



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

EL RÍO BOGOTÁ ELEMENTO DE INTEGRACIÓN URBANO REGIONAL

Néstor David Cruz García

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Artes, Maestría en Ordenamiento Urbano Regional
Bogotá, Colombia
2019

EL RÍO BOGOTÁ ELEMENTO DE INTEGRACIÓN URBANO REGIONAL

**Lineamientos de gestión territorial para Bogotá y
los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y
Cota**

Néstor David Cruz García

**Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Ordenamiento Urbano Regional**

Directora:

Natalia Villamizar Duarte, PhD

Línea de Investigación:

Ordenamiento urbano regional, ordenamiento de cuencas

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Artes, Maestría en Ordenamiento Urbano Regional
Bogotá, Colombia
2019

(Dedicatoria o lema)

Conllevar y culminar este estudio de maestría es objetivamente gratificante para el estudiante, pero a su vez, al representar un esfuerzo colectivo para docentes y familiares, de tal culminación subyace un mérito agregado para ellos.

No obstante lo anterior, se dedica este logro y todos los demás, a Laura mi esposa, padres y hermanos quienes han fomentado en mí el deseo de conocer y emprender con fortaleza, disciplina y decisión en cada pasaje de la vida.

Agradecimientos

El principal agradecimiento está dirigido a la Universidad Nacional de Colombia, una institución pública que, durante años, y pese a las innumerables dificultades que ha enfrentado, continúa fomentado el desarrollo multidimensional de niños, jóvenes y adultos en el país.

En segundo lugar, a la Maestría en Ordenamiento Urbano Regional que ha propendido por la formación de profesionales capaces de configurar escenarios promisorios para el desarrollo del territorio regional y nacional. A su cuerpo de docentes, particularmente a la directora de este trabajo final de maestría, Doctora Natalia Villamizar Duarte.

Finalmente, a las instituciones públicas, empresas y ciudadanos en general, que participaron con sus conocimientos y perspectivas generales, en los contenidos que aquí se disponen. Un agradecimiento particular a los siguientes participantes:

Néstor Guillermo Franco, Director General de la *Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR*.

Fabián Mauricio Caicedo, Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico del *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*.

Luis Guillermo Plata, Director de Integración Regional, Nacional e Internacional de la *Secretaría Distrital de Planeación – SDP*.

Resumen

Este trabajo final de maestría argumenta que el río Bogotá se ha convertido en un elemento liminal del territorio debido a dos grandes conflictos, el primero asociado a la gobernanza del agua, y el segundo, al ordenamiento y gestión territorial. Esta problemática no ha permitido una cohesión territorial en torno al recurso hídrico. A través del área de estudio de Bogotá, D. C y los municipios de la Sabana Occidental (Soacha, Mosquera, Funza, Cota), este trabajo profundizó la relación hombre agua para abordar la problemática territorial asociada a la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá – CHRB.

Se concluye con la propuesta de cinco lineamientos de gestión territorial con los cuales, los territorios asociados a la CHRB y otros territorios pueden promover la cohesión social, cultural, política y económica en torno al agua. Estos lineamientos fueron construidos a partir de tres acercamientos al territorio: i) un diagnóstico territorial, ii) un acercamiento jurídico administrativo al territorio, y iii) un acercamiento social al territorio. Los acercamientos al área de estudio, planteados a lo largo de este documento, permiten dilucidar un conjunto de problemáticas, tendencias y oportunidades que, asociadas al territorio de la CHRB, incentivan o desincentivan la cohesión territorial.

Palabras clave: Cuenca Hidrográfica, Borde Urbano, Ordenamiento Territorial y Gobernanza del Agua.

Abstract

This master's final thesis argues that Bogota's river has become a liminal territory due to two main conflicts, the first one associated with the regional planning and regional management, and the second one associated with water governance. This difficulty has been unable to promote a territorial cohesion within the hydric resource. Through a specific view of the river in Bogota and the municipalities of the western savanna (Soacha, Mosquera, Funza and Cota), this thesis reviews the man - water relationship in order to address this regional problematic within the Bogota River basin – BRB.

It concludes with five management guidelines, in which regional municipalities from the Bogota's river basin and other municipalities can promote social, cultural, political and economic cohesion around the water. These guidelines were built upon three territorial approaches: i) a territorial diagnosis, ii) an administrative legal approach, and iii) a social approach to the territory. These approaches addressed throughout the document, allow to highlight a set of problems, trends and opportunities that, associated with the territory of the BRB, encourage or discourage territorial cohesion.

Keywords:

Hydrographic basin, Urban border, Regional planning, Water governance.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	VIII
Lista de ilustraciones.....	3
Lista de tablas.....	4
Lista de mapas.....	5
Lista de diagramas.....	6
Lista de Símbolos y abreviaturas.....	7
Introducción	1
1. Marco conceptual.....	10
1.1 Cuenca hidrográfica.....	10
1.2 Borde urbano.....	12
1.3 Ordenamiento territorial.....	13
1.4 Gobernanza del agua.....	15
2. Marco metodológico	18
2.1 Enfoque sistémico.....	19
2.1.1 Subsistema socioeconómico.....	22
2.1.2 Subsistema ambiental.....	22
2.2 Análisis de discurso.....	23
2.3 Análisis de stakeholders.....	23
3. Diagnóstico territorial	25
3.1 Componentes del subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico	26
3.1.1 Oferta hídrica en el Sistema Cuenca	26
3.1.2 Demografía en el Sistema Cuenca	34
3.1.3 Coberturas vegetales en el Sistema Cuenca	36
3.2 Relacionamiento entre el subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico	38
3.2.1 Uso del suelo en el Sistema Cuenca	38
3.2.2 Demanda hídrica en el Sistema Cuenca	39
3.3 Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del diagnóstico territorial	42
4. Acercamiento jurídico administrativo al territorio	47

4.1	El ordenamiento ambiental del territorio en torno al agua.....	48
4.2	Análisis a partir de instrumentos de gestión y ordenamiento territorial	55
4.2.1	Estructura de elementos transversales	58
4.2.2	Estructura de elementos longitudinales	58
4.3	Análisis por instrumento	61
4.3.1	Planes de Ordenamiento Territorial	62
4.3.2	Planes de Desarrollo - PD	64
4.4	Análisis por municipio.....	65
4.4.1	Análisis al municipio de Soacha.....	65
4.4.2	Análisis al municipio de Mosquera.....	66
4.4.3	Análisis al municipio de Funza.....	67
4.4.4	Análisis al municipio de Cota	68
4.4.5	Análisis a Bogotá, D. C.....	69
4.5	Resultados del análisis para los municipios occidentales (Soacha, Mosquera, Funza y Cota)	72
4.5.1	Análisis con instrumentos transversales: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), y Ley General Ambiental (Ley 99 de 1993).....	72
4.6	Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del acercamiento jurídico administrativo al territorio	74
4.6.1	Problemáticas	74
4.6.2	Tendencias	76
4.6.3	Oportunidades	77
5.	Acercamiento social al territorio	79
5.1	Entrevistas a los actores estratégicos	83
5.2	Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del acercamiento social al territorio	86
5.2.1	Problemáticas.....	87
5.2.2	Tendencias	89
5.2.3	Oportunidades	93
6.	Lineamientos de gestión territorial	99

Lista de ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1: Diagrama de zonificación hidrográfica	27
Ilustración 2: Principales tributarios del río Bogotá	30
Ilustración 3: Microcuencas abastecedoras	31
Ilustración 4: Localización de embalses en la cuenca	32
Ilustración 5: Unidades hidrogeológicas según su potencial	33
Ilustración 6: Demanda Hídrica Total por microcuenca (l/s).....	41
Ilustración 7: Fases para estructurar los POMCAS.....	58
Ilustración 8: Estructura de los POT	59
Ilustración 9: Esquema general de Plan de Desarrollo	60
Ilustración 10: Instrumentos de análisis, municipio de Soacha	65
Ilustración 11: Instrumentos de análisis, municipio de Mosquera	66
Ilustración 12: Instrumentos de análisis, municipio de Funza	67
Ilustración 13: Instrumentos de análisis, municipio de Cota.....	68
Ilustración 14: Instrumentos de análisis, Bogotá, D. C.....	69
Ilustración 15: Ejemplo de codificación de entrevista CAR, software libre <i>QDA Miner Lite</i>	85
Ilustración 16: Macro-cuencasFuente: (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2010)	115
Ilustración 17: Información general de las macrocuencas	116
Ilustración 18: Zonificación hidrográfica Magdalena-Cauca.....	117
Ilustración 19: División de la cuenca del río Bogotá.....	118
Ilustración 20: Variación del régimen mensual de caudales en función de la climatología	119
Ilustración 21: Subcuencas hidrográficas	120
Ilustración 22: Microcuencas hidrográficas	121
Ilustración 23: Coberturas (2000-2002) y (2014-2015)	126

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1: Matriz de aspectos metodológicos.....	18
Tabla 2: Población y tasa de crecimiento en la CHRB.....	34
Tabla 3: Coberturas 2000-2002 y 2014-2015	36
Tabla 4: Análisis de variación coberturas 2002 Vs. 2015.....	39
Tabla 5: Demandas hídricas por sectores y subcuencas.....	40
Tabla 6: Categorías de análisis para problemáticas y conflictos en la CHRB	42
Tabla 7: Problemáticas más incidentes en la CHRB.....	43
Tabla 8: subcuencas con mayores problemáticas / conflictos.....	44
Tabla 9: Problemáticas más incidentes por subcuenca	44
Tabla 10: Disposiciones normativas para el río Bogotá	48
Tabla 11: Instrumentos transversales.....	56
Tabla 12: Elementos longitudinales - Lineamientos de política para los municipios y Bogotá, D. C.....	57
Tabla 13: Programas y proyectos abordados en los PDM	73
Tabla 14: Actores del territorio de estudio	79
Tabla 15: Poder, urgencia y legitimidad de los actores de la CHRB	81
Tabla 16: Temáticas abordadas en las entrevistas.....	83
Tabla 17: Actores institucionales entrevistados	84
Tabla 18: Actores económicos entrevistados	84
Tabla 19: Actores sociales entrevistados.....	84
Tabla 20: Lineamientos de gestión territorial para la CHRB.....	108
Tabla 21: Subcuencas hidrográficas del río Bogotá.....	120
Tabla 22: Codificación microcuencas hidrográficas	121
Tabla 23: Coberturas del suelo en la CHRB	125

Lista de Mapas

Mapa 1: Localización de la cuenca hidrográfica del río Bogotá	29
Mapa 2: Densidad poblacional en la CHRB.....	35
Mapa 3: Variación coberturas 2002 Vs. 2015.....	38
Mapa 4: Área de estudio ciudad-río-región.....	47
Mapa 5: Áreas de aplicación del instrumento	56

Lista de diagramas

Diagrama 1: Árbol de causas y efectos	4
Diagrama 2: Esquema general	7
Diagrama 3: Subsistemas y elementos de un Sistema Cuenca.....	21
Diagrama 4: Sistema cuenca del río Bogotá.....	22
Diagrama 5: Componentes y relaciones a profundizar	26
Diagrama 6: Instrumentos de planificación asociados a las áreas hidrográficas.....	28
Diagrama 7: Comparativo entre las coberturas vegetales	37
Diagrama 8: Problemáticas, tendencias y oportunidades del diagnóstico territorial	45
Diagrama 9: Marco general de la gestión ambiental	51
Diagrama 10: Cronología de esfuerzos para recuperar el río	52
Diagrama 11: Sentencia del Consejo de Estado.....	54
Diagrama 12: Elementos identificados objeto de análisis	61
Diagrama 13: Problemáticas, tendencias y oportunidades del acercamiento jurídico administrativo	74
Diagrama 14: Subcategorías asociadas a los actores en la CHRB.....	82
Diagrama 15: Árbol de relaciones.....	86
Diagrama 16: Problemáticas, tendencias y oportunidades del acercamiento social	87
Diagrama 17: Problemáticas para la gestión de la CHRB.....	100
Diagrama 18: Corema de problemáticas identificadas	101
Diagrama 17: Tendencias para la gestión de la CHRB.....	102
Diagrama 19: Corema de tendencias identificadas.....	103
Diagrama 17: Oportunidades para la gestión de la CHRB.....	104
Diagrama 20: Corema de oportunidades identificadas	105
Diagrama 21: Aplicación general de los lineamientos.....	113

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
<i>CAR</i>	Corporación Autónoma Regional
<i>CECH</i>	Consejo Estratégico de Cuenca Hidrográfica
<i>CIT</i>	Comité de Integración Territorial
<i>CONPES</i>	Consejo Nacional de Política Económica y Social
<i>DNP</i>	Departamento Nacional de Planeación
<i>EAAB</i>	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
<i>EOT</i>	Esquema de Ordenamiento Territorial
<i>IDEAM</i>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
<i>IGAC</i>	Instituto Geográfico Austin Codazzi
<i>PBOT</i>	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
<i>PD</i>	Plan de Desarrollo
<i>PDD</i>	Plan de Desarrollo Distrital
<i>PDM</i>	Plan de Desarrollo Municipal
<i>POT</i>	Plan de Ordenamiento Territorial
<i>POMCA</i>	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica
<i>PTAR</i>	Planta de tratamiento de aguas residuales
<i>SDP</i>	Secretaría Distrital de Planeación
<i>TGS</i>	Teoría General de Sistemas

Introducción

El agua, al ser sustento de vida, es un aspecto determinante en las decisiones de localización y en el posterior desarrollo de los asentamientos humanos. Consecuentemente la relación entre el ser humano y el agua es indispensable en la promoción del desarrollo socio económico y cultural de los territorios y es un factor determinante en el accionar político y administrativo de cualquier país.

El agua se presenta como un elemento geoestratégico para el desarrollo económico y humano; así lo asevera Pamela Duran (2011), quien en su investigación de doctorado profundizó en la relación agua-ciudad, y argumentó que el agua:

al proporcionar una base estructural en torno a la cual se construye el territorio antropizado, tiene un potencial proyectual y propositivo, pues determina los patrones de ocupación, las estructuras del territorio, la morfología de la ciudad, la economía productiva y la cultura local (pág. 2).

Hoy en día la primera problemática de la relación entre el ser humano y el agua, se asocia a temas de accesibilidad y de escasez, es decir a quienes no disponen del recurso hídrico potable vital para su subsistencia. Esto lo confirma el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (2020), específicamente el sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible denominado *Agua limpia y saneamiento*, afirma que el 29% de la población mundial carece del acceso a agua potable (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2020). Esta problemática se soporta principalmente en un crecimiento poblacional desmedido que fomenta la ocupación de territorios que carecen del acceso al recurso hídrico potable, estableciendo un aumento en los índices de pobreza y desigualdad social a nivel mundial.

Es pertinente mencionar que los desafíos del agua en materia de escasez suelen ser críticos en países del Oriente Medio y del Norte de África, así lo afirma la Agencia de la

ONU para los Refugiados – ACNUR (Agencia de la ONU para los Refugiados – ACNUR, 2020).

Un aporte fundamental, con miras a minimizar la problemática de escasez se encuentra paradójicamente en quienes tienen acceso, goce y disfrute del recurso hídrico. En los territorios con buenas condiciones de acceso y por consiguiente, de uso del agua potable, se han hecho visibles otras problemáticas que agravan la escasez, tales como la contaminación de cuerpos de agua, suelo y aire, y estas a su vez, se han constituido en participación efectiva de las problemáticas mundiales referentes al calentamiento global y al denominado estrés hídrico que hace referencia al aumento de las sequías y la desertificación, que encrudecen aún más el panorama de salud ambiental mundial, y por consiguiente acrecientan la inequidad en términos de accesibilidad.

Se puede concluir entonces, que de la relación hombre agua se precisan dos problemáticas importantes al profundizar en el consumo y el desarrollo humano, por una parte la accesibilidad y escasez, y por otra, la contaminación de los cuerpos hídricos.

Estas problemáticas han sido tratadas inadecuadamente por los gobiernos nacionales; son las organizaciones multilaterales quienes han propuesto una mirada más comprometida hacia los recursos naturales, a través de la promoción de políticas, conceptos y escenarios que profundizan el uso sustentable de los recursos naturales. Un concepto que ha tomado un lugar importante en estos escenarios y que es central para el desarrollo de este trabajo, es la *gobernanza del agua*.

Como se mostrará más adelante, la concepción misma de gobernanza del agua permite tener alcances e interpretaciones diversas, más aún cuando se pretende transformar la visión antropocéntrica y promover derechos mutuos en el vínculo hombre agua.

En la concepción frecuente de gobernanza (un enfoque vertical), participan activamente visiones políticas y económicas que generalmente obran en contravía con el desarrollo sostenible y la gestión integrada y consciente de los recursos hídricos.

No obstante, el manejo de los recursos hídricos y el trato con el agua ha logrado tener un lugar en la agenda pública de diferentes gobiernos, se ha reevaluado con base en las problemáticas de cambio climático que se visualizan a nivel mundial, y con ello se ha hecho un llamado a accionar hidropolíticas eficaces que se ligen a entidades, actores y actividades más que a discursos mediáticos.

El hacer frente a los desafíos del futuro en materia del agua plantea no sólo el cuestionamiento de qué hacer, sino también quién hace qué y por qué, a qué nivel de gobierno y el cómo (OECD, 2015, pág. 1)

América Latina es un claro ejemplo de estas problemáticas; dadas las condiciones geográficas y climáticas que posee este territorio, existe una provisión importante del recurso hídrico; lo que constituye en desafíos inmediatos garantizar la calidad, la gestión integrada y la sostenibilidad ambiental del agua.

Los ríos, pieza fundamental a tratarse en este documento, son el elemento principal que soporta la relación entre el ser humano y el agua, o, entre la ciudad y el ser humano. Los ríos se identifican generalmente como proveedores del recurso natural, y desde una posición más egocéntrica, trabajan en función del ser humano como elemento para transportar el desecho de la actividad doméstica, industrial, pecuaria, entre otras tantas.

En este escenario, los ríos altamente contaminados son vistos con desagrado y se configuran asiduamente como elementos liminales; es decir, elementos capaces de fragmentar las relaciones sociales, económicas y culturales en torno a ellos.

Esta realidad está expuesta en múltiples escenarios de América Latina tales como el río Lerma, de la Plata, Negro o Bogotá (objeto de estudio en esta propuesta). Según el PNUD (2020), tan solo el 20% del agua vertida en vías fluviales del mundo es tratada, lo que expone preliminarmente que son los gobiernos coparticipes en la degradación de estos ecosistemas al no comprometerse con políticas hídricas rigurosas que de alguna manera medien los intereses públicos y privados con las políticas de conservación del medio ambiente.

