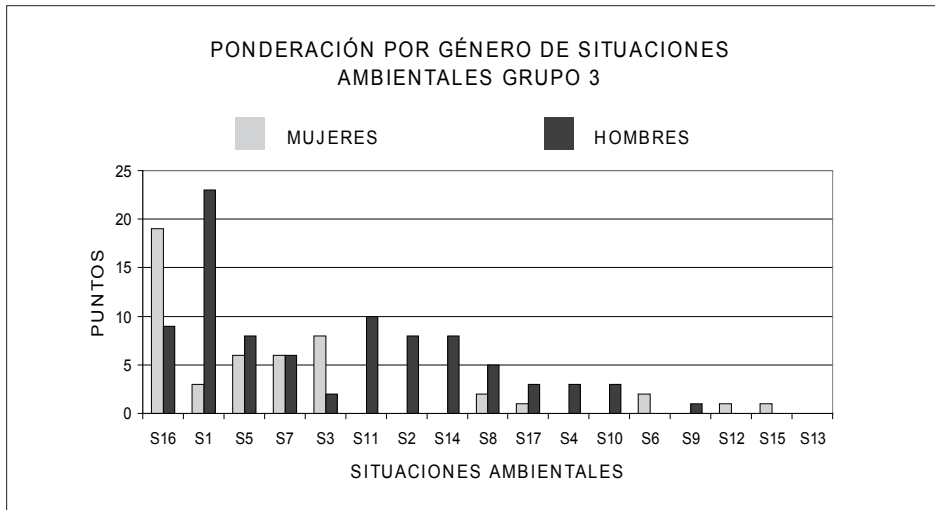


Figura 5.7. Ponderación por género de Situaciones Ambientales, Grupo 3.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

El grupo 4 señala como problemas ambientales la contaminación atmosférica por fuentes móviles, principalmente, y fijas en algunos casos; y la falta de conciencia ambiental (ver Figura 5.8).

Este grupo valida positivamente las situaciones de conservación del bosque por propietarios y comunidad consciente, y la de la presencia de una amplia franja verde en la margen noroccidental del río, en la zona urbana, con potencial para generar corredores biológicos.

La votación por parte de hombres y mujeres frente a estas situaciones ambientales muestra una mayor votación por parte de los primeros: con 21 y 19 votos para las dos primeras situaciones ambientales. En relación con las situaciones ambientales positivas se observa un mayor equilibrio por género, entre los votantes: 9 mujeres y 4 hombres para la situación 14, y 6 mujeres y 5 hombres para la situación ambiental 8 (ver Figura 5.8).

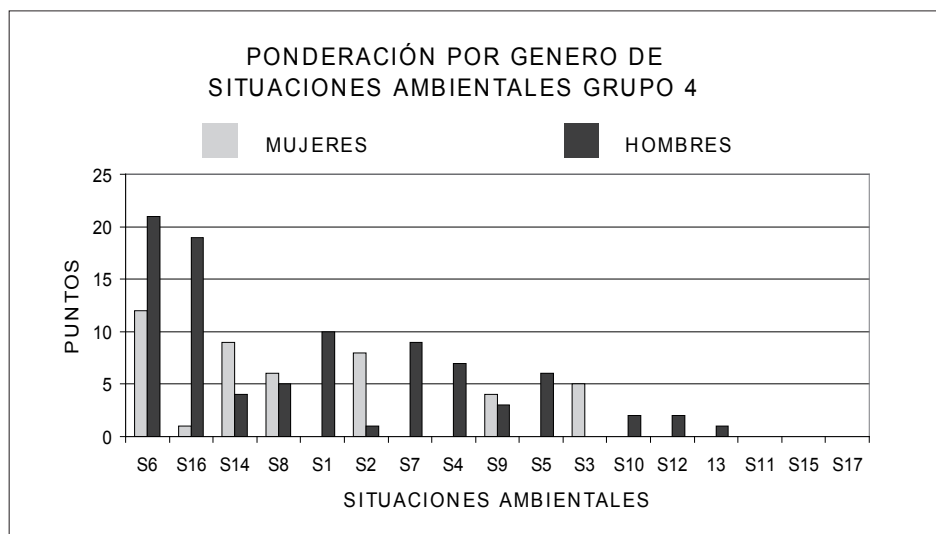


Figura 5.8. Ponderación por género de Situaciones Ambientales, Grupo 4.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Esta información permite identificar, por un lado, la naturaleza de las relaciones sociales de género en la cuenca hidrográfica, y por otro, las articulaciones entre la realidad social y la ambiental, o sea, cómo los procesos sociales y mentales que operan en la cuenca, de acuerdo al género, influyen en el acceso, uso, manejo y control de los recursos naturales, en el manejo del territorio local y en la construcción de su territorialidad

Igualmente, en los talleres desarrollados para indagar a cerca de la percepción territorial y la visión de futuro de la cuenca, los resultados de los mapas mentales señalan diferencias entre hombres y mujeres en la percepción de la calidad sensible del paisaje y del sistema de referencia del entorno de la misma.

Se entiende por mapa mental siguiendo a Escobar Martínez (1992: 50) a “la información espacial almacenada en nuestras mentes y las configuraciones espaciales obtenidas a partir de las informaciones proporcionadas por los sujetos (estimaciones de distancia, juicios, dibujos, etc.) y tratadas según diferentes métodos. Se utiliza también el término de mapa mental para los mapas o croquis que los sujetos dibujan espontáneamente sobre un espacio dado”.