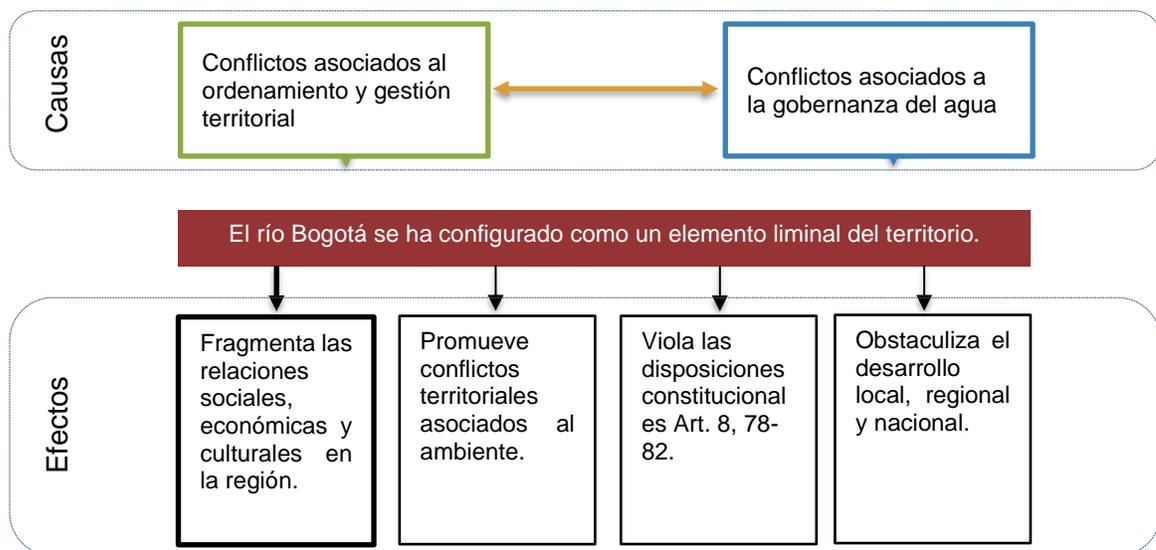
En Colombia, la cuenca hidrográfica del río Bogotá ejemplifica apropiadamente ésta problemática. Este río ha captado históricamente aguas residuales de actividades domésticas, agrícolas, pecuarias e industriales de varios municipios en el departamento de Cundinamarca, incluyendo las del Distrito Capital. Además de la problemática de contaminación, este cuerpo de agua se ha enfrentado a la ocupación ilegal de su ronda hídrica. Estas problemáticas han conllevado en parte a la estigmatización del territorio que ocupa el río y sus conexos inmediatos en Bogotá, Soacha, Funza, Mosquera y Cota.

Dos aspectos pueden explicar la condición actual del problema del agua con referencia al río Bogotá, la primera, se refiere al proceso mismo de una inadecuada gobernanza del

agua, al no asumir el reto de sostenibilidad ambiental como un compromiso multiactor y multinivel, en cambiar la concepción egocéntrica que se tiene de los recursos hídricos. La segunda, a que los procesos de desarrollo de estos territorios, no se han pensado como una unidad (cuenca) no solo desde los lineamientos de política ambiental, sino desde todos los elementos de gestión y ordenamiento territorial.

A continuación, se presenta un árbol de causas y efectos (Ver Diagrama 1: Árbol de causas y efectos), que considera los dos conflictos que dan origen al problema expuesto; el ordenamiento y gestión territorial, y la gobernanza del agua.

Diagrama 1: Árbol de causas y efectos



Fuente: elaboración propia, a partir de (Ishikawa, 1943)

Se plantea para este trabajo final de maestría el siguiente problema: La insuficiente gobernanza del agua y la manera en que se ha ordenado y gestionado el territorio de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá han configurado al río Bogotá como un elemento liminal del territorio.

Para solucionar este problema, este trabajo propone articular estos dos enfoques, ordenamiento territorial y gobernanza del agua una mirada específica sobre la región del borde occidental de la Sabana de Bogotá, para proponer desarrollar lineamientos de gestión territorial de la cuenca.

Estos conceptos son pertinentes, toda vez que allí se soporta mayoritariamente la problemática asociada a la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá - CHRB; de la relación de estos conceptos, Domínguez (2010), afirma que:

El problema de gobernabilidad del agua radica en la brecha que existe en el uso del agua y del suelo, en el diseño de las políticas y su implementación, en la descoordinación entre las autoridades urbanas y ambientales; es decir, no existe la visión de conjunto del agua dentro del medio ambiente (integralidad), ni la continuidad cuando se intenta solucionarlas (pág. 8).

En el caso de la CHRB, resulta coherente cuestionar la manera en que el agua se ha concebido desde los entes gubernamentales y el valor atribuido en el marco de la escasez y la abundancia.

La problemática identificada concuerda con lo planteado por Mayorga (2014), quien cuestiona la forma en que se ha ordenado y desarrollado este territorio y sobre manera, la forma en que se han orientado las políticas territoriales establecidas desde las diferentes entidades administrativas y ambientales, asimismo Olarte (2017), argumenta que, al no existir un enfoque articulado de la ciudad y la cuenca desde el ordenamiento territorial, se han impulsado relaciones negativas que intensifican los problemas y por consiguiente no permiten modificar la visión fragmentada del territorio.

Como respuesta a esta problemática, las Sentencias del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en primera instancia, y posteriormente del Consejo de Estado (2014), fallaron en torno a lo que denominaron una catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la CHRB; lo anterior fundamentado en las prácticas perjudiciales que durante décadas se han venido desarrollando por parte de los diferentes actores circunscritos a este territorio.

Esta Sentencia ordenó una serie de acciones multitemporales de carácter nacional, regional y local para recuperar y proteger la CHRB. Lo anterior mediante tres pilares fundamentales: i) El mejoramiento ambiental y social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, ii) La articulación y coordinación institucional, intersectorial y económica, y iii) La profundización de los procesos educativos y de participación ciudadana.

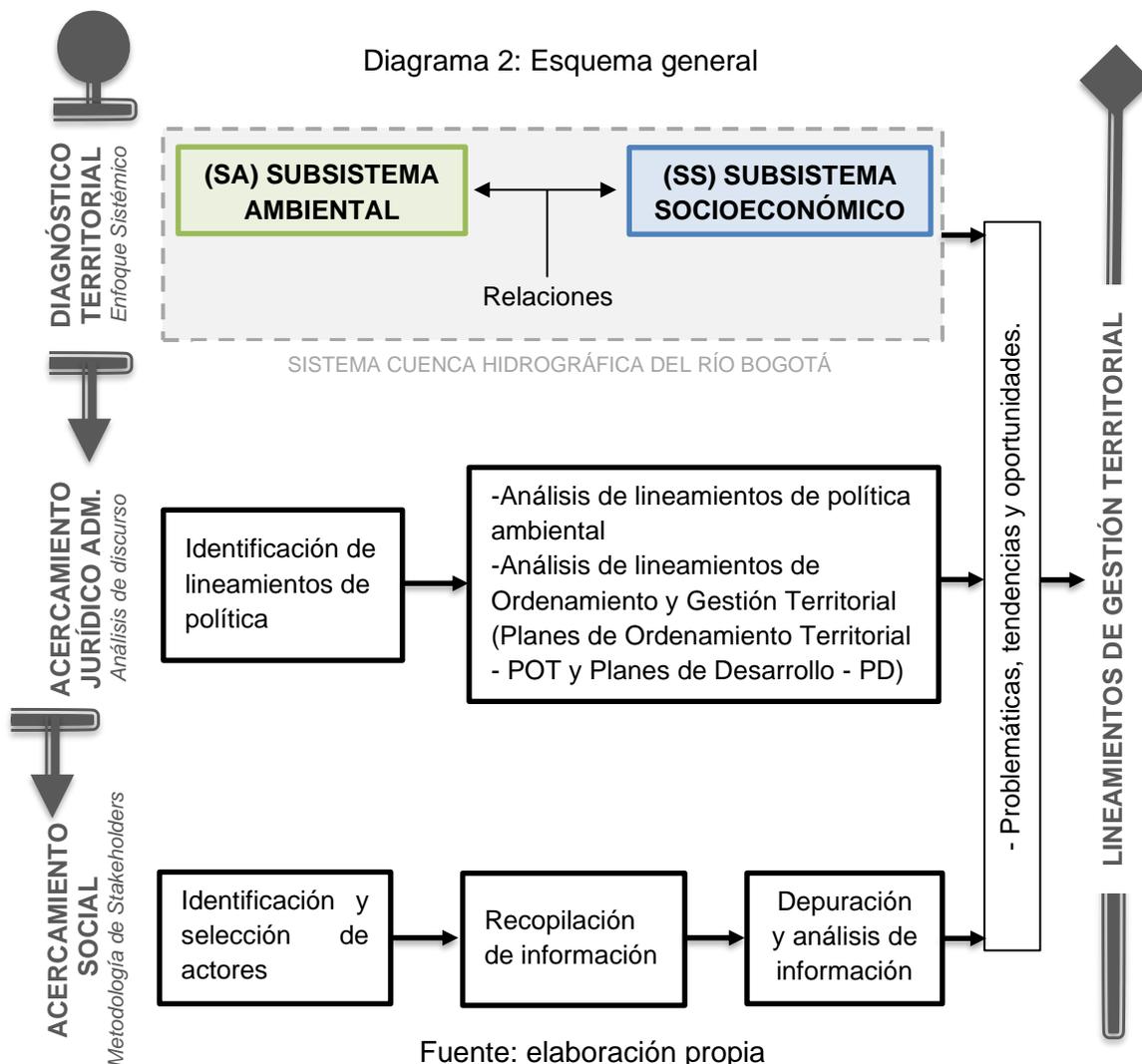
Sin embargo, pensar en un territorio integrado en torno al río (cohesionado), va más allá de recuperar o mejorar el entorno ambiental del río, cursa por adoptar una visión común de la cuenca, respetar el ecosistema y consecuentemente, ordenar y gestionar este territorio con una lógica participativa, una lógica unificada de desarrollo social, económica y cultural. Esta visión unificada y armónica del territorio se viene promoviendo desde el

gobierno central, proyectos con enfoque local y regional como el Proyecto Ciudad Río, o la integración regional mediante la Ciudad Región, son ejemplos de iniciativas acordes con estos planteamientos.

Por consiguiente, este trabajo tiene como objetivo general proponer lineamientos de gestión territorial para la CHRB a partir de un estudio puntual en Bogotá y los municipios de Soacha, Funza, Mosquera y Cota. Estos lineamientos, vinculan al agua, y específicamente al río Bogotá, como el eje primordial sobre el cual se plantean los diversos procesos de gestión y ordenamiento territorial, que permitan consecuentemente, fomentar en los diferentes actores, actuaciones adecuadas con el medio ambiente y sobremanera con el agua, promoviendo así un sentido de apropiación y pertenencia por el río.

Para cumplir con el propósito de este trabajo, se plantean tres objetivos específicos: i) Diagnosticar la cuenca hidrográfica del río Bogotá a partir de los subsistemas ambiental y socioeconómico, ii) Realizar una aproximación teórica y normativa desde el ordenamiento y gestión territorial, iii) Indagar la percepción que tienen los actores sobre la concepción y significancia de las relaciones territoriales, funcionales y/o ambientales que se tejen entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

Realizar el diagnóstico territorial sobre la CHRB, un acercamiento jurídico administrativo y social al territorio, permite profundizar en la problemática ambiental de la cuenca, identificar las formas como se ha gestionado y ordenado este territorio en torno al agua, y finalmente, abordando las perspectivas que tienen los actores como principales promotores de cambio, se identifican problemáticas, tendencias y oportunidades para plantear lineamientos de gestión territorial. La estructura de este trabajo final de maestría es:



Este documento se estructura en cinco capítulos. El primer capítulo profundiza cuatro conceptos fundamentales para introducir y contextualizar la temática propuesta, estos son: i) Cuenca Hidrográfica, ii) Borde Urbano, iii) Ordenamiento Territorial y, iv) Gobernanza del Agua.

El segundo capítulo, presenta el marco metodológico en el que se enmarcan los métodos y técnicas con los cuales se desarrollan los contenidos de este trabajo. El Diagnóstico *Territorial* se realiza desde el pensamiento sistémico, rama de la Teoría General de Sistemas (TGS), como el enfoque funcional que permite entender las relaciones entre los subsistemas del territorio y que conjuntamente se adapta a la cuenca hidrográfica del río Bogotá, en congruencia con la visión integral que se propone del territorio. Para el *Acercamiento Jurídico Administrativo* se toma el *Análisis de Discurso* como la metodología que congenia con las fuentes secundarias que se pretenden profundizar. Finalmente para

el *Acercamiento Social*, se emplea la *Metodología de Stakeholders* que aporta específicamente al análisis de actores que fundamenta el quinto capítulo (Acercamiento social al territorio).

Por su parte, en el tercer capítulo de este documento se realiza un *Diagnostico Territorial* a la cuenca hidrográfica del río Bogotá (Objetivo específico 1) para sus 47 municipios y Bogotá, D. C. Lo anterior permitirá desde el enfoque sistémico comprender problemáticas, tendencias y oportunidades circunscritas al territorio de la cuenca.

Más adelante, en el cuarto capítulo se realiza un *Acercamiento Jurídico Administrativo* mediante una aproximación teórica y normativa desde el ordenamiento y gestión territorial (objetivo específico 2) con miras a identificar y profundizar en los diferentes lineamientos de política vigentes. Lo anterior se limitó al área de estudio de Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.¹

En el quinto capítulo se realiza un *Acercamiento Social* al área de estudio (objetivo específico 3), con el fin de conocer cuál es la visión territorial de quienes toman decisiones y quienes ocupan el territorio, y por otros actores que cumplen roles determinantes en el equilibrio o desequilibrio del sistema cuenca del río Bogotá.

*Finalmente, el sexto capítulo presenta los lineamientos de gestión territorial. Estos lineamientos se construyen a partir de problemáticas, tendencias y oportunidades identificadas en los capítulos de diagnóstico territorial, acercamiento jurídico administrativo y acercamiento social. Estos lineamientos al involucrarse en los procesos de gestión y ordenamiento territorial deberán fomentar en los diferentes actores, actuaciones adecuadas con el medio ambiente y sobremanera con el agua, promoviendo una relación mutuamente beneficiosa en la cual se respeten los derechos del medio natural y el ser humano; esto en el marco de una adecuada gobernanza del agua. Los lineamientos se caracterizan por ser una línea de trabajo base, capaz de promover la cohesión territorial en torno a los cuerpos hídricos en este y otros territorios.*²

¹ Se adopta este territorio como área de estudio, dado que en esta sección del río Bogotá, se acentúa la problemática descrita, y por consiguiente, facilita profundizar en los conflictos de ordenamiento y gestión territorial, y gobernanza del agua.

² Para el contexto y la temática abordada en este documento, la cohesión territorial se delimita como la capacidad de unificar y articular acciones multidimensionales sobre el territorio.

Vale la pena citar, que este trabajo profundiza en la relación Agua – Ordenamiento – Territorio propuesta por la Séptima Cohorte de la Maestría en Ordenamiento Urbano Regional. Se justifica toda vez que funciona como una estrategia regional en respuesta a los compromisos de cambio climático asumidos por el país; visionando impactos positivos que contribuyen de forma inmediata al desarrollo sostenible del territorio. Esta alternativa de gestión aporta a la construcción y reordenamiento territorial en torno al agua.

1. Marco conceptual

Preliminarmente, se argumentó que el problema del río Bogotá está vinculado principalmente a dos elementos o momentos de conflicto: el *ordenamiento y gestión territorial*, y la *gobernanza del agua*. Estos elementos, coparticipes de la realidad territorial presentada, requieren ser profundizados y delimitados desde el contexto nacional e internacional; lo anterior dado que su definición puede variar sustancialmente.

Adicionalmente, se aduce al concepto de *cuenca hidrográfica*, un concepto promovido desde los lineamientos de política ambiental en Colombia; en el caso del río Bogotá, es la unidad de análisis geográfica sobre la cual se soportan las diversas actividades y relaciones con el río.

Finalmente, se presenta el concepto de *borde urbano* en concordancia con las características físicas y estructurales del territorio de Bogotá que colinda al occidente con el río Bogotá y los municipios de borde; Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

A continuación, se definen y acotan en su orden los conceptos de *cuenca hidrográfica*, *borde urbano*, *gobernanza del agua* y *ordenamiento territorial*; aproximando los contenidos a la relación agua-ordenamiento- territorio que es materia de estudio en este documento.

1.1 Cuenca hidrográfica

El concepto de cuenca hidrográfica suele encontrarse incorporado en los marcos normativos, generalmente en lineamientos de política ambiental. Dichas definiciones difieren conforme se vinculan unos u otros elementos naturales y artificiales del territorio. El estudio de estas áreas geográficas y a su vez, los nuevos planteamientos en torno a gestión sostenible de los recursos naturales, han permitido modelar nuevas y más rigurosas definiciones de cuenca hidrográfica.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, organización responsable de promover el desarrollo económico y social de la región, define cuenca hidrográfica de la siguiente manera:

La cuenca hidrográfica representa el ámbito físico-natural que asociado al agua, tiene relevancia determinante en la conformación del ambiente y principalmente de todo desarrollo viviente (Convenio SUBDERE- CEPAL, 2013, pág. 16).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2007), en los últimos años se ha desarrollado un nuevo enfoque para gestionar las cuencas hidrográficas:

La gestión de cuencas hidrográficas ha evolucionado pasando por diversas etapas de desarrollo. En las primeras, formaba parte de la silvicultura y de la hidrología. La participación de la población no se tenía en cuenta. Se trataba de un asunto que competía a las dependencias forestales del gobierno. En la segunda etapa se relacionó con la gestión de los recursos naturales. Se incluyeron actividades que contemplaban el beneficio económico. Actualmente se dirige la atención a los beneficiarios. Hoy se trata de una gestión “participativa e integrada”, con el compromiso de la población local. (2007, pág. 45)

En Colombia, la definición de cuenca hidrográfica ha variado considerablemente; partiendo por la Ley 113 de 1928 y Decreto 1381 de 1940 del Ministerio de Agricultura, que promovieron la inserción y posterior adopción del concepto de cuenca en los marcos normativos ambientales; estos abordaron a su vez, el aprovechamiento de corrientes y caídas de agua, la conservación y distribución de aguas nacionales de uso público, y propiciaron la conformación de autoridades ambientales y entes territoriales particulares encargados de promocionar los derechos y deberes para con el medio ambiente.

Posteriormente, el Código Nacional de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974) introdujo por primera vez, de forma textual el concepto de cuenta hidrográfica como:

El área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar (art. 312).

Actualmente, una de las definiciones más relevantes, adoptada en el ejercicio institucional, es la aportada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014):

La cuenca se constituye en una unidad adecuada para la planificación ambiental del territorio, dado que sus límites fisiográficos se mantienen un tiempo considerablemente mayor al de otras unidades de análisis, además involucra una serie de factores y elementos tanto espaciales como sociales, que permiten una comprensión integral de la realidad del territorio (pág. 17).

Este concepto es pertinente, toda vez que promueve un análisis territorial macro sobre el área geográfica que contiene al río, y a su vez, incorpora diversos factores y elementos que permitirán entender las relaciones y dinámicas socioeconómicas y culturales capaces de transformar el territorio conexas al río. No obstante lo anterior, vale la pena resaltar que en Colombia, de acuerdo con su normatividad, al trabajar en materia de ordenamiento y gestión territorial, la dimensión ambiental y propiamente el concepto de cuenca hidrográfica no supone una marcada jerarquía frente a otras dimensiones como la económica o política (entre otras); consecuentemente se tiene un alcance limitado en esta unidad de análisis sobre la cual se pretenden asociar acciones específicas.

1.2 Borde urbano

Las zonas urbanas, especialmente las zonas altamente urbanizadas, presentan en sus límites político administrativos un cambio abrupto al vincularse con zonas rurales. A estas secciones de transición se atribuye el concepto de borde urbano.

Una definición precisa de este concepto es:

El borde se manifiesta como aquella franja territorial que denota una transición de los aspectos urbanos predominantes como: densidad de ocupación, morfología, usos urbanos, dinámicas socio-culturales y espacios naturales o usos de suelo rurales (Velasco, Díaz, & López, 2010, pág. 68).

Ballén (2014), por ejemplo, promueve una forma diferente de entender los bordes desde la siguiente comprensión trialectica:

como espacios constituidos por la dimensión física, las representaciones normativas que les definen como ámbito de ordenamiento territorial y la apropiación

de los diferentes actores de las apuestas dominantes instauradas en los instrumentos de política pública (2014, pág. 38)

Posteriormente, Ballén profundiza y complementa esta definición, argumentando que estos sistemas socio-espaciales producto de las dinámicas de conflicto y negociación, se configuran mediante diferentes recursos e instrumentos de poder y por la multiplicidad de actores que allí confluyen.

Finalmente, Ramírez (2007) presenta una definición más profunda de borde urbano, enmarcando los aspectos abordados por Ballén, Velasco, Díaz, & López:

Se asume que los bordes se generan por las prácticas de construcción de la ciudad y se presentan como zonas de interacción de varias actividades que en su desarrollo sobreponen procesos de muy diversa índole; por lo tanto, la diversidad y la complejidad son sus características fundamentales y son cambiantes, ya que se encuentran en constante movimiento y transformación. Entendemos por borde la franja variable que circunda a la mancha urbana consolidada, y que es parte medular de su transición, crecimiento y evolución. (Ramírez, 2007, pág. 75)

El río Bogotá presenta en su curso por el límite occidental de Bogotá una connotación frecuente de borde, dada su colindancia con los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota (Ver Mapa 4: Área de estudio ciudad-río-región). Coincidiendo con los autores revisados, en esta sección o polígono de transición pueden reconocerse multiplicidad de actividades y procesos de tipo económico, social y cultural, entre otros.

Es importante precisar que pese a configurarse o reconocerse el río Bogotá como borde occidental de la ciudad, este trabajo lo concibe como centro, como el ecosistema que geográficamente y a lo largo de su recorrido, coincide con espacios transicionales urbanos y rurales en su unidad de análisis, la CHRB.

1.3 Ordenamiento territorial

El ordenamiento territorial es el tema central a partir del cual se estructura este trabajo final de maestría; tal como fue citado en la introducción de este documento, la problemática se soporta en dos grandes conflictos, uno de ellos asociado al ordenamiento territorial.

La definición del concepto de ordenamiento territorial es homogénea en los diferentes marcos normativos territoriales de América Latina. Una definición concluyente sería: el ordenamiento territorial se reconoce como un lineamiento de política pública con temporalidad definida, que busca parametrizar la ocupación en un territorio, con base en sus especificidades y la visión de desarrollo que promueven los diferentes actores involucrados, finalmente ordenadores de estos espacios geográficos.

A continuación, se presenta una definición más elaborada, a cargo de un conjunto de instituciones gubernamentales de México:

El ordenamiento territorial se concibe como un proceso y una estrategia de planificación de carácter técnico-político, a través del cual se pretende configurar, en el corto, mediano y largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo (económicos, sociales, culturales y ecológicos) (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales & Universidad Nacional Autónoma de México & Secretaria de Desarrollo Social e Instituto Nacional de Ecología e Instituto de Geografía, 2004, pág. 15).

En Colombia, el concepto de ordenamiento territorial ha variado a medida que se ha construido y estructurado el aparato institucional, conforme a la investigación y al reconocimiento de patrones y determinantes internos y externos al territorio colombiano. En lo que atañe al presente marco conceptual, se adopta la definición contenida en la Ley 388 de 1997; específicamente del artículo 6, que define:

el ordenamiento del territorio municipal y distrital tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible (Ley 388, 1997, art. 6).

En el cuarto capítulo de este documento (Acercamiento jurídico administrativo al territorio), se profundiza esta definición, en sintonía con otras disposiciones que aplican al manejo de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, y los territorios en su escala local, regional y nacional.

1.4 Gobernanza del agua

El concepto *gobernanza del agua* es relativamente nuevo con relación a los tres conceptos abordados en este trabajo³. Este concepto ha tomado importancia desde la mirada política e institucional en los diferentes gobiernos. No obstante, su alcance difiere en cuanto varía su definición, en algunos casos, puede referirse a acciones, lineamientos, directrices o simplemente recomendaciones para con el recurso hídrico en sus diferentes contextos.

A una escala global, quienes han promovido la inclusión del concepto en los marcos territoriales mundiales han sido organizaciones como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Global Water Partnership – GWP, La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE, entre otras. El PNUD (2013), define la gobernanza del agua como:

el conjunto de sistemas políticos, legales, socio-económicos e institucionales-administrativos, que afectan de forma directa e indirecta el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos, que se caracteriza por objetivos de eficiencia, equidad y sostenibilidad (PNUD, 2013, pp. XX)

Por su parte, la GWP (2011), lo define como:

el conjunto de sistemas políticos, económicos y administrativos existentes para el desarrollo y manejo del recurso hídrico y para la entrega de servicios de agua a los diferentes niveles de una sociedad (GWP, 2011, pp. XX)

Finalmente, la OCDE (2015), en busca de superar las brechas que hoy presentan cerca de 17 países en temas de gobernanza del agua, ha presentado recientemente los principios de la gobernanza del agua, recalcando la necesidad de crear políticas tangibles e intangibles con base en tres dimensiones: i) La efectividad, referida a la claridad en cuanto a metas y objetivos sostenibles que deben tener todos los órdenes de gobierno, ii) La eficiencia, basada en maximizar los beneficios de la gestión sostenible del agua, disminuyendo costos para la sociedad, y iii) La confianza y participación, fundamentada en

³ El concepto de gobernanza del agua fue promovido, entre otros escenarios, por medio del Foro Mundial del Agua que se realiza cada tres años; el primero en Marrakech, Marruecos en 1997.

la legitimidad y equidad que debe darse para la población y a la obligatoria inclusión de todos los actores que competen actuaciones para con el agua.

Las definiciones aportadas por el PNUD, la GWP, sumado a los principios de gobernanza del agua propuesto por la OCDE, permiten entender que la gestión adecuada de los recursos hídricos es posible mediante el accionar de políticas y estrategias gubernamentales conjuntas, es un esfuerzo multiactor que aduce lineamientos integrales claros, efectivos y participativos.

En el contexto latinoamericano, diversos autores han aportado al debate sobre gobernanza del agua, contribuyendo con algunas definiciones, por ejemplo, Gonzalo Cubillos (2002), define la gobernanza del agua como:

capacidad social de movilizar energías en forma coherente para el desarrollo sustentable de los recursos hídricos”, “(...) se incluye la necesidad y capacidad de diseño de políticas que sean socialmente aceptadas, se orienten al desarrollo sustentable del recurso hídrico, y de hacer efectiva su implementación por los diferentes actores involucrados (Cubillos, 2002, pág. 3).

Por otro lado, Ruiz & Gentes (2008), argumentan que

la gobernanza resulta de la creación y gestión de redes o estructuras de relación que involucran a diferentes tipos de actores, cuya interacción es crucial para enfrentar los desafíos más urgentes (Ruiz & Gentes, 2008, pág. 43).

En este contexto, evaluando el caso de Bolivia, los autores señalan que la buena gobernanza tiene lugar cuando el actuar gubernamental trabaja en paralelo con un ejercicio variado en la administración pública, que permite gestionar un espacio sustentado en la confianza, la participación y el control social.

En Colombia, recientemente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha abordado la Gestión Integral del Recurso Hídrico – GIRH, promoviendo el desarrollo de políticas públicas mediante la formulación de la Política Hídrica Nacional y el Plan Hídrico Nacional. Desde allí, se reconoció la importancia de adoptar e introducir el concepto de *gobernanza del agua* a la política ambiental en el país. Actualmente precisa el concepto como:

Un proceso de gestión ambiental que relaciona actividades económicas, sociales y culturales, inconexas en apariencia, pero estrechamente relacionadas con los impactos que tienen sobre los sistemas físico-bióticos y el ambiente. La gobernanza también hace referencia a las leyes, reglamentos y unidades administrativas gubernamentales, que influyen en su gestión (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Finalmente, el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia – IDEA (2009), concuerda con lo expuesto por Gonzalo Cubillos y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, al enmarcar el concepto en la participación y aceptación de los lineamientos de política por parte de los actores sociales, en un proceso que debe ser por naturaleza multitemporal y multiescalar.

El concepto de gobernanza del agua es relevante para este documento dado que la inclusión de este, define un alcance particular frente a otras propuestas de gestión y ordenamiento, y especialmente de lineamientos de gestión. Este concepto en Colombia se encuentra en un proceso de transición; es decir, es un concepto adoptado y definido en los marcos normativos ambientales, pero parcialmente adoptado y ejecutado por los actores de carácter institucional, económico y social. Esta afirmación es desarrollada en el cuarto capítulo denominado *Acercamiento jurídico administrativo al territorio*, en la cual se profundiza en la gestión territorial realizada por los municipios de Bogotá, Mosquera, Funza, Soacha y Cota en torno al río Bogotá.

Aquí vale la pena diferenciar dos términos o enfoques que son complementarios, la gobernabilidad y la gobernanza; según Jean-Francois Jolly (2014), la gobernabilidad hace referencia a la aptitud de grupos sociales por ser gobernados y a su vez, de las capacidades o estrategias gubernamentales para lograrlo. Por otro lado, la gobernanza como un enfoque perpendicular al anterior, reconoce la multiplicidad de actores y roles, su legitimidad y capacidad participativa. En este contexto podría decirse que una adecuada gobernanza tiene lugar, al aplicar el enfoque vertical (gobernabilidad) y horizontal (gobernanza) como dos maneras complementarias de gobernar (Jolly, 2014). Para este documento, la gobernanza del agua se sintetiza como aquellas políticas, acciones o actividades mismas, que diversos actores llevan a cabo en variados escenarios de concertación, en el marco del uso sustentable de los recursos hídricos y el aseguramiento del ciclo vital del agua.

2. Marco metodológico

El marco conceptual abordado en el capítulo anterior permitió abordar diversas definiciones para cada concepto y concluyó con una postura propia para cada caso. Del marco conceptual se plantearon nociones esenciales para delimitar los conceptos, pero también se identificaron factores determinantes para identificar una o varias metodologías o enfoques que permitan llevar a cabo el objetivo de este trabajo.

Así entonces, por ejemplo, el concepto de *cuenca* y *borde* hacen necesario que el tercer capítulo denominado Diagnóstico Territorial plasme una mirada integral sobre todo el territorio de estudio, en este caso la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá – CHR.B.

Asimismo en el caso del concepto de *ordenamiento territorial*, bajo la postura adoptada, se requiere que al hacer un Acercamiento Social, se evalúe el comportamiento de todos los actores que intervienen en la realidad territorial planteada dado que todos contribuyen en los escenarios de participación para la formulación de estos instrumentos.

Se concluye entonces que dada la especificidad del alcance propuesto para los capítulos tres, cuatro y cinco, es necesario adoptar metodologías diversas que permitan desarrollar adecuadamente los contenidos, en concordancia con los objetivos planteados. Por lo anterior, se proponen tres metodologías o enfoques, los cuales serán detallados en el presente capítulo:

Tabla 1: Matriz de aspectos metodológicos

OBJETIVO	CAPÍTULO	CONCEPTO RELACIONADO	ESCALA TERRITORIAL	ENFOQUE METODOLÓGICO	FUENTE Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
I) Diagnosticar la cuenca hidrográfica del río Bogotá a partir de los subsistemas ambiental y socioeconómico.	3 Diagnóstico territorial	Cuenca Borde	CHRB	Enfoque sistémico	Revisión de documentos (Fuente secundaria)
II) Realizar una aproximación teórica y normativa desde el ordenamiento territorial.	4 Acercamiento o jurídico	Ordenamiento territorial	Mutiescalar: Bogotá, el río Bogotá y los	Análisis de discurso	Revisión de instrumentos normativos

OBJETIVO	CAPÍTULO	CONCEPTO RELACIONADO	ESCALA TERRITORIAL	ENFOQUE METODOLÓGICO	FUENTE Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	administrativo al territorio	Gobernanza del agua	municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.		(Fuente secundaria)
l) Indagar la percepción que tienen los actores sobre la concepción y significancia de las relaciones territoriales, funcionales y/o ambientales que se tejen entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.	5 Acercamiento Social al territorio	Ordenamiento territorial Gobernanza del agua	Mutiescalas: Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.	Análisis de Stakeholders	Observación (Fuente primaria)
					Entrevistas semiestructuradas (Fuente primaria)

Fuente: elaboración propia

2.1 Enfoque sistémico

El componente ambiental siendo antecesor de cualquier otro componente, es irrefutablemente el eje transversal desde el cual se parte a analizar el territorio. Por consiguiente, el espacio geográfico que se denomina *cuenca* es concebido bajo condiciones netamente ecológicas y ambientales, y desde allí se proyectan relaciones coactuantes con componentes como el social, económico, político, cultural, entre otros.

Siguiendo esta idea, fue necesario identificar un enfoque que funcionara desde la integralidad, que reconociera un espacio donde todos los elementos confluyen; propiamente dicho para el caso de estudio, un enfoque que conciba el territorio como una unidad de análisis, como un todo. Es decir, que reconozca que la realidad territorial que hoy se pretende transformar es resultado de la inestabilidad de las relaciones promovidas en este espacio geográfico.

El enfoque que mejor se adapta a estas nociones es el enfoque sistémico que surge a partir del pensamiento sistémico, una rama de la Teoría General de Sistemas (TGS). Esta Teoría presentada originalmente por Ludwing Von Bertalanffy en 1950 tiene como propósito:

(...) estudiar el sistema como un todo, de forma íntegra, tomando como base sus componentes y analizando las relaciones e interrelaciones existentes entre estas y mediante la aplicación de estrategias científicas, conducir al entendimiento globalizado y generalizado del sistema. (Tamayo, 1999, pág. 2)

Posteriormente, Serra define en la TGS un sentido más amplio argumentando que esta se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias (2016).

Dos de los beneficios que presenta este enfoque, es que profundiza en los problemas de relación y reconoce que hay unos problemas más allá de los atributos de los mismo objetos (Bertalanffy, 1968). Aspectos que son esenciales y determinantes para entender la realidad de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, un territorio con diversidad de actores sociales y económicos, con áreas urbanas y rurales, con ideas y formas de relación complejas; un territorio que no se ha pensado como una unidad funcional.

Sin embargo, abordar el enfoque sistémico para el análisis de una cuenca hidrográfica también ha sido considerado por instituciones como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, esta sugiere que:

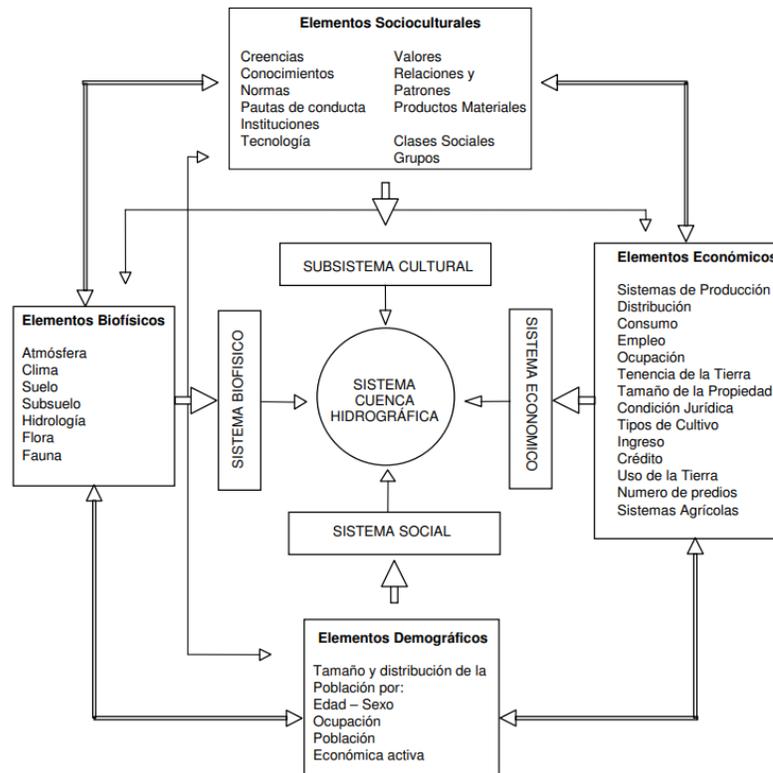
El proceso de ordenación de una cuenca debe ser concebido, en esencia, desde el enfoque sistémico dado que la cuenca hidrográfica se comporta como un conjunto real, complejo y abierto, el cual presenta interacciones, entre el subsistema biofísico (el suelo, el agua, la biodiversidad y el aire), así como en lo económico, social y cultural. Si bien estos tres últimos no tienen un limitante físico, dependen de la oferta, la calidad y disponibilidad de recursos naturales que soporta la cuenca hidrográfica. (2014, pág. 10)

En el mismo sentido, este enfoque es particularmente relevante cuando se entiende las cuencas hidrográficas como sistemas, en palabras de García (2002) las cuencas hidrográficas son:

sistema organizado de relaciones complejas tanto internas como externas, un sistema contenido dentro de otro sistema (ambiente) constituido por las interacciones de otros subsistemas (biofísico, social, económico, etc.) (pág. 3)

Este mismo autor, señala, de manera general los subsistemas y elementos que confluyen en el Sistema Cuenca:

Diagrama 3: Subsistemas y elementos de un Sistema Cuenca



Fuente: (García, 2002)

En el diagrama anterior, García plantea un sistema cuenca compuesto por cuatro subsistemas, estos a su vez, compuestos por elementos naturales y artificiales, tangibles e intangibles, dinámicas, relaciones y demás componentes que dan lugar a la estabilidad e inestabilidad del gran sistema cuenca. Estos subsistemas pueden variar en sus componentes de acuerdo con la mirada y análisis que se haga sobre tal territorio.