Las representaciones mentales de los participantes muestran un marco o sistema de referencia para interrelacionar diferentes sitios, rutas, patrones de desplazamiento, ubicación espacial, determinación de actividades, gestión institucional, de acuerdo a los planteamientos de Hart y Moore (1973), citado por Holahan (2001) (Véase Figura 5.9).



Figura 5.9. Delimitación de veredas en el corregimiento de El Saladito.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

El sistema de referencia espacial se identifica a través de los mapas cognoscitivos, los cuales han sido designados con los nombres de “ego-céntrico”, “fijo” y “coordenado”.

Egocéntrico: consiste en un marco de referencia centrado en actividades. Las características ambientales están desconectadas en el mapa cognoscitivo de la persona, el ambiente está fragmentado. Generalmente, esta imagen ambiental fue caracterizada por los varones.

Fijo: el mapa mental se orienta hacia lugares fijos del ambiente que se ha explorado. Pero estas áreas se encuentran desarticuladas. Tanto hombres como mujeres trazaron esta ruta cognitiva de la cuenca.

Coordenado: el marco de referencia presenta las características de un mapa de reconocimiento espacial. Incluye una visión holística e integrada del ambiente espacial. Este mapa mental fue caracterizado en su mayoría por las participantes femeninas, en donde se reflejaba la comunidad y la gente articulada con el entorno de la cuenca.

En las figuras 5.10, 5.11 y 5.12 se muestran las imágenes ambientales de las personas que reflejan este tipo de marcos de referencia.

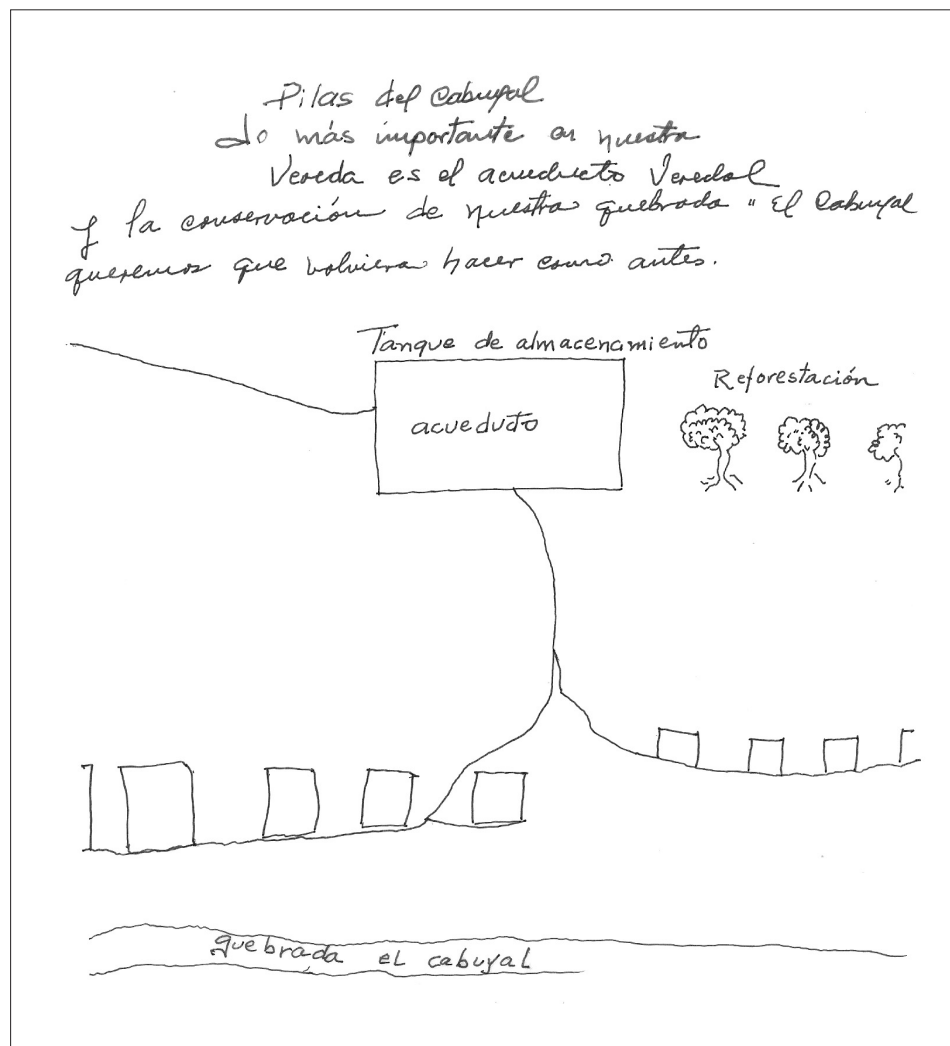


Figura 5.10. Mapa mental fijo. Corregimiento Los Andes.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