Una vez adoptado el enfoque sistémico como enfoque metodológico para desarrollar el análisis del tercer capítulo (ver Diagnóstico territorial), se propone profundizar dos categorías variadas a las descritas por García. Para este trabajo final de maestría, entendiendo las características del problema enunciado, se propone profundizar en los subsistemas socioeconómico y ambiental:

Diagrama 4: Sistema cuenca del río Bogotá



Fuente: elaboración propia

2.1.1 Subsistema socioeconómico

El subsistema socioeconómico considera la estructura productiva, el comercio, y los diferentes elementos que conforman la base organizacional económica de cada territorio; a su vez se interrelaciona con el tejido social y las dinámicas poblacionales que soportan dichas actividades.

2.1.2 Subsistema ambiental

El subsistema ambiental es sin lugar a dudas esencial en la configuración de las realidades de la cuenca, es transversal y cualquier acción sobre este representa impactos diversos sobre otros subsistemas.

Los subsistema ambiental y socioeconómico se apropian para este trabajo dado que de manera más incidente aportan al equilibrio o desequilibrio del Sistema Cuenca, configurando relaciones determinantes en el territorio, que dan lugar a su vez, a potencialidades, problemáticas, riesgos, entre otras dinámicas. En este engranaje (Sistema Cuenca), todos los componentes de cada subsistema cumplen un rol definitivo; sin embargo, dado el alcance y objeto del presente trabajo, se estructura en el tercer capítulo, un diagnóstico sucinto a partir del estudio puntual de tres componentes: *oferta hídrica, demografía y coberturas del suelo*, y posteriormente, *demanda hídrica y uso del suelo*.

2.2 Análisis de discurso

En el cuarto capítulo denominado *acercamiento jurídico administrativo al territorio*, se realiza una revisión detallada de diferentes disposiciones normativas, lineamientos de política para el ordenamiento y la gestión territorial. Para lo anterior, se emplea el *análisis de discurso*, como la metodología que permite extraer y entender el modo en el cual han actuado particularmente las instituciones estatales (por medio de leyes, decretos, planes, acciones, entre otros lineamientos); y a su vez, la postura que tienen con miras a una cohesión socioeconómica y cultural de estos territorios en torno al agua.

El análisis de discurso aborda particularmente tres elementos como se detalla posteriormente en el capítulo: i) Lineamientos de política ambiental, ii) Lineamientos de ordenamiento territorial, y, iii) Lineamientos de gestión territorial.

Estos tres elementos fueron seleccionados dado que desde cada uno de ellos se logra profundizar en la forma como las instituciones gubernamentales han interpretado las dinámicas positivas y negativas en torno al río Bogotá y la CHRB, esto desde su capacidad regulatoria. Así, al hablar de lineamientos de política ambiental se profundiza en la manera como se ha regulado el ambiente y desde luego lo referente a los recursos hídricos, puntualmente a la gestión institucional en torno al río Bogotá; esto permite por supuesto, evaluar en el contexto de una apropiada gobernanza del agua. El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA, es el principal lineamiento de política ambiental que se profundiza.

Por otro lado, con la idea de reconocer como se ha ordenado y gestionado el territorio en torno al agua, específicamente en torno al río Bogotá, los lineamientos de ordenamiento y gestión se asocian fielmente a los Planes de Ordenamiento Territorial – POT, y los Planes de Desarrollo Municipal – PDM, respectivamente. Estos instrumentos presentan una temporalidad y función diferente, sin embargo, estudiarlos a fondo permite conocer a través del tiempo como se ha concebido el río, ordenado y gestionado el territorio sobre y en torno a él.

2.3 Análisis de stakeholders

Los actores institucionales, económicos y sociales presentan un interés diferenciado para solucionar la problemática planteada; a su vez, la visión territorial respecto al río puede

estar condicionada a la capacidad propia para aportar soluciones. Esto quiere decir, que el grado de poder, legitimidad y urgencia que tienen con miras a resolver los conflictos territoriales es diferente para cada actor. Estas características deben ser identificadas adecuadamente.

Con esta lógica se seleccionó el análisis de *stakeholders*, este se utiliza con el objetivo de categorizar y clasificar mediante una ponderación a los actores asociados en la CHRB.

Posteriormente, una vez seleccionados los actores, se aplican entrevistas semiestructuradas para conocer la percepción que tienen los actores, sobre la concepción y significancia de las relaciones territoriales, funcionales y ambientales que se tejen en el territorio de estudio.

Finalmente, para la sistematización y análisis de la información recopilada en las entrevistas, se emplea el software para el análisis de datos cualitativos *QDA Miner Lite*, el cual facilita la codificación y análisis transversal.

Para este documento, los capítulos cuarto, quinto y sexto, presentan un esquema sucinto y conclusivo con las problemáticas, tendencias y oportunidades asociadas a la CHRB; insumo principal para plantear los lineamientos de gestión territorial.

3. Diagnóstico territorial

El diagnóstico territorial que se presenta a continuación permite identificar problemáticas, tendencias y oportunidades del territorio, producto de las relaciones existentes entre los subsistemas ambiental y socioeconómico definidos previamente. Este ejercicio de identificación facilita evaluar el equilibrio o desequilibrio del sistema cuenca del río Bogotá.

Para elaborar este diagnóstico, se realizó una búsqueda de fuentes secundarias⁴, específicamente de datos confiables y actualizados que expresen cercanamente las situaciones presentes en la cuenca en relación con el problema que atañe a este trabajo.

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá - POMCA, actualizado a 2019, es la fuente secundaria idónea para elaborar el diagnóstico territorial que atañe a este capítulo. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, este lineamiento de política ambiental permite "(...) la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna, en el que participa la población que habita en el territorio de la cuenca, conducente al buen uso y manejo de tales recursos" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Este lineamiento de política ambiental es desarrollado por la Corporación Autónoma Regional – CAR, en conjunto con instituciones gubernamentales y otros actores sociales y económicos presentes en el territorio de la CHRB.

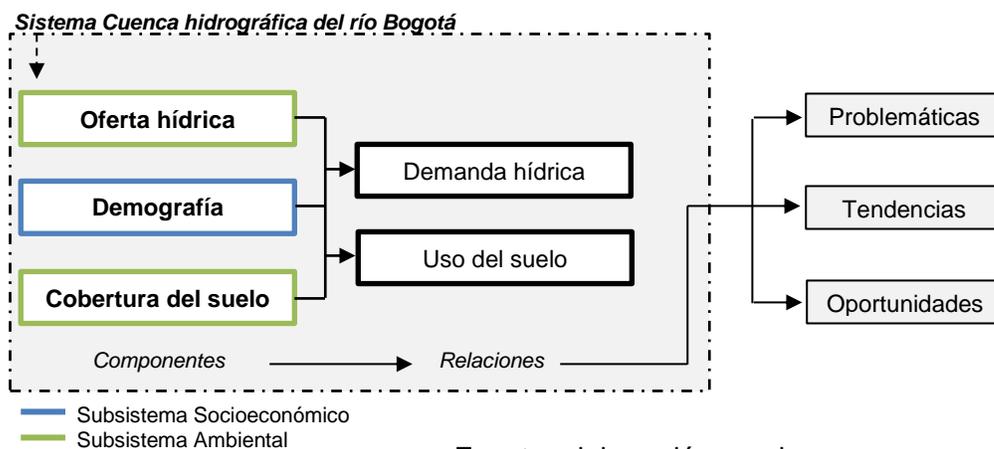
⁴ Realizar un diagnóstico territorial de la CHRB excede la capacidad del presente trabajo final de maestría; por tal motivo se optó por profundizar en información secundaria proveniente de fuentes confiables. Se encontró información en portales interactivos de información municipal, tales como los diagnósticos territoriales asociados a Documentos Técnicos de soporte, elaborados para los Planes de Ordenamiento Territorial; sin embargo, al ser revisados se encontró que, en la mayoría de los casos, estos instrumentos cuentan con más de 15 años desde su elaboración. Finalmente se desistió de emplear estos insumos.

La primera versión de este instrumento data del año 2006 y su primera actualización del año 2019. Esta actualización, no menos rigurosa que la primera versión, cursó por estudios y análisis detallados con miras principalmente a zonificar el territorio y parametrizar su ocupación; lo anterior garantiza la protección, conservación, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y consecuentemente, minimiza las situaciones de riesgo en la CHRB. Este lineamiento de política ambiental es de obligatorio conocimiento y adopción para el ordenamiento y gestión territorial.

3.1 Componentes del subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico

Con base en la información aportada por el POMCA, este diagnóstico profundiza en el análisis de las relaciones entre demanda hídrica y usos del suelo determinadas por la interacción de tres componentes: oferta hídrica, demografía y cobertura del suelo. A partir de este análisis, se identifican problemáticas, tendencias y oportunidades que constituyen la base para el desarrollo de este trabajo final de maestría. El siguiente diagrama presenta la estructura de elaboración de este diagnóstico:

Diagrama 5: Componentes y relaciones a profundizar



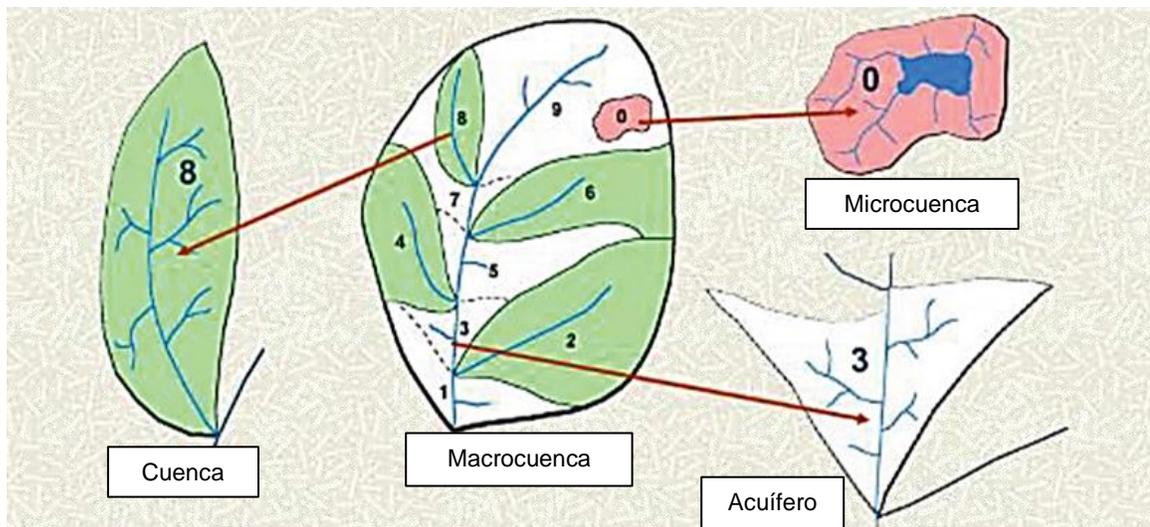
3.1.1 Oferta hídrica en el Sistema Cuenca

Para analizar la oferta hídrica del sistema cuenta, es necesario comprender de manera general, cómo se estructura la zonificación hidrográfica del país, que cursa por cuatro tipos de áreas hidrográficas: macrocuencas, cuencas, microcuencas y acuíferos.

Según el IDEAM, las macrocuencas “corresponden a las regiones hidrográficas o vertientes que, en sentido estricto, son las grandes cuencas que agrupan un conjunto de ríos con sus afluentes que desembocan en un mismo mar” (2010, pág. 13), por su parte, las cuencas se definen como “unidad de territorio donde las aguas fluyen mediante un sistema natural interconectado; en la cual pueden interactuar uno o varios elementos biofísico-socioeconómicos y culturales” (2010, pág. 12). En el caso de las microcuencas, estas suelen ser una representación menor de la cuenca, suelen asociarse a ríos o cuerpos de agua de menor envergadura. Finalmente, los acuíferos se refieren a reservorios de agua generalmente ubicados en el subsuelo.

A continuación, se presenta un diagrama con la manera general como se relacionan las áreas hidrográficas definidas previamente:

Ilustración 1: Diagrama de zonificación hidrográfica

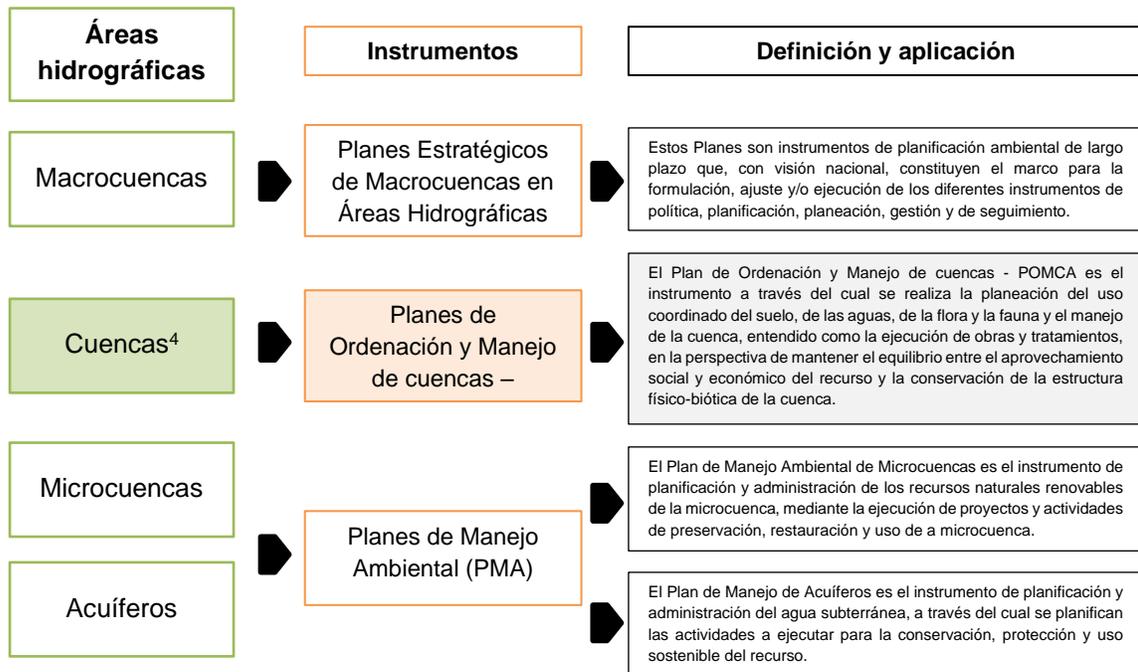


Fuente: elaboración propia a partir de (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2010)

La zonificación hidrográfica permite delimitar áreas geográficas a diferentes escalas, a partir de la caracterización e identificación de atributos ecosistémicos funcionales; lo anterior con miras a establecer una apropiada planificación y gestión ambiental del territorio.

A continuación, se presenta un diagrama con los instrumentos de planificación y gestión ambiental que se asocian a cada área hidrográfica, su definición, alcance y aplicación en el territorio.

Diagrama 6: Instrumentos de planificación asociados a las áreas hidrográficas



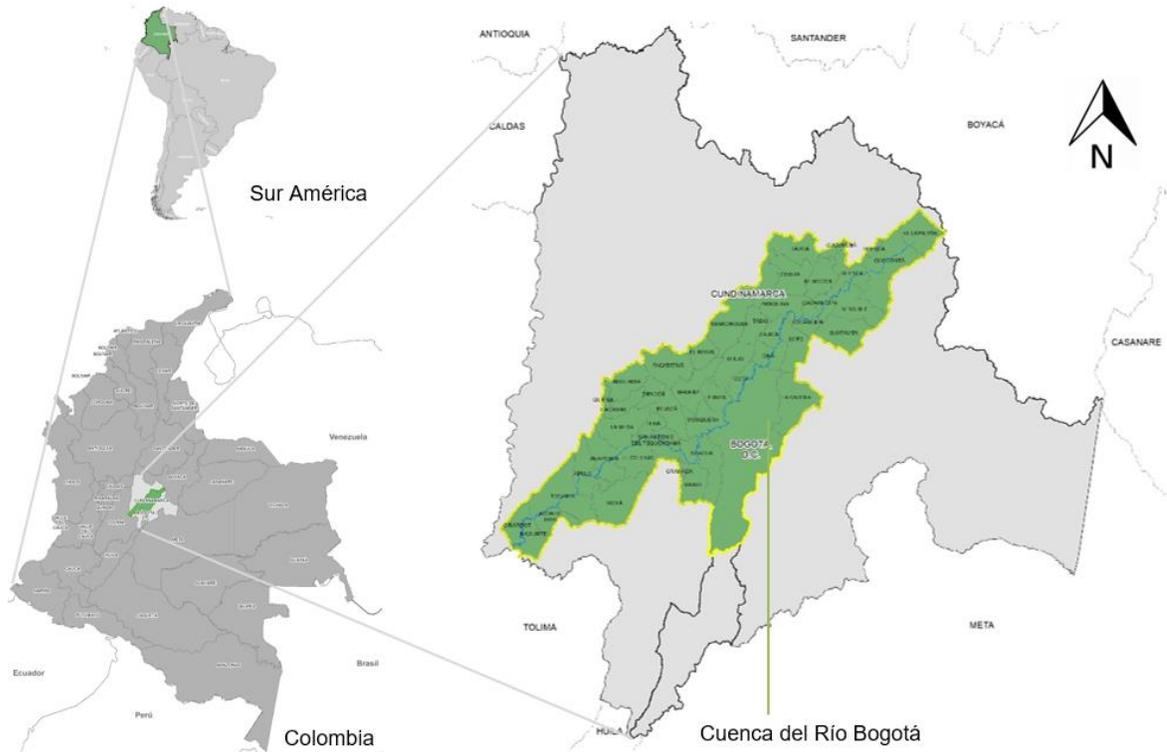
Fuente: elaboración propia a partir de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010)

En Colombia, a escala mayor, se identifican cinco macrocuencas o áreas hidrográficas, a saber; i) Caribe, ii) Magdalena - Cauca, iii) Orinoco, iv) Amazonas y v) Pacífico. (Ver Anexo 1: Macro-cuencas). Contendida en la macrocuenca Magdalena - Cauca se encuentra la zona hidrográfica del Alto Magdalena, allí la cuenca hidrográfica del río Bogotá, unidad de análisis abordada en este documento (Ver Ilustración 18: Zonificación hidrográfica Magdalena-Cauca).

La cuenca hidrográfica del río Bogotá está contenida en su totalidad dentro del departamento de Cundinamarca, y se compone por 47 de sus 116 municipios, además del Distrito Capital (ver Mapa 1: Localización de la cuenca hidrográfica del río Bogotá).

⁵ Como se ha citado anteriormente, para este trabajo final de maestría, se profundiza en el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca del río Bogotá, instrumento de escala intermedia en concordancia con el área de estudio identificada.

Mapa 1: Localización de la cuenca hidrográfica del río Bogotá



Fuente: elaboración propia

La cuenca del río Bogotá se zonifica a partir de tres áreas hidrográficas: alta, media y baja. En la cuenca alta se encuentra el nacimiento del río Bogotá a la altura del municipio de Villapinzón (3100 msnm), y en la cuenca baja se encuentra su desembocadura, sobre el río Magdalena en el municipio de Girardot (275 msnm) (ver Anexo 3: División de la cuenca del río Bogotá).

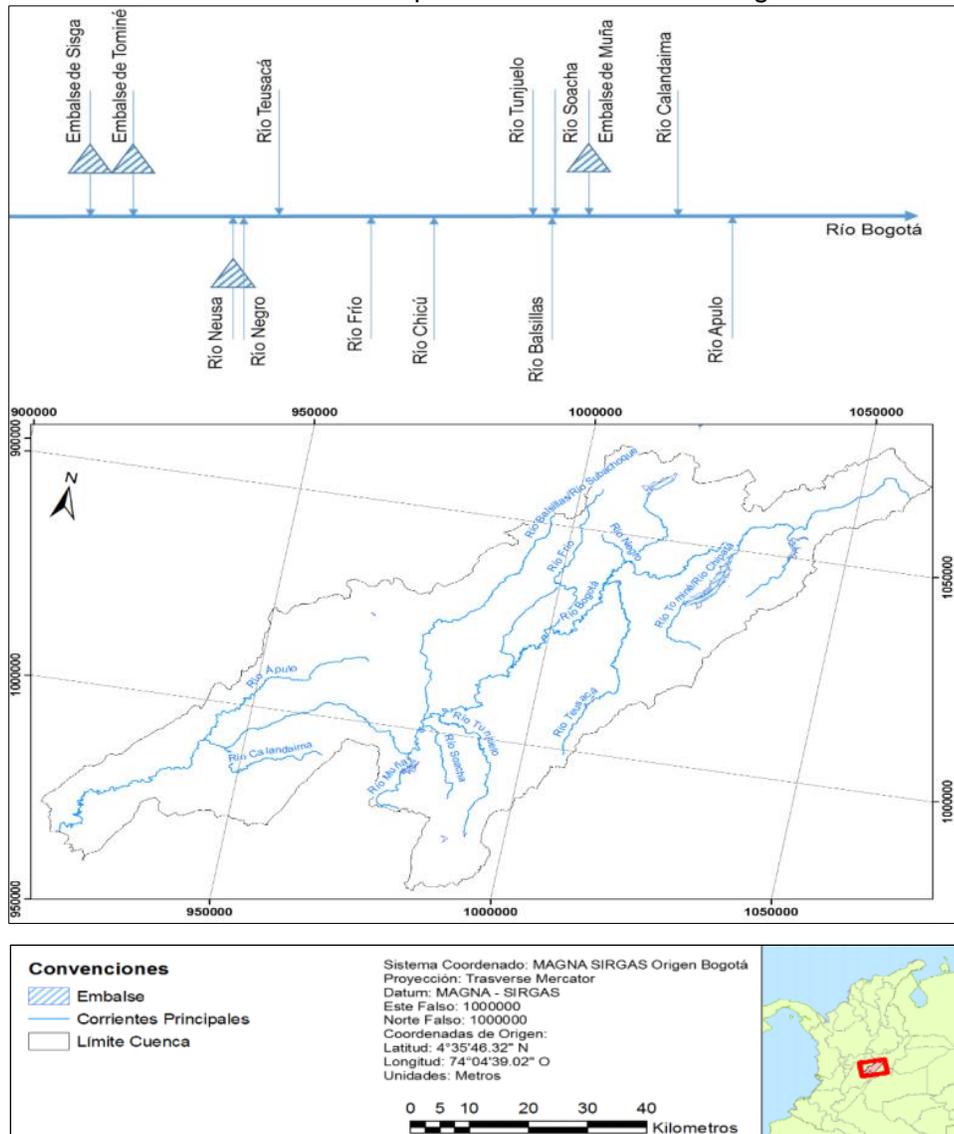
El agua, principal servicio ecosistémico de análisis (subsistema ambiental), se encuentra disponible en el territorio en dos formas principalmente: aguas superficiales (ríos, embalses y otros), y aguas subterráneas (pozos, aljibes y manantiales).

Naturalmente, el clima y desde allí, la precipitación, regulan el ciclo del agua, estableciendo la variación de los caudales de todas las fuentes hídricas. En este contexto, en territorio colombiano, las variaciones en la distribución de la precipitación dan origen al denominado fenómeno de la Niña y el Niño; esto quiere decir, al aumento o disminución de los valores de precipitación. (Ver Anexo 4: Variación del régimen mensual de caudales en función de la climatología).

La oferta hídrica se presenta en dos formas: aguas superficiales y aguas subterráneas.

En lo correspondiente a las aguas superficiales, el POMCA identifica 13 ríos tributarios asociados a 19 subcuencas hidrográficas (Ver Anexo 5: Subcuencas hidrográficas); los principales tributarios del río Bogotá son:

Ilustración 2: Principales tributarios del río Bogotá

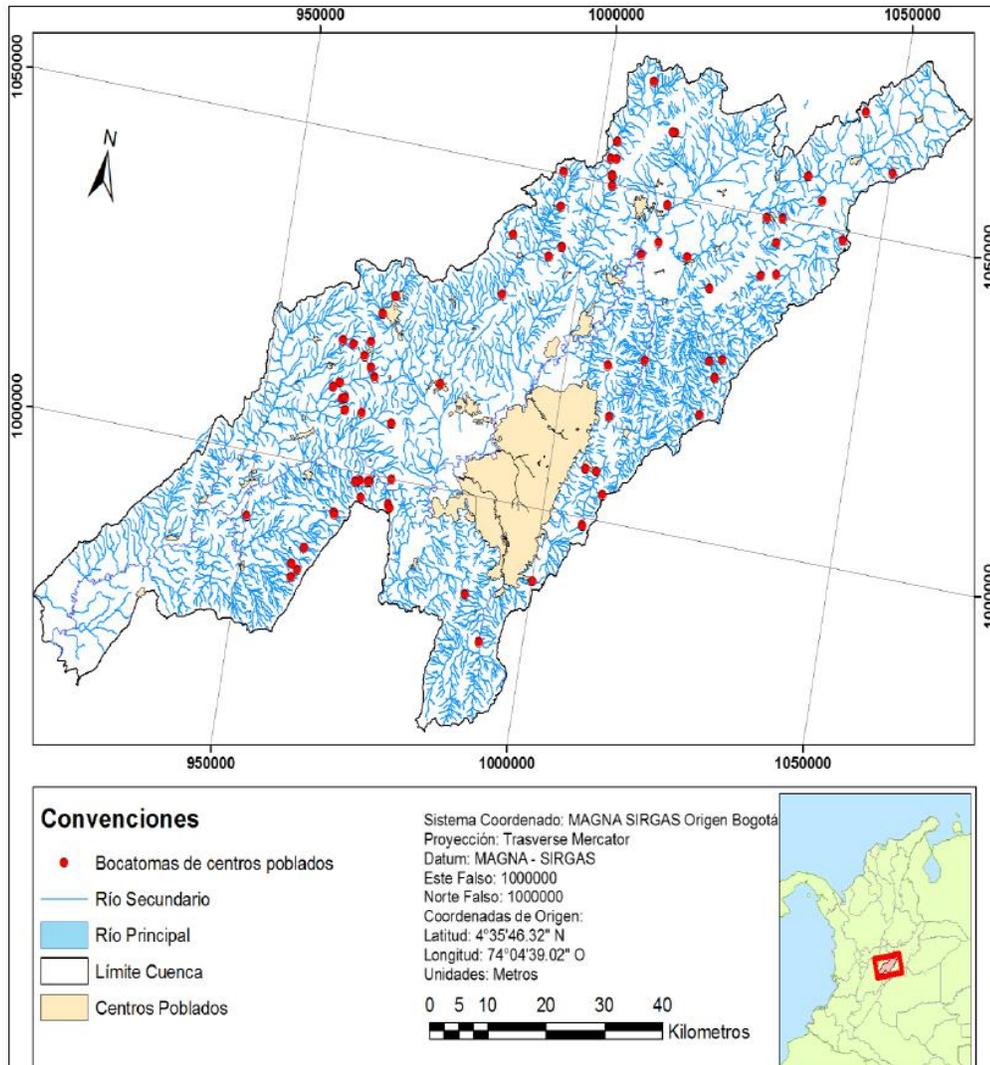


Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 301)

A su vez, las 19 subcuencas hidrográficas asocian 129 microcuencas (Ver Anexo 6: Microcuencas hidrográficas), para las cuales, se reconocen 77 puntos de captación por

medio de bocatomas, con caudales concesionados por parte de la CAR de Cundinamarca y la CAR del Guavio:

Ilustración 3: Microcuencas abastecedoras

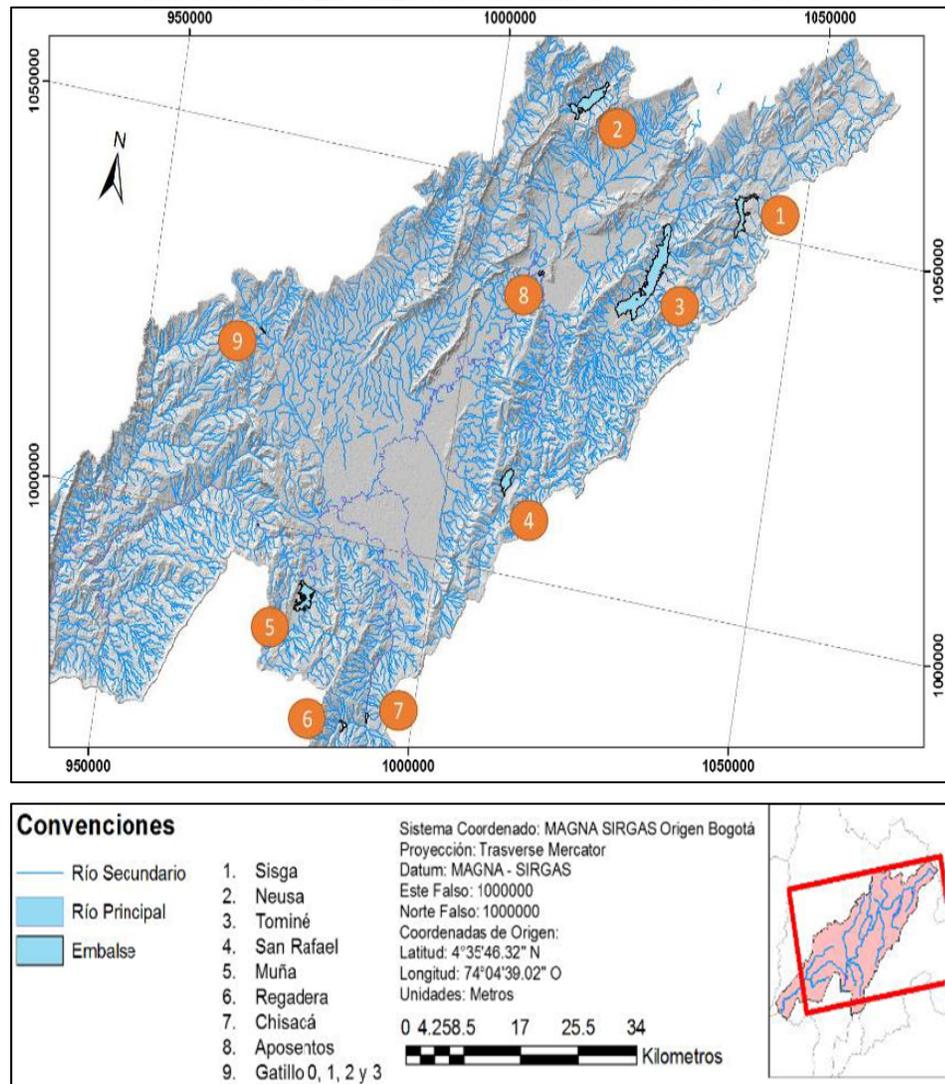


Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 308)

Mediante las bocatomas identificadas (captaciones), se abastecen en parte, los principales centros poblados de la cuenca, incluido el Distrito Capital; teniendo mayor número de captaciones, en su orden, la subcuenca del río Apulo, el Sector Salto-Apulo, subcuenca del río Balsillas, subcuenca del río Teusacá y finalmente el embalse de Tominé.

Adicionalmente, en la cuenca del río Bogotá se identifican nueve embalses con capacidad de almacenamiento de 1.238 Mm³, encargados de satisfacer una demanda importante del recurso hídrico potable de los municipios de Cundinamarca y el Distrito Capital; estos son:

Ilustración 4: Localización de embalses en la cuenca

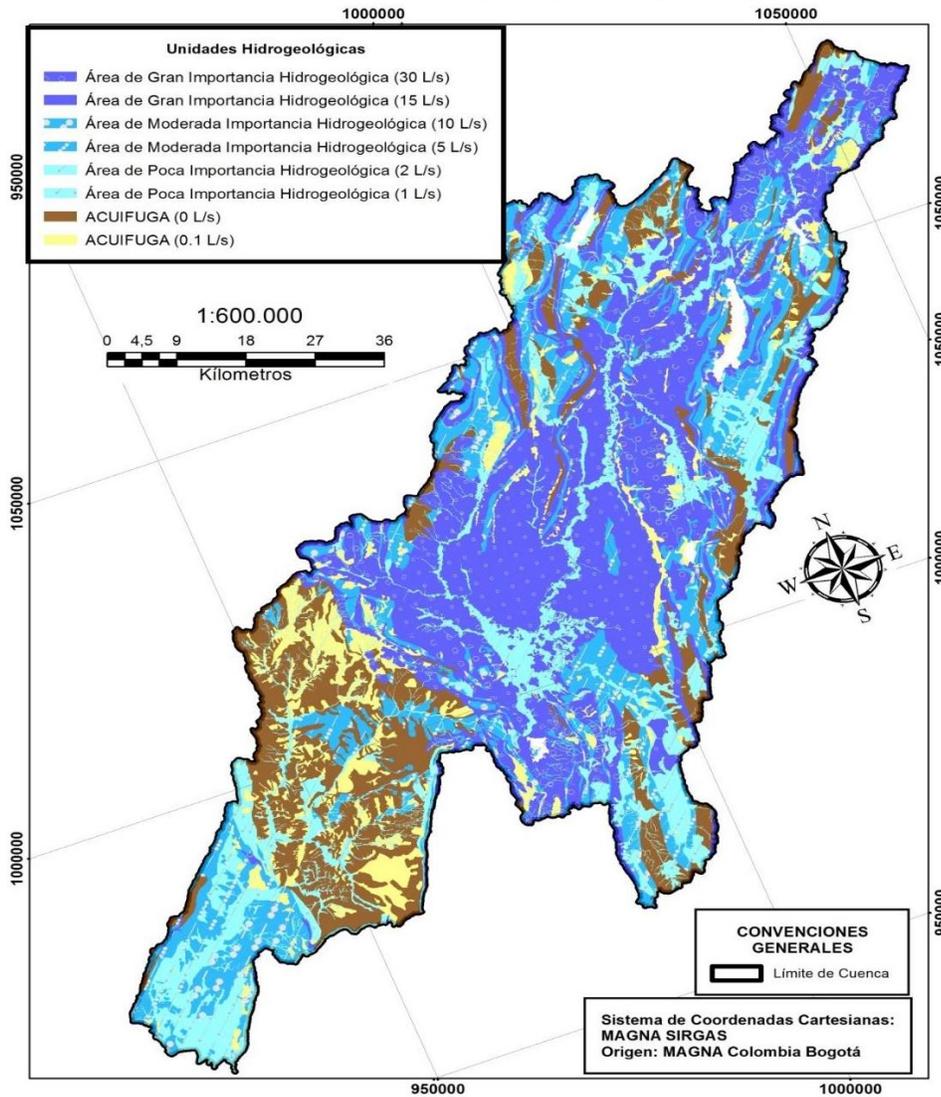


Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 399)

En lo correspondiente a aguas subterráneas, estas se amparan en nueve unidades hidrogeológicas con potenciales diversos (ver Ilustración 5: Unidades hidrogeológicas según su potencial), este recurso es extraído aljibes, manantiales y pozos en general.

La oferta en cuenca alta y cuenca media oscila entre los 15 l/s y 30 l/s, en cuenca baja entre los 0,2 l/s y 5 l/s. Tal como se vera en el numeral 3.2.2 (ver Demanda hídrica en el Sistema Cuenca), un porcentaje importante de las actividades que se desarrollan en la CHRB demanda este recurso en su forma subterránea.

Ilustración 5: Unidades hidrogeológicas según su potencial



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 255)

El territorio cundinamarqués asociado a la CHRB cuenta con una suficiencia del recurso hídrico portable; cada municipio ha garantizado el abastecimiento captando el recurso de ríos, acuíferos, embalses, entre otras fuentes. Lo anterior, ha permitido el desarrollo y funcionamiento libre de todas las actividades sociales y económicas adscritas a este territorio. Es así, que el territorio asociado a la CHRB logra soportar como se verá más adelante, la demanda de cerca de 9 millones de personas y a su vez, da soporte a las actividades económicas de la región, que concentra el Producto Interno Bruto – PIB más alto del país.