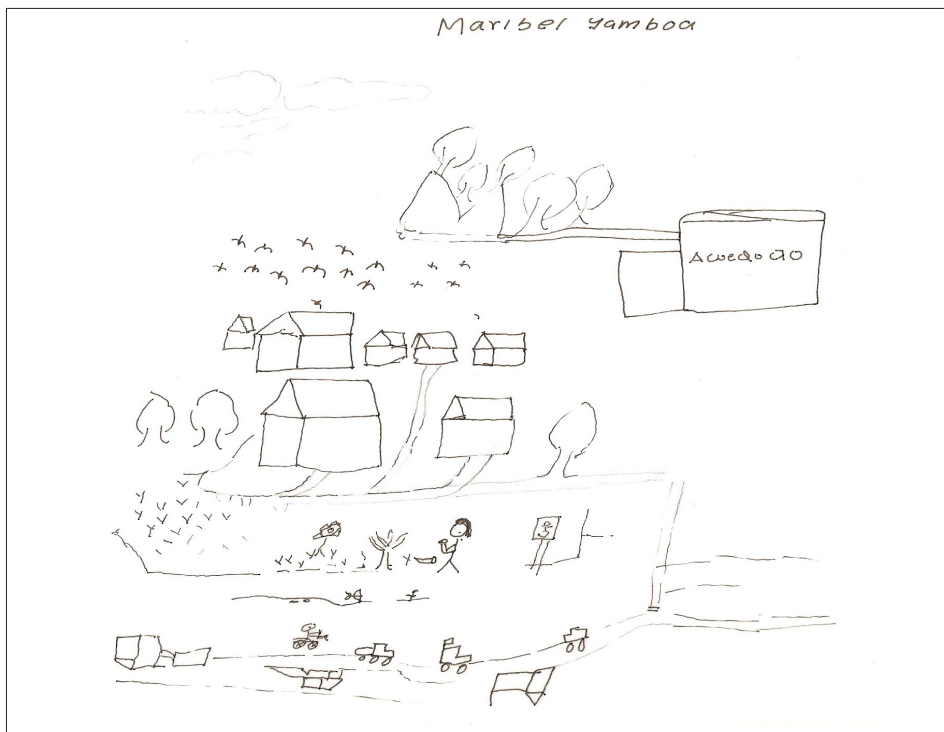


Figura 5.11. Mapa mental fijo. Corregimiento Los Andes.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

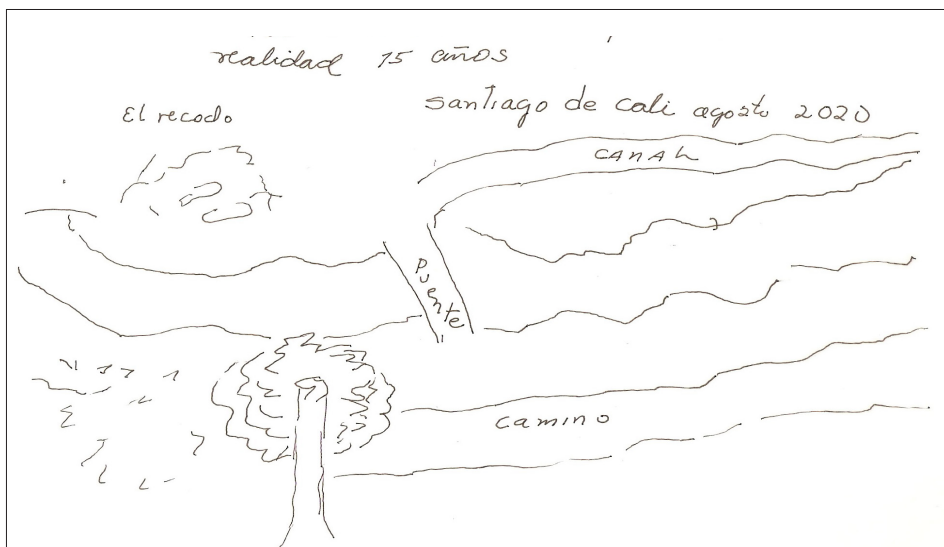


Figura 5.12. Mapa mental egocéntrico. Corregimiento La Leonera.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

En la interpretación de los mapas mentales acerca del futuro deseado para un horizonte de quince años en la cuenca, se obtuvieron los siguientes resultados (ver figuras 5.13 y 5.14):

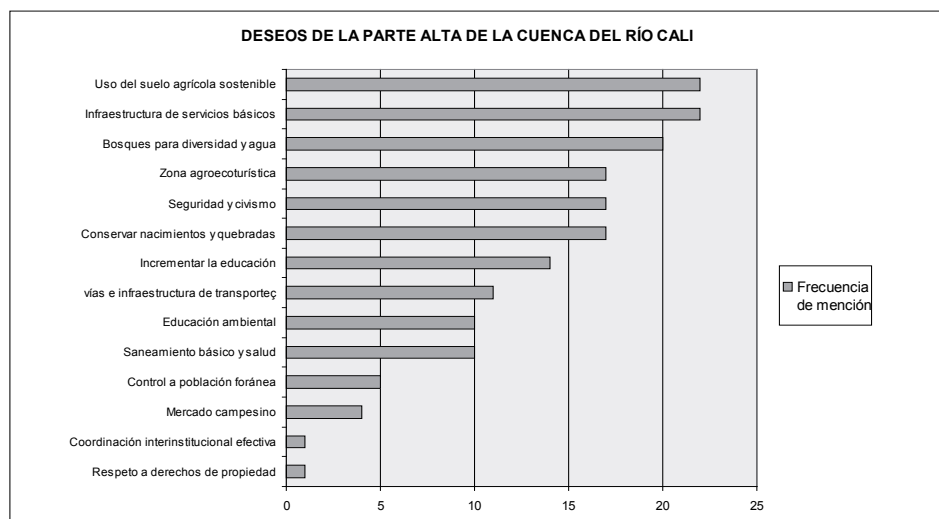


Figura 5.13. Frecuencia de mención de los elementos que constituyen la imagen deseada de la parte alta de la cuenca.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