3.1.2 Demografía en el Sistema Cuenca

El análisis de las dinámicas poblacionales en la CHRB se realiza a partir de dos elementos fundamentales: la población y la tasa de crecimiento poblacional. Estos dos datos permiten, posteriormente analizar la densidad poblacional. A continuación, se presenta por municipio, la población y su respectiva tasa de crecimiento:

Tabla 2: Población y tasa de crecimiento en la CHRB

	Municipios	Cabecera		Resto	
		2.016	Tasa de crecimiento %	2016	Tasa de crecimiento %
Cuenca alta	Cajicá	36.535	▲ 2,71	21.501	■ 1,48
	Chía	101.724	▲ 2,91	27.928	■ 1,36
	Chocontá	13.237	▲ 3,29	12.658	■ 1,88
	Cogua	7.107	▲ 2,57	15.679	■ 1,76
	Cota	14.697	▲ 2,81	10.735	■ 1,48
	Cucunubá	1.407	■ 1,79	6.114	▼ 0,39
	Gachancipá	8.614	▲ 3,47	6.217	■ 1,97
	Guasca	5.316	▲ 2,54	9.687	■ 1,27
	Guatavita	1.983	■ 1,03	4.941	▼ 0,05
	La Calera	12.051	■ 2,14	15.827	■ 0,96
	Nemocón	5.751	■ 1,29	7.956	▲ 2,10
	Sesquilé	3.593	▲ 3,80	10.817	▲ 3,39
	Sopó	17.564	▲ 2,85	9.775	■ 1,39
	Subachoque	6.177	■ 1,92	10.258	▲ 2,21
	Suesca	8.757	▲ 2,85	8.903	■ 1,15
	Tabio	13.511	▲ 3,41	14.191	■ 1,86
	Tausa	1.079	▲ 2,77	7.826	■ 1,12
	Tenjo	9.519	■ 1,71	10.444	▼ -0,12
	Tocancipá	14.032	▲ 3,43	18.789	▲ 2,34
Villapinzón	6.639	■ 1,95	13.417	■ 1,63	
Zipaquirá	109.146	■ 1,90	15.230	■ 1,42	
Cuenca media	Bogotá, D.C.	7.963.379	■ 1,40	16.622	■ 0,57
	Bojacá	9.509	▲ 3,05	2.336	■ 1,06
	Chipaque	2.541	■ 0,75	5.859	▼ -0,30
	El Rosal	12.661	▲ 2,90	4.987	■ 1,35
	Facatativá	121.608	■ 2,18	12.914	■ 0,81
	Funza	71.960	■ 2,10	4.782	■ 1,03
	Granada	3.642	▼ -0,99	6.224	■ 0,75
	Madrid	68.862	▲ 2,23	10.258	■ 1,64
	Mosquera	81.406	▲ 2,79	3.435	▼ 0,25
	Sibaté	26.392	■ 2,00	12.725	■ 1,76
Cuenca baja	Soacha	516.435	▲ 2,40	6.007	■ 0,88
	Agua de Dios	8.405	▼ -0,69	2.505	▼ -0,85
	Anapoima	5.801	■ 1,60	7.713	■ 1,36
	Anolaima	3.671	▼ -0,70	8.539	▼ -0,82
	Apulo	3.151	▼ 0,00	4.661	▼ -0,02
	Cachipay	3.146	▼ -0,15	6.665	▼ -0,18
	El Colegio	8.394	■ 0,86	13.555	▼ 0,53
	Girardot	102.225	■ 0,72	3.476	▼ 0,00
	La Mesa	17.842	■ 2,08	13.981	■ 0,68
	Quipile	675	▼ -0,25	7.493	▼ -0,04
	Ricaurte	4.470	▲ 2,41	5.109	■ 0,73
	San Antonio del	1.030	■ 1,77	12.118	▼ 0,46
	Tena	849	■ 1,79	8.234	■ 1,64
	Tocaima	10.999	■ 0,89	7.502	▼ 0,35
	Viotá	4.365	▼ 0,44	8.977	▼ -0,43
Zipacón	2.119	■ 1,97	3.512	▼ 0,54	

Comportamiento de la tasa con respecto al año anterior

▲ Tasa en aumento

■ Tasa sostenida

▼ Tasa en disminución

■ Tasa de crecimiento superior

Fuente: elaboración propia a partir de (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 28)

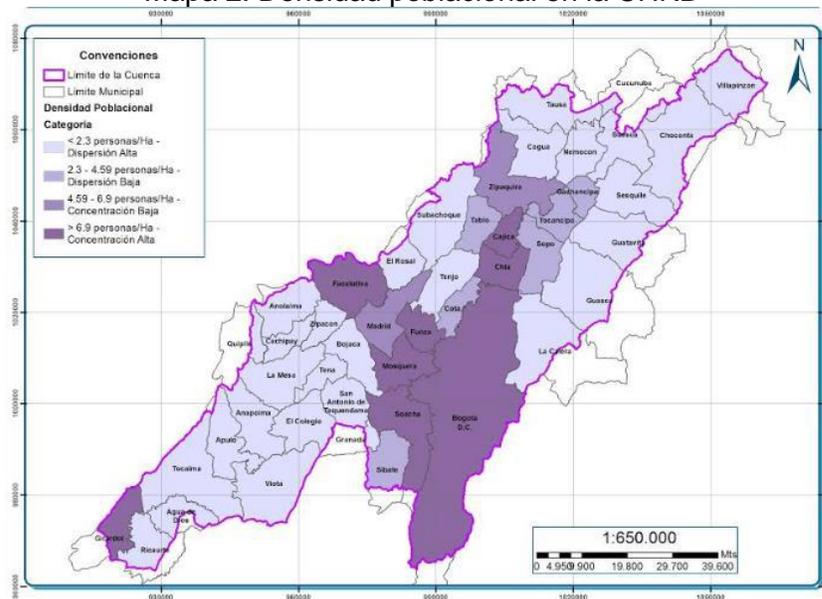
La CHRB para efectos administrativos del territorio, se asocia a tres cuencas: cuenca alta, cuenca media y cuenca baja, tal como se encuentra fraccionado en la tabla anterior. Entre estas cuencas, la cuenca media históricamente ha asociado la tasa de crecimiento poblacional más alta, su población ronda los 8,5 millones de habitantes donde se incluye a Bogotá, D. C.

Si bien las poblaciones más grandes de la cuenca se encuentran en las cabeceras municipales de la cuenca media, allí las tasas presentan un crecimiento sostenido cercano al 2%; es en la cuenca alta, en donde las tasas de crecimiento van en aumento particularmente en los municipios de Sesquilé (3,8%), Gachancipá (3,47%) y Chocontá (3,29%).

En caso contrario, la cuenca baja presenta tasas de crecimiento sostenidas por debajo del 1%, y en muchos casos, decrecimiento principalmente en zonas rurales. Este fenómeno se presenta en los municipios de Anolaima (-0,70%), Quipile (-0,25%) y Cachipay (-0,15%); y fuera de los cascos urbanos (zonas rurales), en los municipios de Agua de Dios (-0,85%), Anolaima (-0,82%) y Viotá (-0,43%).

Finalmente, vinculado al comportamiento poblacional creciente histórico en la cuenca media, y a las recientes dinámicas de crecimiento en zona urbana y no urbana de la cuenca alta, se presenta el siguiente mapa con la densidad poblacional de la CHRB:

Mapa 2: Densidad poblacional en la CHRB



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 108)

Abordar las dinámicas de crecimiento poblacional en la CHRB, específicamente las variaciones que vienen presentándose en estos indicadores, es de suma importancia para la gestión territorial municipal; congruentemente, es un factor a tener en cuenta en el planteamiento de los lineamientos de gestión territorial que atañen a este documento.

Profundizando en lo anterior, puede decirse que las variaciones en las tasas de crecimiento poblacional, al alza o a la baja, repercuten directamente en los desafíos de ordenamiento y gestión territorial de los municipios de la CHRB. Por ejemplo, en la cuenca alta se deberá asumir el reto de garantizar el acceso al recurso hídrico potable de su población creciente, y en el marco de una apropiada gobernanza del agua, responder por el saneamiento básico producto de actividades sociales y económicas progresivas en el territorio.

3.1.3 Coberturas vegetales en el Sistema Cuenca

Para el análisis que atañe a este numeral, se extraen del POMCA las coberturas vegetales años 2000-2002 vinculada al POMCA del año 2006 y la cobertura vegetal 2014-2015 vinculada al POMCA del año 2109 (Ver Tabla 3: Coberturas 2000-2002 y 2014-2015).⁶

Estas coberturas pueden apreciarse gráficamente mediante los mapas del Anexo 8: Cobertura del suelo (2000-2002) y (2014-2015).

Tabla 3: Coberturas 2000-2002 y 2014-2015

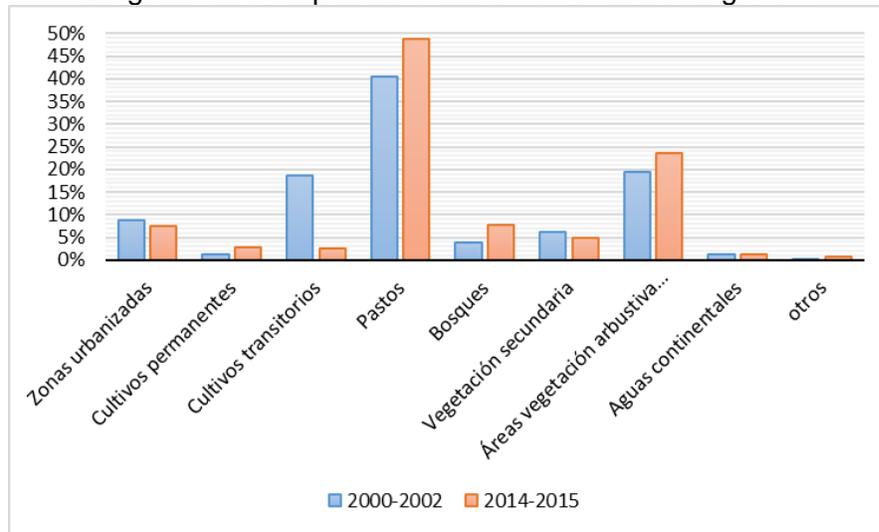
COBERTURA	2000-2002		2014-2015	
	ÁREA (%)	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)	ÁREA (Ha)
Zonas urbanizadas	8,74%	51.603	7,48%	44.138
Cultivos permanentes	1,19%	6.997	2,95%	17.408
Cultivos transitorios	18,74%	110.628	2,67%	15.736
Pastos	40,57%	239.555	48,66%	287.331
Bosques	3,74%	22.047	7,72%	45.582
Vegetación secundaria	6,14%	36.250	4,90%	28.949
Áreas vegetación arbustiva y herbácea	19,55%	115.448	23,55%	139.068
Aguas continentales	1,21%	7.121	1,24%	7.309
otros	0,13%	779	0,83%	4.907
	100%	590.429	100%	590.429

Fuente: elaboración propia a partir de (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 822)

⁶ La cobertura vegetal 2014-2015 contenida en el POMCA 2019, fue elaborada por consultores contratados por la CAR de Cundinamarca para tal fin. Sin embargo, es de aclarar que este instrumento presentó un desarrollo progresivo, el cual inicio en el año 2014.

A continuación, en el diagrama 7 (Diagrama 7: Comparativo entre las coberturas vegetales), se presenta un comparativo entre las coberturas vegetales mencionadas; allí se pueden observar dos variaciones importantes:

Diagrama 7: Comparativo entre las coberturas vegetales



Fuente: elaboración propia a partir de (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 822)

Las áreas vinculadas a las coberturas vegetales presentan en general estabilidad, sin embargo, más adelante al profundizar en el uso del suelo, se evalúa si ha existido pérdida o ganancia de cobertura, es decir la transición entre coberturas vegetales.

Al evaluar las variaciones más importantes en cuanto a coberturas se refiere, se encuentra que la cobertura de cultivos transitorios presenta la mayor variación; pasó de tener el 18% al 3 % del área de cobertura en la cuenca. Otra variación importante, se encuentra en la cobertura de pastos, que puede en parte explicar la primera variación; esta pasó de tener el 40% al 49%. Puede decirse preliminarmente, a partir de lo concluido en el numeral anterior (demografía), que la disminución en las actividades agrícolas, se puede asociar a la estabilización y en otros casos a la disminución de la población que habita las zonas rurales, la cual se vincula directamente a las actividades económicas de trabajar la tierra.

Producto de la interacción entre el subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico, específicamente entre las tres categorías abordadas (oferta hídrica, demografía y coberturas del suelo), se da origen a dos categorías denominadas *uso del suelo* y la *demanda hídrica*. (Ver Diagrama 5: Componentes y relaciones a profundizar). Desde allí se modelan escenarios que promueven la estabilidad e inestabilidad del sistema cuenca.

3.2 Relacionamiento entre el subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico

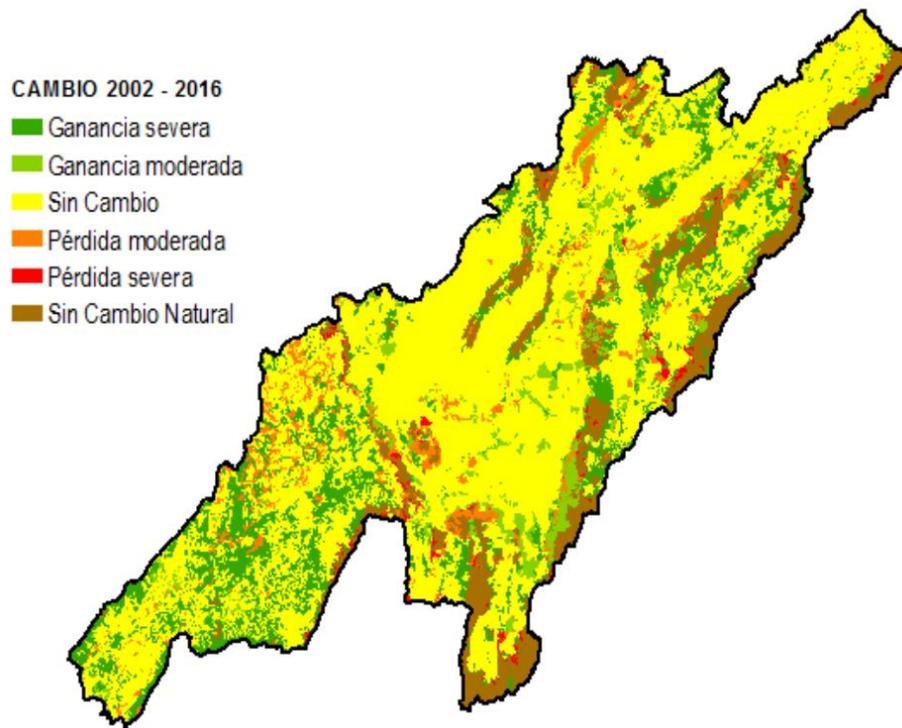
3.2.1 Uso del suelo en el Sistema Cuenca

Soportar las actividades domésticas y económicas de cerca de 9 millones de habitantes, requiere de un esfuerzo de todos los actores de la CHRB. Tal como se ha dicho anteriormente, el territorio de la CHRB no se ha ordenado y gestionado con una mirada sostenible en lo que respecta al uso de los recursos naturales. La relación entre el subsistema ambiental y socioeconómico conlleva a profundizar en la categoría de uso del suelo. Esta quizá es la relación más incidente en la inestabilidad del sistema cuenca.

A partir de las coberturas de suelo expuestas en el numeral anterior (Coberturas vegetales en el Sistema Cuenca), se realiza un análisis multitemporal complementario; este permite entender como se ha transformado el territorio de la CHRB de acuerdo con el uso del suelo.

A continuación, se presenta un mapa con la variación en las coberturas vegetales, de acuerdo con el uso que se desarrolla actualmente:

Mapa 3: Variación coberturas 2002 Vs. 2015



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 824)

En el mapa anterior se definen seis categorías de análisis, de acuerdo con el grado de modificación que presenta la cobertura en concordancia con su uso. Las coberturas presentan las siguientes ponderaciones:

Tabla 4: Análisis de variación coberturas 2002 Vs. 2015

CAMBIO	CÓDIGO	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
Ganancia severa	1	95.666,86	16,20
Ganancia moderada	2	27.853,47	4,72
Sin Cambio	3	364.839,89	61,79
Pérdida moderada	4	29.533,39	5,00
Pérdida severa	5	6.204,19	1,05
Sin Cambio Natural	6	66.331,01	11,23
ÁREA TOTAL		590.428,82	100,00

Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 825)

Entre las categorías que requieren mayor atención, se encuentran las áreas con pérdida moderada (29.534 Ha) y pérdida severa (6.204 Ha); estas se asocian a suelo que ha perdido su condición vegetal natural y pasaron a desarrollar un nuevo uso. Asimismo, los suelos que presentan ganancia severa o moderada, suelos que han retomado su condición natural, y por consiguiente, dejaron de desarrollar usos vinculados a actividades domésticas o económicas, entre otras.

Producto de la comparación, se tienen ganancias importantes en la cuenca baja y pérdidas moderadas en la totalidad de la CHRB, sin embargo, es notoria la disminución de cultivos, tanto permanentes como transitorios; a su vez el aumento de pastos. Lo anterior puede entenderse como una disminución en el uso y producción de la tierra rural (agricultura), que congencia a su vez con el crecimiento poblacional de los cascos urbanos.

3.2.2 Demanda hídrica en el Sistema Cuenca

La demanda hídrica es el soporte primario de las diferentes actividades que se dan en la CHRB, estas actividades conducen a definir los diferentes usos del suelo, tal como se abordó en los capítulos anteriores.

La demanda hídrica se satisface a partir de dos fuentes: aguas superficiales y aguas subterráneas.

En lo correspondiente a aguas superficiales, cada subcuenca (ver Anexo 5: Subcuencas hidrográficas) demanda diversas cantidades del recurso hídrico. En la siguiente tabla se presentan las cantidades demandadas, en su orden las mayores demandas son para las

siguientes actividades: domésticas (13,139 m³/s), agrícolas (9,653 m³/s), industriales (1,217 m³/s) y pecuarias (0,604 m³/s).