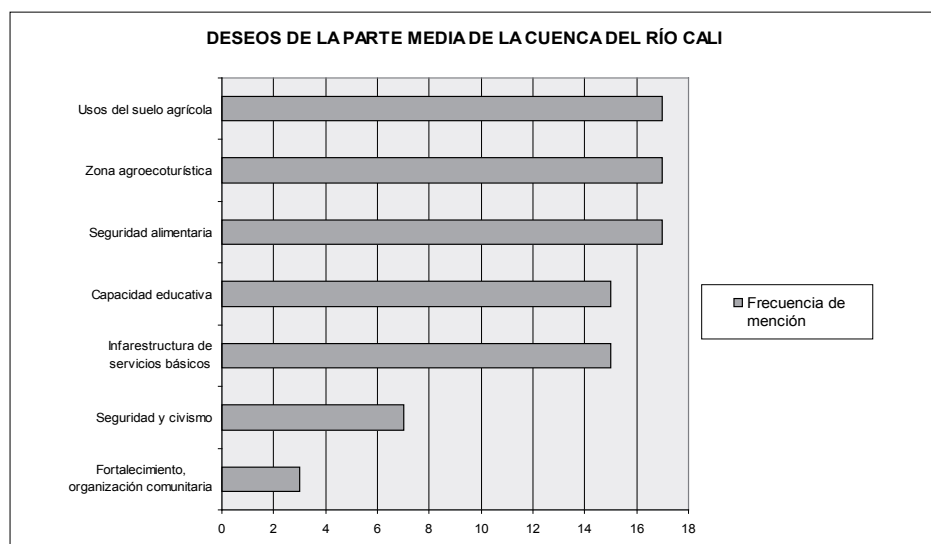


Figura 5.14. Frecuencia de mención de los elementos que constituyen la imagen deseada de la parte media de la cuenca.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

Los resultados muestran que hay una clara conciencia del deterioro ambiental y que se requiere una recuperación del nacimiento de quebradas y ríos, y una infraestructura de servicios básicos adecuados en la zona.

La Figura 5.14 muestra la imagen deseada en la parte baja de la cuenca que corresponde al área urbana. El sueño a 15 años de los participantes de las comunas indicaron con mayor frecuencia, el obtener una conciencia ciudadana, mantener la biodiversidad, que el río sea caudaloso, descontaminado y limpio, que sirva para la recreación a través de proyectos paisajísticos y turísticos. Y que las instituciones efectivamente le hagan mantenimiento al río.

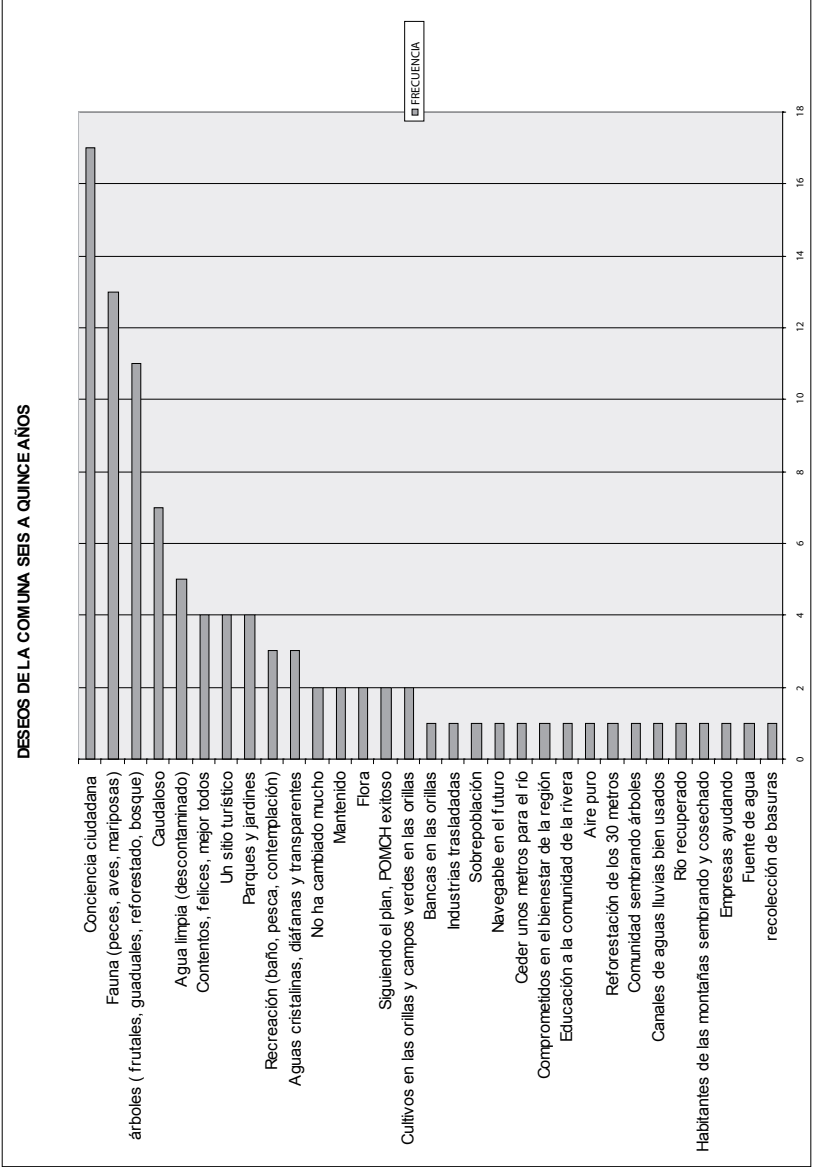


Figura 5.14. Frecuencia de mención de los elementos que constituyen la imagen deseada en la Comuna 6 de la cuenca.