Tabla 5: Demandas hídricas por sectores y subcuencas

Subcuenca	Demanda Agrícola	Demanda Industrial	Demanda Doméstica	Demanda Pecuaria	Demanda Total (m ³ /s)
Río Bajo Bogotá	1,286	0,001	0,182	0,030	1,556
Río Calandaima	0,287	0,000	0,030	0,020	0,337
Río Medio Bogotá (Sector Salto - Apulo)	0,723	0,024	0,081	0,071	0,900
Río Bogotá (Sector Soacha - Salto)	0,158	0,000	0,240	0,010	0,408
Embalse del Muña	0,394	0,003	0,051	0,013	0,464
Río Tunjuelo	0,037	0,000	2,878	0,004	2,919
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	0,210	0,592	8,213	0,038	9,054
Río Teusacá	0,175	0,001	0,071	0,031	0,281
Embalse Tominé	0,193	0,028	0,031	0,027	0,281
Embalse del Sisga	0,055	0,000	0,012	0,015	0,081
Río Alto Bogotá	0,634	0,006	0,046	0,035	0,722
Río Bogotá (Sector Sisga - Tibitoc)	0,159	0,175	0,088	0,033	0,456
Río Neusa	0,588	0,340	0,092	0,062	1,084
Río Frío	0,251	0,043	0,135	0,022	0,452
Río Balsillas	2,558	0,003	0,351	0,106	3,018
Río Apulo	1,823	0,000	0,095	0,050	1,968
Río Soacha	0,001	0,001	0,370	0,003	0,374
Río Negro	0,056	0,000	0,119	0,004	0,179
Río Chicú	0,066	0,000	0,052	0,028	0,146
Total	9,653	1,217	13,139	0,604	24,680

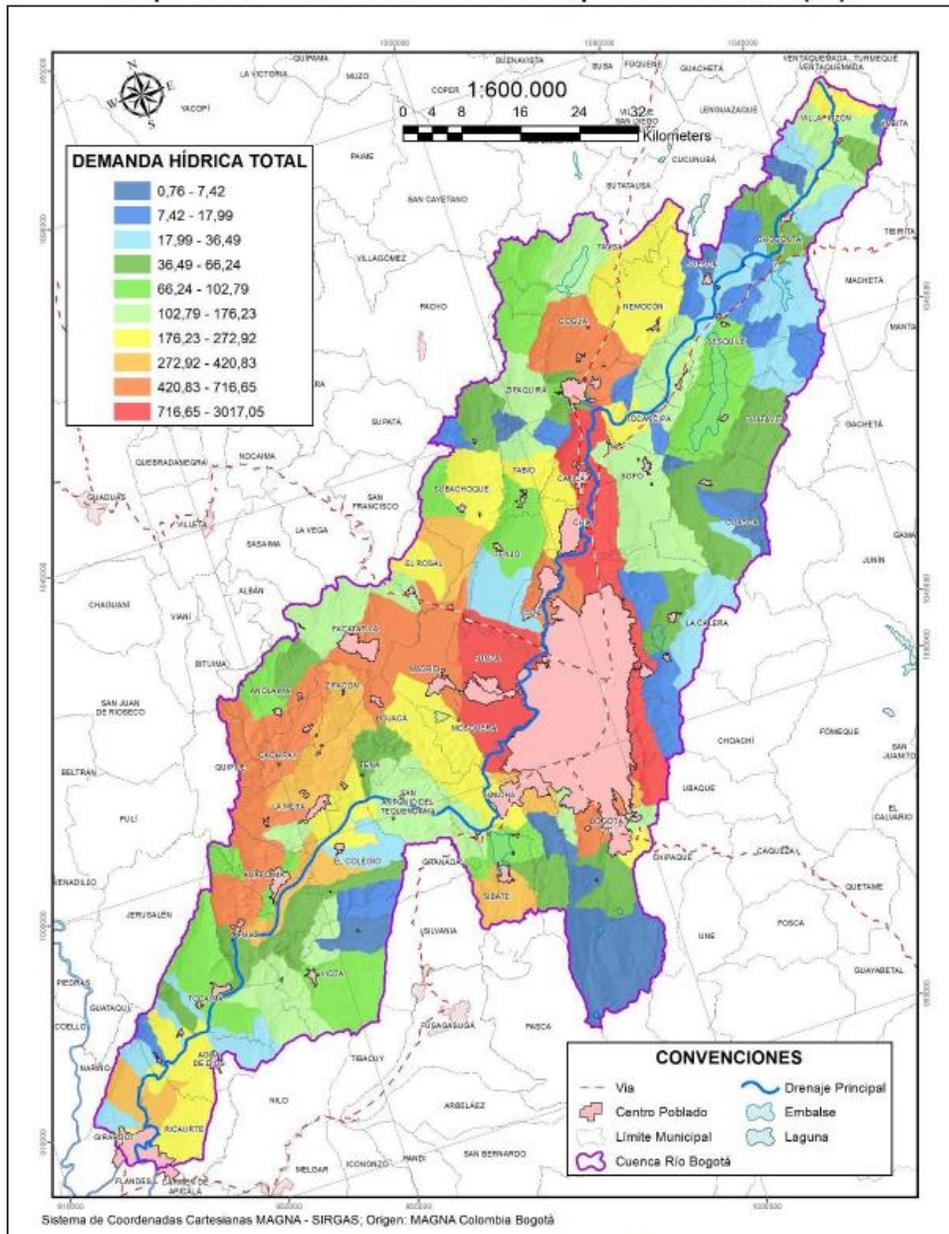
Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 459)

La demanda de agua superficial se da en la subcuenca río Bogotá (sector Tibitoc-soacha), encontrando justificación en la demanda doméstica de Bogotá y Soacha principalmente.

Por otro lado, según el POMCA la demanda de aguas subterráneas se concentra en el sector industrial con cerca de 24 l/s; principalmente extraídos de 47 pozos autorizados por las CAR (de 618 pozos). A su vez estas aguas surten acueductos municipales, de los cuales Mosquera y Funza predominan la extracción con cerca de 1.800.000 m³ anuales c/u. La subcuenca Sabana Bogotá es principal demandante con cerca de siete millones de m³ al año, que en condiciones diversas como el *fenómeno del niño* pueden llegar a los 35 millones de m³.

Finalmente, unificando las demandas hídricas de aguas superficiales y subterráneas, puede observarse de acuerdo con la ilustración 6 (ver Ilustración 6: Demanda Hídrica Total por microcuenca (l/s)), que las demandas más altas se asocian a los cascos urbanos de mayor tamaño y densidad poblacional (Bogotá, Girardot, Funza, Mosquera, Soacha).

Ilustración 6: Demanda Hídrica Total por microcuenca (l/s)



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 459)

El uso del suelo y la demanda hídrica son categorías que subyacen del relacionamiento entre el subsistema ambiental y el subsistema socioeconómico. En lo referente al recurso hídrico, puede concluirse que el territorio asociado a la CHRБ presenta una suficiencia del recurso hídrico potable; se ha satisfecho la demanda para todas actividades, consecuentemente se ha promovido la contaminación de suelo, agua y aire. Esto reafirma como fue citado en la introducción de este documento la noción de suficiencia hídrica y consecuentemente, la inexistencia de la noción de escasez en la CHRБ.

3.3 Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del diagnóstico territorial

Este capítulo, al igual que los capítulos, cuarto (Acercamiento jurídico administrativo al territorio) y quinto (Acercamiento social al territorio) concluyen con problemáticas, tendencias y oportunidades asociadas a la gestión de la CHRB, según lo abordado en el cuerpo de los capítulos.

Este capítulo se encuentra estructurado con información secundaria (POMCA); a partir de esta información, se han hecho análisis y deducciones en el marco de los subsistemas ambiental y socioeconómico, relaciones como el uso del suelo y la demanda hídrica, relaciones provenientes de la interacción entre la oferta hídrica, la demografía y las coberturas vegetales. (ver Diagrama 5: Componentes y relaciones a profundizar)

En el caso particular de las problemáticas determinadas por el diagnóstico territorial, vale la pena decir, que aquí se presentan las 11 problemáticas más importantes determinadas exclusivamente por el POMCA; esto obedece a que muchas problemáticas se configuran a partir de otros subsistemas como el político o el cultural, que pese a no tener la incidencia que tiene el ambiental o el socioeconómico, sí aportan al desequilibrio del sistema cuenca. Consecuentemente, el abordaje de estas problemáticas es de vital importancia para la estructuración de los lineamientos de gestión territorial.

El POMCA pondera las problemáticas o conflictos territoriales asociadas a la CHRB de acuerdo con 7 criterios; los criterios son:

Tabla 6: Categorías de análisis para problemáticas y conflictos en la CHRB

No.	Categorías	Puntaje (2)	Puntaje (1)	Puntaje (0)
1	Urgencia	Es imprescindible actuar ahora	Es indiferente	Se puede esperar
2	Alcance	Afecta a muchas personas en la comunidad	A algunas	A pocas
3	Gravedad	¿qué aspectos claves están afectados? Mayor gravedad	Intermedia	menor
4	Tendencia o evolución	Tiende a empeorar	Está estable	Tiende a mejorar
5	Impactos sobre otros problemas o conflictos	Relaciones causa-efecto entre situaciones: central y relacionado con muchos problemas	Intermedio	Aislado
6	Oportunidad	Este problema haría que la comunidad se movilizara y participara en la posible solución y/o tiene mucho consenso	Moderadamente	La comunidad es indiferente
7	Disponibilidad de recursos	Se cuenta con los fondos necesarios	No requiere fondos	Hay que buscarlos

Fuente: elaboración propia con base en (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017)

Ponderar las 7 categorías permitió reconocer 11 problemáticas o conflictos territoriales (ver Tabla 7: Problemáticas más incidentes en la CHRB), entre estos, la fragmentación de hábitats naturales es el que incide mayormente en la CHRB:

Tabla 7: Problemáticas más incidentes en la CHRB

No.	Problemática	Urgencia	Alcance	Gravedad	Tendencia o evolución	Impacto sobre otros problemas y conflictos	Total
1	Fragmentación de hábitats naturales	41	34	33	22	23	153
2	Perdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos	38	31	33	24	23	149
3	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	28	26	30	26	30	140
4	Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales	37	26	31	21	23	138
5	Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad	36	29	27	22	23	137
6	Contaminación del agua (sedimentación y eutrofización, aumento de macrofitas e impacto a fauna íctica)	29	26	26	22	24	127
7	Expansión de la frontera agropecuaria y la minería	28	26	24	21	21	120
8	Invasión y tráfico ilegal de especies	22	18	17	17	17	91
9	Insuficiencia de precipitación en la región	13	23	13	13	12	74
10	Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible.	12	13	13	9	14	61
11	Invasión especies exóticas y tráfico ilegal de especies	5	4	4	4	4	21

Fuente: elaboración propia con base en (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017)

A partir de estas ponderaciones contenidas en el POMCA, se logran realizar análisis como lo son, la determinación de subcuencas con más problemáticas o conflictos (ver Tabla 8: subcuencas con mayores problemáticas / conflictos) y la determinación de problemáticas más incidentes por subcuenca (ver Tabla 8: subcuencas con mayores problemáticas / conflictos). Estos análisis, al posicionar los conflictos en áreas específicas, permiten visionar y posicionar los esfuerzos de gestión sobre áreas críticas.

Las subcuencas que asocian más problemáticas, o conflictos más acentuados son la subcuenca del río Apulo y la subcuenca del río Medio (sector Salto – Apulo), en caso contrario la subcuenca del río Frio presenta menos problemáticas y acentuadas:

Tabla 8: subcuencas con mayores problemáticas / conflictos

No.	Subcuenca	Mayores ponderaciones (problemática / conflicto)
1	Río Apulo	105
2	Río Medio Bogotá (Sector Salto - Apulo)	97
3	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	81
4	Río Teusacá	78
5	Río Tunjuelo	70
6	Río Soacha	63
7	Río Bogotá (Sector Soacha - Salto)	62
8	Río Negro	61
9	Río Bajo Bogotá	60
10	Embalse del Muña	60
11	Río Neusa	60
12	Río Bogotá (Sector Sisga - Tibitoc)	60
13	Río Balsillas	59
14	Embalse Tominé	56
15	Río Calandaima	52
16	Río Alto Bogotá	48
17	Río Chicú	47
18	Embalse del Sisga	47
19	Río Frío	45

Fuente: elaboración propia con base en (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017)

En lo referente a las problemáticas más incidentes por subcuenca, se emplearon las 5 problemáticas más incidentes en la CHRB (ver Tabla 7: Problemáticas más incidentes en la CHRB), posteriormente se identificó a partir de la ponderación de la Tabla 6 (Tabla 6: Categorías de análisis para problemáticas y conflictos en la CHRB), cual o cuales son los conflictos determinantes en cada subcuenca:

Tabla 9: Problemáticas más incidentes por subcuenca

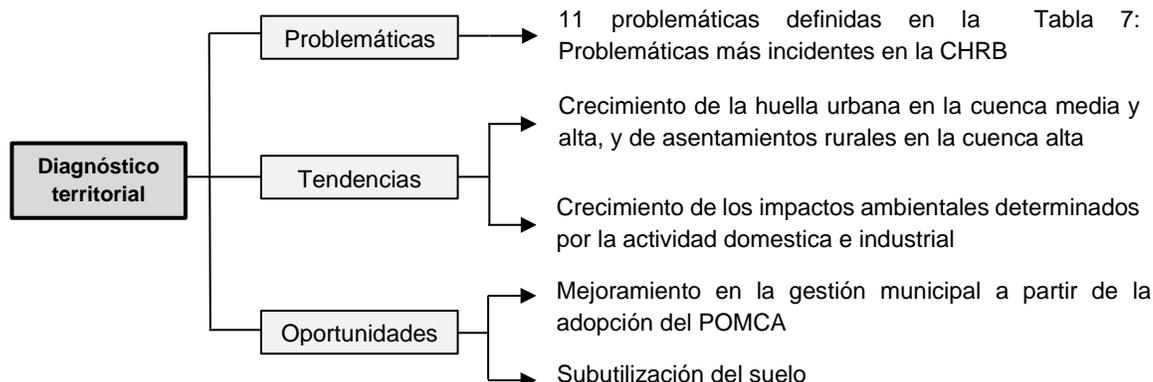
No.	Subcuenca	Problemas	CATEGORÍA					Total
			1	2	3	4	5	
1	Embalse del Muña	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
2	Embalse del Sisga	Fuerte Presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible.	2	2	2	1	2	9
3	Embalse Tominé	Fuerte Presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible.	2	2	2	1	2	9
4		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	1	2	9
5	Río Alto Bogotá	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
6		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
7	Río Balsillas	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
8	Río Bogotá (Sector Sisga - Tibitoc)	Fuerte Presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible.	1	2	2	2	2	9
9		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
10	Río Bogotá (Sector Soacha - Salto)	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
11	Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	Fragmentación de hábitats naturales	2	2	2	1	2	9
12		Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales	2	2	2	1	2	9
13		Contaminación del agua (sedimentación y eutrofización, aumento de macrofitas e impacto a fauna íctica)	2	2	2	1	2	9

No.	Subcuenca	Problemas	CATEGORIA					Total
			1	2	3	4	5	
14		Fuerte Presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible.	2	2	2	2	2	10
15		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	1	2	2	2	9
16	Río Medio Bogotá (Sector Salto - Apulo)	Perdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos	2	2	2	2	1	9
17	Río Negro	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
18	Río Soacha	Fragmentación de hábitats naturales	2	2	2	2	1	9
19		Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad	2	2	2	2	1	9
20		Perdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos	2	2	2	2	1	9
21		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
22	Río Teusacá	Fragmentación de hábitats naturales	2	2	2	1	2	9
23		Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales	2	2	2	1	2	9
24		Contaminación del agua (sedimentación y eutrofización, aumento de macrofitas e impacto a fauna íctica)	2	2	2	1	2	9
25		Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10
26	Río Tunjuelo	Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua	2	2	2	2	2	10

Fuente: elaboración propia con base en (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017)

Producto de este análisis, se encontró que la subcuenca Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha), es la única que concentra las cinco problemáticas; seguido, las subcuencas del río Soacha y del río Teusacá con cuatro problemáticas cada una.

Diagrama 8: Problemáticas, tendencias y oportunidades del diagnóstico territorial



Fuente: elaboración propia

Profundizar en este capítulo permitió reconocer, primeramente, que el área de estudio de Bogotá, Soacha, Mosquera, Funza y Cota, seleccionada para los capítulos cuarto y quinto, es un espacio geográfico pertinente a profundizar, dado que concentra sobremanera los conflictos territoriales en torno al río Bogotá.

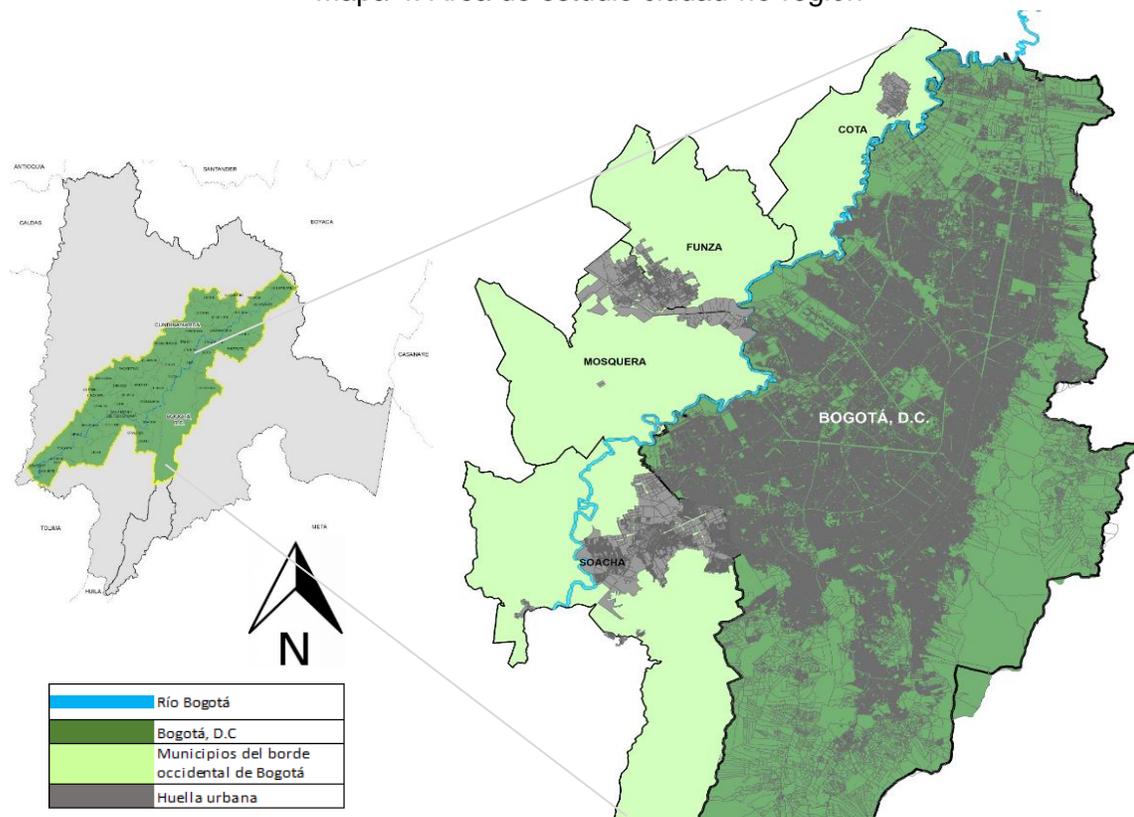
Por medio del diagnóstico territorial, se identificaron las problemáticas más incidentes en la CHRB, estas se asocian al uso indebido de los recursos naturales, y específicamente del agua. Este diagnóstico, al adoptar el enfoque sistémico permitió relacionar los impactos con unas categorías específicas, tales como la demanda hídrica o el uso del suelo. Posteriormente, mediante unos análisis más profundos realizados por el POMCA, que involucran todos los subsistemas de la cuenca, se identificaron otras problemáticas, asociadas a su vez a subcuencas y espacios específicos del territorio.

Finalmente, a partir del diagnóstico territorial, se identificaron dos tendencias negativas y dos oportunidades, las cuales serán adoptadas para la estructuración de los lineamientos de gestión territorial de sexto capítulo. (ver Lineamientos de gestión territorial)

4. Acercamiento jurídico administrativo al territorio

El presente capítulo profundiza en las diferentes disposiciones normativas en materia de ordenamiento y gestión territorial, aplicadas al área de estudio (Ver Mapa 4: Área de estudio ciudad-río-región). Con lo anterior se pretende indagar la manera en la cual, los planes de desarrollo, han gestionado el territorio de conformidad con los POT y los lineamientos ambientales a sus diferentes escalas. A continuación, se presenta un mapa con el área de estudio adoptada para el presente capítulo:

Mapa 4: Área de estudio ciudad-río-región



Fuente: elaboración propia

4.1 El ordenamiento ambiental del territorio en torno al agua

En materia de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, el territorio de la CHRB se encuentra regulado mediante diversos instrumentos y lineamientos de política de carácter ambiental (a escala local, regional y nacional); estos, con diferentes grados de eficacia han regulado las actuaciones para con el medio ambiente, y particularmente con el agua.

Estos instrumentos no son del todo recientes, existen reglamentaciones sobre el manejo del agua que datan desde la segunda década del siglo XX. A continuación, se profundiza cronológicamente en disposiciones y lineamientos de política ambiental que desde diferentes escalas definen aspectos sobre el aprovechamiento y manejo del agua. En esta revisión, se identifican cinco momentos determinantes para el ordenamiento del recurso hídrico: El Código Nacional de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974), la Ley General Ambiental (Ley 99 de 1993), el POMCA (Resolución 4194 de 2006), la Sentencia del Consejo de Estado (Sentencia 2001-90479 de 2014) y la revisión del POMCA (Resolución 0957 de 2019). De estos se analiza en detalle la Sentencia del Consejo de Estado (2014).