Fuente: Convenio UNIVALLE – CVC, POMCH río Cali.

SOCIALIZACIÓN Y CONCLUSIONES

Un concepto clave en los estudios ambientales con enfoque de género para la participación comunitaria es la socialización de los resultados, o sea la devolución de la información procesada entre la participación de los funcionarios y técnicos, que llevan a cabo el estudio, y la participación de hombres y mujeres de la comunidad, involucrados en el proceso. Esta socialización fomenta la retroalimentación, posibilita ampliar la visión de la realidad y genera espacios proactivos para la interlocución y la planificación.

La experiencia de participación comunitaria con enfoque de género en los proyectos ambientales y particularmente en el POMCH río Cali, resalta la importancia de trabajar con esta perspectiva. La información aportada por los sexos hace visible los vínculos entre causa y efecto de los factores que conducen a la disparidad de género en los procesos de intervención y de percepción sobre el manejo de los recursos naturales. Y también permite vislumbrar propuestas de desarrollo más adecuadas y generar indicadores operacionales, cualitativos y cuantitativos, en el análisis de la dimensión ambiental en general y de las cuencas en particular.

**PÁGINA EN BLANCO
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

A MANERA DE EPÍLOGO

Con este trabajo se ha querido contribuir al proceso de búsqueda de la sostenibilidad en que está empeñado el País a través del Sistema Nacional Ambiental – SINA y, en especial, al proceso del ordenamiento territorial adelantado para dar implementación a la Ley 388 de 1997 y al Decreto 1729 de 2002, para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia. Su aporte principal se centra en ofrecer, a partir de la investigación aplicada, en forma estructurada una serie de alternativas para realizar el diagnóstico de un territorio.

Con la presentación de las distintas alternativas y soportes metodológicos se busca mejorar la comprensión del proceso de diagnóstico de cuencas hidrográficas. Existen diferentes formas de llevarlo a cabo. En este trabajo se presentan algunas de las alternativas más frecuentemente utilizadas, formuladas a partir de marcos teóricos del territorio y que fueron aplicadas en el proyecto de extensión “Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali” liderado por el departamento de Geografía de la Universidad del Valle. Si bien es factible aplicar todas las alternativas presentadas en un mismo caso, es posible también combinar la aplicación algunas de ellas o, simplemente, utilizar la que se considere más adecuada en un momento dado. Esto dependerá del grado de conocimiento que se tenga del territorio, de los objetivos que se persigan, y del tiempo y los recursos con que se cuente.

La propuesta metodológica para la investigación participativa con enfoque de género permite enriquecer los criterios utilizados tradicionalmente en el análisis del ordenamiento y manejo de cuencas. Por otra parte, el trabajo de integrar entre sí a las comunidades residentes en la cuenca hace posible establecer diferencias y similitudes en el manejo de los recursos naturales entre los grupos sociales de los espacios rural, urbano y suburba-

no, y permite distinguir espacios de uso inter-comunitarios en las diversas unidades de paisaje.

En esa perspectiva, los proyectos de investigación, diagnóstico o implementación de acciones del ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas y de los recursos naturales, tendrán una mayor efectividad en la medida que se articulen a los procesos organizativos allí presentes y se tengan en cuenta las percepciones masculinas y femeninas.

Por otra parte, se hace evidente la necesidad de avanzar en los estudios ambientales con perspectiva de género, pues todo plan, proyecto o programa que se implemente afecta a las mujeres, de tal manera que hay que reconocer el aporte de ellas al desarrollo del País, desde sus regiones y espacios locales. Los aspectos destacados a lo largo de este documento adquieren relevancia cuando conciernen a proyectos de definición territorial o de manejo ambiental.

ANEXO

FOTOGRAFÍAS DE LAS SITUACIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO CALI²³

UNIDAD DE PAISAJE RURAL 1 – UPA 1



*Deforestación del Bosque Andino y sus recursos en algunos sectores del Parque
Nacional Natural Farallones de Cali.*

²³ Este anexo recoge imágenes de las situaciones ambientales identificadas en el trabajo de campo que los autores desarrollaron durante su participación en el proyecto “Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Cali”, elaborado en el marco del convenio 0168 de 2004 suscrito entre la Universidad del Valle y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.



Contaminación leve de los ríos y fuentes de agua por efecto de aguas residuales domésticas.



Contaminación leve del suelo con residuos sólidos.



Excelente calidad del aire.



Buena disponibilidad de agua.

UNIDAD DE PAISAJE RURAL 2 – UPA 2



Erosión leve del suelo.



Contaminación baja de los ríos y fuentes de agua.



Presencia de infraestructura para el manejo de residuos sólidos.



Presencia de relictos de bosque.

UNIDAD DE PAISAJE RURAL 3 – UPA 3



Disminución de la calidad atmosférica por contaminación asociada a fuentes móviles.



Contaminación baja del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos.



Conservación del bosque por propietarios ausentistas de las parcelaciones.



Recuperación de taludes por parte de las instituciones ambientales.

UNIDAD DE PAISAJE RURAL 4 - UPA 4



Procesos severos de erosión.



Avance de la cobertura vegetal por efecto de plantación de bosques a través de instituciones estatales (Microcuenca del río Cabuyal).



Recuperación de suelos a partir de técnicas agrícolas adecuadas al relieve.



Contaminación moderada de los ríos y fuentes de agua.

UNIDAD DE PAISAJE RURAL 5 – UPA5



Procesos de erosión severa.



Contaminación alta de los ríos.



Contaminación del suelo por actividad minera.



Desarrollos subnormales de vivienda de tipo urbano en las zonas rurales.

UNIDAD DE PAISAJE URBANA 1 – UPA 1



Contaminación alta de los ríos Aguacatal y Cali.



Contaminación del suelo con residuos sólidos.



Ocupación de las áreas de aislamiento y protección de los ríos Cali y Aguacatal.



Procesos severos de erosión del suelo.



Alteración del cauce del río.



Presencia de fenómenos de remoción en masa.

UNIDAD DE PAISAJE URBANA 2 – UPA 2



Contaminación leve del río Cali.



Contaminación del aire por emisiones atmosféricas de fuentes móviles.



Contaminación por ruidos debido a fuentes móviles.



Presencia del río que contribuye a conformar una imagen de la ciudad y un lugar de alto significado histórico.



Presencia de una amplia franja verde en la margen noroccidental con potencial para generar corredores biológicos.



Contaminación leve del suelo por basura y escombros.

UNIDAD DE PAISAJE URBANA 3 – UPA 3



Contaminación media del río Cali.



Pérdida de la presencia del río en el espacio urbano



Contaminación atmosférica por emisiones.



Ocupación de las áreas de aislamiento y protección de los río Cali y Cauca.

**PÁGINA EN BLANCO
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, L. *En busca del género perdido: Equidad en áreas protegidas*. UICN-HORMA, Editorial Absoluto S.A. San José de Costa Rica, 2002.
- ALMARIO, Oscar. *La configuración moderna del Valle del Cauca. Colombia. 1850 - 1940*. CAON Editores. Cali, 1993.
- ANDRADE y AMAYA. *Ordenamiento territorial. Política y plan*. En: Revista SIG – PAFC. Año 3, No.10 – 11, 1996.
- ANDRADE, Ángela. *La zonificación ecológica como base para el estudio integral del paisaje y planificación del uso de las tierras*. En Revista Informática del Proyecto SIG-PAFC. Año 1 No. 2. Bogotá, 1994.
- ANDER EGG, Ezequiel. *Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad*. Editorial Humanitas. Buenos Aires, 1980.
- APRILE GNISET, Jackes. *La ciudad colombiana prehispánica, de conquista e indiana*. Colección Textos universitarios. Biblioteca Banco Popular. Bogotá, 1991.
- ARBOLEDA, Gustavo. *Historia de Cali*. Ediciones Universidad del valle, Cali, 1956.
- ARGUELLO, S. *et al. El diagnóstico con enfoque de género*. SIMAS. Cómo aplicar el enfoque de género en los programas de desarrollo rural. Managua, 1998.
- AZQUETA OYARZUN, Diego. *Introducción a la economía ambiental*. Editorial McGraw Hill. Barcelona, 2005.
- BAIGORRI, A. *Espacios naturales y ordenamiento del territorio*. Texto de la conferencia pronunciada en la Universidad de Zaragoza en abril de 1990. Baigorri@unex.es.
- BACHELARD, G. *El agua y los sueños*. Fondo de Cultura Económica, México, 1978.
- BONFIL BATALLA, Guillermo. *Lo propio y lo Ajeno, Una aproximación al control cultural*. Revista mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. No.103. UNAM, México, 1981.
- _____. *Etnodesarrollo: Premisas jurídicas, sociales y políticas*. FLACSO. San José de Costa Rica, 1980.

- BORJA, M. *Estado, sociedad y ordenamiento territorial en Colombia*. Instituto de estudios políticos y relaciones internacionales de la Universidad Nacional. CEREC, Gente Nueva Editorial. Bogotá, 1998.
- CANTERO, Pedro A. "Las tramas del agua." En GONZALEZ, José y MALPICA. CÁRDENAS y otros. (Compiladores). *Planificación ambiental y ordenamiento territorial*. FESCOL – DNP – CEREC. Bogotá, 1998.
- CASTRO, Samuel. y CABRERA James. *Renovación en el sector Hoyo-Piloto a través del río Cali como eje de estructuración urbana*. Trabajo de grado para optar el título de arquitecto. Universidad del Valle, Facultad Artes Integradas, Escuela de Arquitectura. Cali, 1994.
- COLMENARES, Germán. *Cali: terratenientes, mineros y comerciantes, Siglo XVIII*. Cali, UNIVALLE, 1975.
- CONVENIO 0168 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - UNIVERSIDAD DEL VALLE. *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali*. Informe borrador de la fase de aprestamiento. Santiago de Cali, 2005.
- CONVENIO 0168 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - UNIVERSIDAD DEL VALLE. *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del río Cali*. Informe borrador de la fase de diagnóstico. Santiago de Cali, 2005.
- CONTRALORÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. *Informe del estado de los recursos naturales y del medio ambiente del municipio de Santiago de Cali*. Cali, 1998.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC. *Plan de Acción Trienal 2004 – 2006*. Santiago de Cali, 2004.
- _____. *Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002-2012*. Cali, 2002.
- _____. *Sistema de información geográfica de la unidad de manejo de cuenca Cali – Meléndez – Pance – Aguacatal*. Memoria técnica. Grupo de cartografía. Cali, 2000.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - HIDROCIDENTE LIMITADA. *Formulación del plan de ordenamiento y manejo ambiental de la cuenca del río Cali*. Santiago de Cali, 2000.
- COY V. U. *Una reflexión para el reordenamiento urbano en Santa Fe de Bogotá*. Misión Local, año 7 No. 10, abril de 1998. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Santa Fe de Bogotá, D.C.
- CUELLO Antonio (Coord.) *El agua. Mitos, ritos y realidades*. Editorial Anthropos. Granada, 2003.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - DAGMA. *La ciudad de los siete ríos*. Santiago de Cali, 1997.
- _____. *Agenda Ambiental Comuna 1*. Alcaldía de Santiago de Cali. Cali, 2003.
- _____. *Agenda Ambiental Comuna 2*. Alcaldía de Santiago de Cali. Cali, 2003.
- _____. *Agenda Ambiental Comuna 3*. Alcaldía de Santiago de Cali. Cali, 2003.
- ESCOBAR HOLGUÍN, Rodrigo. *Obrador de versos*. Editado por la Corporación Autónoma Regional del cauca. Cali, 1991.
- ESCOBAR, MARTÍNEZ, Francisco. *El esquema cognitivo del espacio urbano. En Prácticas de Geografía de la percepción y de la actividad cotidiana*. Oikos-Tau. Barcelona, 1992.

- FAO. *El diagnóstico rural participativo para el análisis de género. Plan de Acción Forestal para Guatemala*. Programa Bosque, árboles y comunidades rurales (FTPP) Ciudad de Guatemala, 1995.
- FRIEDE, Juan, *Los Quimbayas bajo la dominación española*. Editores Carlos Valencia, Bogotá, 1982.
- GABINA, Juanjo. *Prospectiva y planificación territorial. Hacia un proyecto de futuro*. Alfaomega – Marcombo Editores. Bogotá, 1999.
- GARCÉS O'BYRNE, Juan Manuel. *Plan de ordenamiento territorial. Manual estratégico y prospectivo*. TM Editores. Bogotá, 1999.
- GARCIA, José Luis. *El uso del espacio: conductas y discursos. La tierra, mitos, ritos y realidades*. Anthropos. B Barcelona, 1992.
- GRANADA Henry. *Psicología Ambiental*. Ediciones UNINORTE. Barranquilla, 2002.
- GEERTZ, Clifford. *La interpretación de las culturas*. Editorial GEDISA. Barcelona, 1992.
- GODET, Michel. *De la Anticipación a la Acción*, MARCOMBO, Barcelona, 1995.
- GUTIERREZ, Rufino. *Monografías*. Tomo II. Biblioteca de Historia Nacional, Volumen XXX. Imprenta Nacional, Bogotá, 1921.
- HARRIS, Marvin. *Introducción a la Antropología General*. Alianza Editorial, Madrid, 1985.
- HIRSH, Eric y HANTLON, Michael. *The anthropology of landscape. Perspectives on place and space*. Oxford Clarendon Press, 1995.
- HOLAHAN, Charles. *Psicología Ambiental. Un enfoque general*. Editorial Limusa. Grupo Noriega Editores. México, 2001.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. *Bases conceptuales y guía metodológica para la formulación del plan de ordenamiento territorial departamental*. Santafé de Bogotá: IGAC, 1997. 350 p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. *Guía metodológica para la formulación del plan de ordenamiento territorial municipal*. Santa Fe de Bogotá, Junio de 1997.
- INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES. *Guía técnico científica para la elaboración de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas*. Bogotá, 2005.
- _____. *Guía metodológica para la formulación del plan de ordenamiento territorial municipal*. Santafé de Bogotá: IGAC, 1997. 186 p.
- LYNCH, Kevin. *Administración del Paisaje*. Editorial Norma. Bogotá, 1992.
- LONDOÑO MOTTA, Jaime. *La colonización de vertiente en el Valle del Cauca..* Historia del Gran Cauca. Historia Regional del Suroccidente colombiano. Gobernación del Valle, Universidad del Valle y Periódico El País. Fascículo 8. Cali, 1994.
- MAIR, Lucy. *Antropología Social y Cultural*. Alianza Editorial. Madrid, 1987.
- MASSIRIS Á. *Determinantes ambientales del ordenamiento territorial*. En: Perspectiva Geográfica N° 2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia/Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- _____. *Fundamentos conceptuales y metodológicos del ordenamiento territorial*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, 2005.
- _____. *“Ordenamiento Territorial: hacia un futuro soñado.”* En: Perspectiva Geográfica, Revista del Programa de Estudios de Pos grado en Geografía, Universidad Peda-

- gógica y Tecnológica de Colombia/Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Santafé de Bogotá, 1998. No. 3. p. 7-19.
- MESA y otros. *Herramientas para la participación en gestión ambiental*. FESCOL – DNP. Bogotá, 2000.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 1729 de 2002.
- _____. *Bases ambientales para el ordenamiento territorial municipal en el marco de la Ley 388 de 1997*. Documento borrador.
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. Serie Procesos de Aplicación Ley de Desarrollo Territorial, *Ley 388 de 1997*. Tomo 1, 2 y 4.
- MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI. *Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali*. ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. 1999-2021.
- _____. *Cali en cifras, 2001*. Cali, 2001.
- MOJICA, Francisco. “*Prospectiva, Técnicas para visualizar el Futuro*”, Editorial Legis, Bogotá, 1992.
- MOTTA, GONZÁLEZ, Nancy. *Las dinámicas culturales y la identidad vallecaucana*. Revista Historia y espacio No.28. Enero-Junio- Departamento de Historia. Programa Editorial Universidad del valle. Cali, 2007.
- MURCIA FLORIAN, Jorge. *Investigar para cambiar. Un enfoque sobre investigación-acción participante*. Colección Mesa Redonda, Bogotá, 1988.
- OREA G, Domingo. *Ordenación Territorial*. Editorial Agrícola Española, S A y MUNI PRENSA. Madrid, 2001.
- OYOLA Margarita, ROJAS, Alejandro y YEPES, María Teresa. *Criterios conceptuales metodológicos e instrumentales para la formulación del componente rural desde la perspectiva ambiental de los planes de ordenamiento territorial municipal en el marco de la ley 388 de 1977 de desarrollo territorial*. Ministerio del Medio ambiente Oficina Asesora de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Bogotá, 1997.
- PAREDES, Stella. *Plan de Gestión Ambiental Regional*, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca 2002-2012. Anexo E, Propuesta de Sistemas Ambientales Territoriales.
- PUJADAS R. y FONT J. *Ordenación y planificación territorial*. Colección espacios y sociedades. Editorial Síntesis. Madrid, 1998.
- RICOEUR, P. *La metáfora viva*. Editorial Anagrama. Madrid, 1990.
- ROJAS, DE PERDOMO, Lucía. *Manual de Arqueología Colombiana*. Editores Carlos Valencia. Bogotá, 1985.
- ROJAS, J. y CASTILLO Luis CARLOS. *Recomposición del campesinado en el Valle del Cauca*. Universidad del Valle. Cali, 1987.
- RODRÍGUEZ, Carlos Armando. *Los indígenas del Valle del Cauca en el Siglo XVI. Historia del Gran Cauca. Historia Regional del Suroccidente colombiano*. Centro de Estudios Regionales, Instituto de Estudios del Pacífico y Fundación general de Apoyo de la Universidad del valle. Segunda edición, Cali, 1996.
- RODRÍGUEZ, Pablo. *La sociedad y las formas del Siglo XVIII*. En: *Historia del Gran Cauca*. Fascículo 5. Cali, 1994.
- SALCEDO, Jorge Eliécer. *El manejo del espacio*. Historia del Gran Cauca. Historia Regional del Suroccidente Colombiano. Fascículo 4. Occidente, Gobernación del Valle del cauca, Universidad del valle. Cali, 1994. p 74.

- SAF, LTDA. *Diagnóstico actual con respecto al uso y manejo de los recursos de flora y fauna en el municipio de Cali*. DAGMA, Cali, 1999.
- SÁNCHEZ H. *Fundamentos de Ordenamiento Territorial*. UDCA. UNIVERSILIBROS, No.3. Bogotá, 2002.
- SILES, Jackelin y SOARES, Denise. *La fuerza de la corriente. Gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género*. Unión Mundial para la Naturaleza y el Instituto Humanista para la Cooperación con los países en Desarrollo-HIVOS Editorial ABSOLUTO. San José de Costa Rica, 2003.
- SHARP, Barrie. Ethnography and regional system: Mental maps and the myth of states and tribes in North Central Nigeria. En *Critique of Anthropology*. Vol VI, No.3.
- TASCÓN Tulio Enrique. *Historia de la conquista de Buga*. Editorial Minerva. Bogotá, 1938.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES. Revista Pensamiento Jurídico. No.14.
- UNIVERSIDAD DEL VALLE-CVC. *Informe Aprestamiento. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas- POMCH río Cali*. Cali, 2005.
- _____. *Informe Diagnóstico. Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas- POMCH río Cali*. Cali, 2007
- VALENCIA, LLANOS, Alonso- *La resistencia indígena..* En *Historia del Gran Cauca. Historia Regional del Suroccidente colombiano*. Gobernación del valle del Cauca, Universidad del Valle y Occidente. Primera edición, Fascículo 2. Cali, 1994.
- VALENCIA GUTIERREZ, María y PAREDES RODRÍGUEZ, Stella. *Encontrando caminos. Planificación y Gestión ambiental*. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. Cali, 2001.
- VASQUEZ, BENITREZ, Edgard. *Historia de Cali en el Siglo XX. Sociedad, economía, cultura y espacio*. Editores Artes Gráficas del Valle. Cali, 2001.
- VARGAS, Patricia. *Propuesta metodológica para la investigación participativa de la percepción territorial en el Pacífico*. En: *De montes, ríos y ciudades. Territorios e identidades de la gente negra en Colombia*. Camacho, Juana y Restrepo Eduardo (Editores.) Fundación Natura, ECOFONDO, ICAN. Bogotá, 1999.
- ZULUAGA, Francisco. *Historia Regional del Valle del Cauca*. Ediciones Facultad de Humanidades, Universidad del Valle. Cali, 1992.



Programa editorial

Ciudad Universitaria, Meléndez
Cali, Colombia

Teléfonos: (+57) 2 321 2227
321 2100 ext. 7687

<http://programaeditorial.univalle.edu.co>
programa.editorial@correounivalle.edu.co