Tabla 10: Disposiciones normativas para el río Bogotá

No	INSTRUMENTO / LINEAMIENTO	NATURALEZA	ORDEN / ESCALA	NÚMERO	HORIZONTE
1	Aprovechamiento de corrientes de agua	OT y gestión	Nacional	Ley 113	1928
2	Conservación de aguas nacionales	OT y gestión	Nacional	Decreto 1381	1940
3	Comisión de estudios del río	Gestión	Regional	Decreto 668	1955
4	Código Nacional de Recursos Naturales	OT y gestión	Nacional	Decreto Ley 2811	1974
5	Comité para la recuperación	Gestión	Regional	Decreto 223	1980
6	Uso de aguas	OT y gestión	Nacional	Decreto 1594	1984
7	Comité Interinstitucional del río Bogotá	Gestión	Regional	Sin numero	1990
8	Estatuto de ordenación ambiental	OT y gestión	Regional	Acuerdo 006	1990
9	Constitución Política	OT y gestión	Nacional	Art. 8, 63, 78, 79, 80, 81, 82, 226.	1991
10	Ley General Ambiental	Gestión	Nacional	Ley 99	1993
11	Asignación de funciones al DAMA	Gestión	Regional	Decreto 797	1993
12	Reglamentación cuencas	OT y gestión	Regional	Decreto 1729	2002
13	Estrategia para el manejo del río Bogotá	Gestión	Regional	CONPES 3320	2004
14	POMCA	OT y gestión	Regional	Resolución 3194	2006
15	PND 2006-2010	OT y gestión	Nacional	Ley 1151	2007
16	Ordenamiento de cuencas	OT y gestión	Nacional	Decreto 1480	2007
17	Metas de descontaminación	Gestión	Regional	Acuerdo 040	2009

No	INSTRUMENTO / LINEAMIENTO	NATURALEZA	ORDEN / ESCALA	NÚMERO	HORIZONTE
18	PND 2010-2014	OT y gestión	Nacional	Ley 1450	2011
19	Reglamentación POMCAS	OT y gestión	Nacional	Decreto 1640	2012
20	Sentencia del Consejo de Estado	OT y gestión	Nacional		2014
21	PND 2014-2018	OT y gestión	Nacional	Ley 1753	2015
22	Día del Río	Gestión	Nacional	Acuerdo 667	2017
23	POMCA	OT y gestión	Regional	Resolución 957	2019

Fuente: elaboración propia

Los primeros lineamientos de política ambiental en torno al agua están contenidos en la Ley 113 de 1928 y el Decreto 1381 de 1940 en los cuales se abordó el aprovechamiento de corrientes de agua y la conservación de las aguas nacionales respectivamente. Estas dos normas son relevantes dado que el Estado parametriza el uso de los cuerpos de agua (específicamente las captaciones), de forma objetiva mediante un régimen de concesiones.

En lo relacionado con el río Bogotá, el primer lineamiento de política se dio en 1955 mediante el Decreto 668. En este Decreto se crea la Comisión de Estudios del Río Bogotá, integrada por representantes de las Empresas Unidas de Energía Eléctrica del Distrito Especial y las Empresas de Acueducto y Alcantarillado del Distrito Especial; esta comisión tenía el objetivo de estructurar los estudios técnicos destinados a la recuperación y aprovechamiento de los recursos hídricos del río. Sin embargo, la ejecución de este proyecto se encontraba vinculado a recursos provenientes de una gestión interinstitucional entre el Distrito y la Nacional, el cual no llegó a concretarse.

Para 1974, se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811); el primero de los hitos en el ordenamiento hídrico del país. Este instrumento constituye el primer marco jurídico del país garante de protección ambiental. Complementando este Decreto Ley, el Decreto 1594 de 1984 profundizó en lo referente a usos del agua y manejo de residuos líquidos.

Posteriormente, el Decreto 223 de 1980, la Alcaldía del Distrito Especial (actualmente Bogotá, D. C) retomaría su intención de gestionar y estructurar un comité de trabajo interinstitucional, con miras a dragar el lecho del río Bogotá, a rectificar su cauce y finalmente, a rehabilitar las aguas de este. En esta oportunidad, bajo la noción de corresponsabilidad se accionaría a la Corporación Autónoma Regional - CAR. Sin embargo, aproximarse a la descontaminación del río Bogotá ha sido un desafío constante para administraciones del orden local, regional y nacional. Esta idea que ha perdurado por

décadas, ha cursado por estudios rigurosos de expertos, por la creación de instituciones especializadas, y en congruencia, por altas inversiones con destinaciones específicas. Producto de estos esfuerzos, se comenzaron a concretar mesas de trabajo entre los diferentes niveles de gobierno, desde allí se promovió como principal estrategia, la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR.

En 1991 se promulgaría la Constitución Política de Colombia, allí se promovería la protección del medio ambiente como uno de los pilares más importantes de la renovada Republica. Su tercer capítulo profundiza en los derechos colectivos y del ambiente:

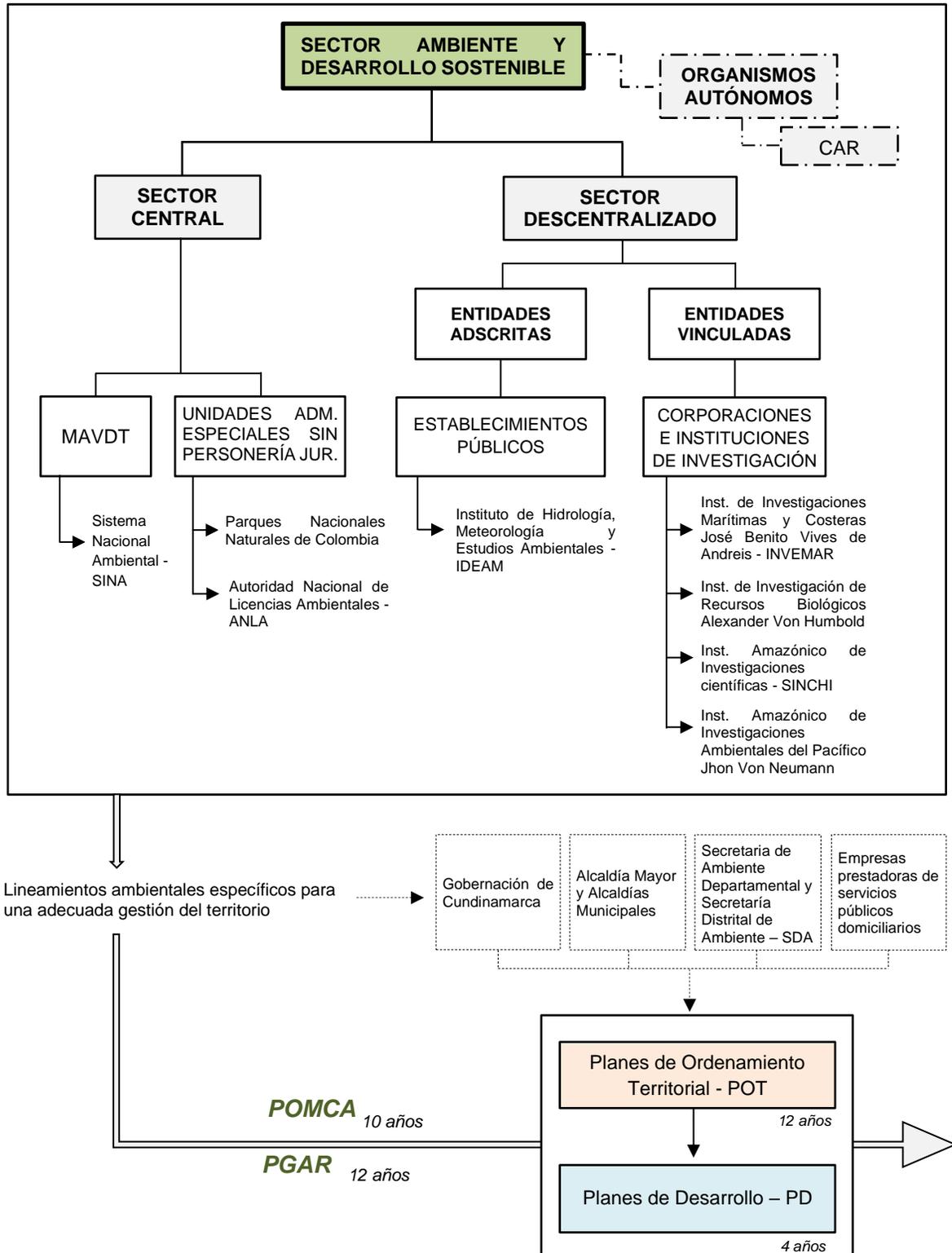
(...) ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. (...) Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

ARTICULO 226. El Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.

Fundamentado en estos artículos, se crea el Ministerio de Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA, mediante la Ley 99 de 1993. Estos como organismos rectores en materia de gestión del medio ambiente y los recursos naturales. Asimismo, en menor jerarquía las CAR se ocuparían de lo competente a escala regional. Finalmente los departamentos, municipios y distritos deberían armonizar sus Planes de Desarrollo y sus futuras actuaciones a lo determinado por esta Ley. A partir del año 2000, el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas tomaría lugar importante en la agenda pública. De allí el Decreto 1729 de 2002 promulgado por el Ministerio del Medio Ambiente, reglamentó fases y contenidos mínimos de los Planes de Ordenación de Cuencas hidrográficas-POMCA; asimismo la directriz de armonizar los POT y PDM presentes y futuros a dichas disposiciones de mayor jerarquía. Así, en el año 2006 se promulgaría el primer POMCA para el río Bogotá. Actualmente, la estructura organizacional de las instituciones en el marco de la gestión ambiental del país, y la forma como se relaciona con los elementos de análisis (POT-PDM) es:

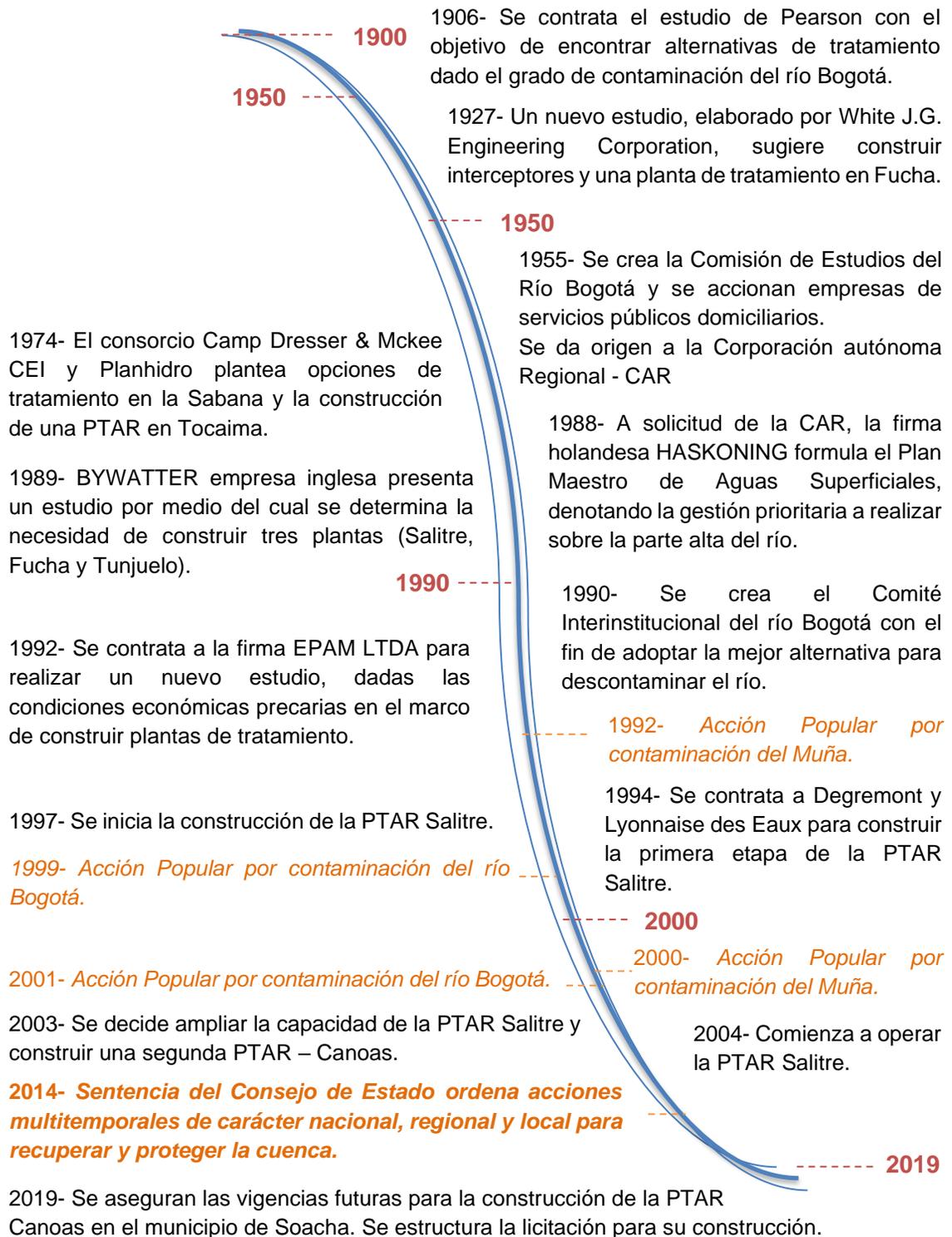
Diagrama 9: Marco general de la gestión ambiental



Fuente: elaboración propia

En lo referente específicamente al río Bogotá, a continuación, se presenta una cronología con los esfuerzos realizados hasta la fecha con miras a cambiar esta realidad territorial.

Diagrama 10: Cronología de esfuerzos para recuperar el río



Fuente: elaboración propia con base en DAMA (2004)

Una vez identificados los lineamientos de política ambiental, es importante denotar que existe una suficiencia de regulaciones sobre el área de estudio, no obstante lo anterior, el territorio del río Bogotá se ha configurado como una problemática de carácter nacional, es decir, pese a la existencia de una normatividad suficiente que regula el uso y la gestión de los recursos hídricos, este territorio no se ha gestionado ni ordenado adecuadamente, no se enmarca en la gestión sustentable, y por consiguiente, no congenia con una adecuada gobernanza del agua.

En este escenario, el momento de transición más importante se dio en 2014, mediante la Sentencia del Consejo de Estado, antecedida por las Sentencias del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, sustentado a su vez, en las Acciones Populares surtidas entre 1992 y 2001. La Sentencia falló en torno a lo que denominó una catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la CHRB; lo anterior fundamentado en las prácticas perjudiciales que durante décadas se han venido desarrollando por parte de los diferentes actores circunscritos a este territorio.

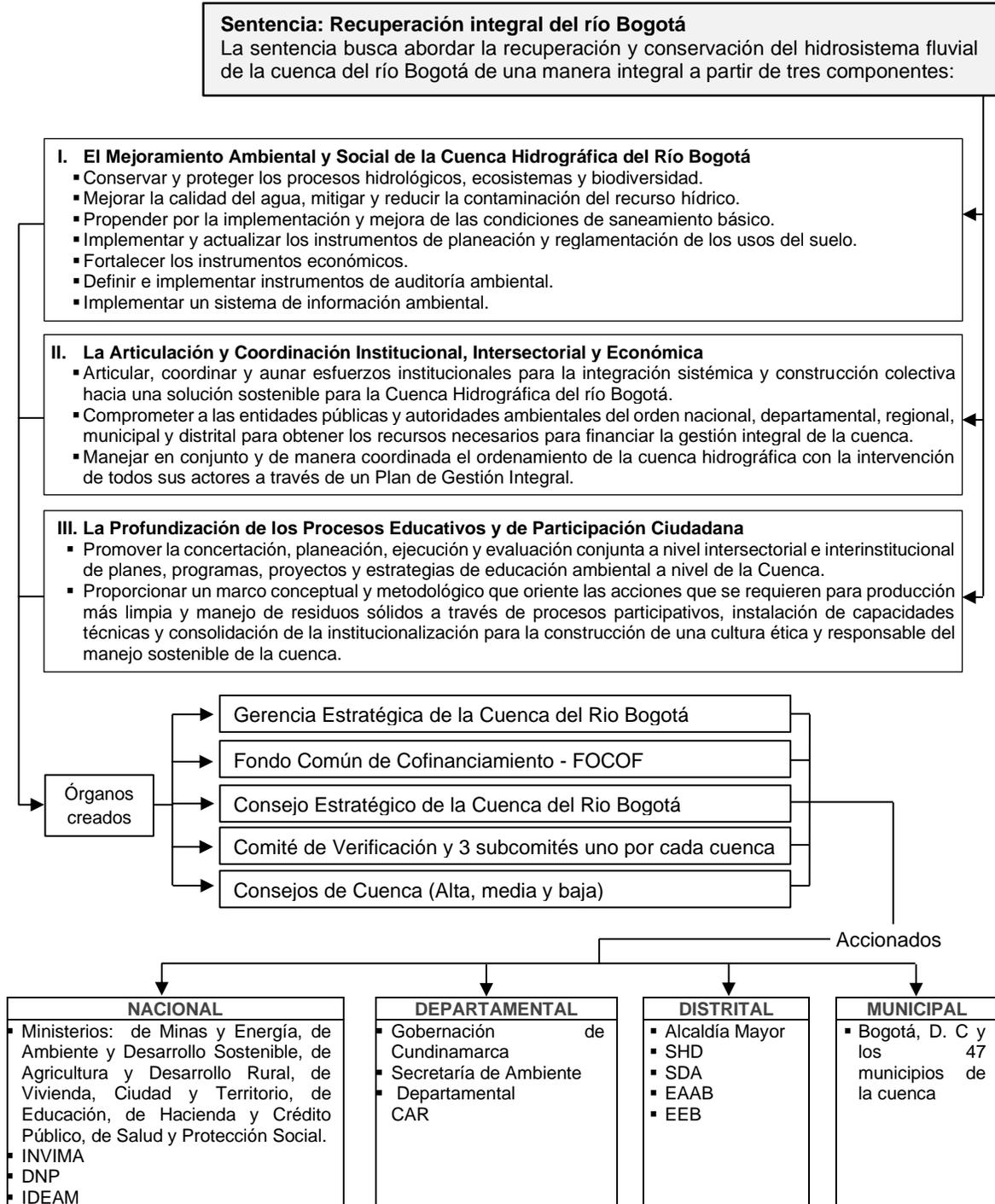
La Sentencia ordenó una serie de acciones multitemporales de carácter nacional, regional y local para recuperar y proteger la CHRB. Lo anterior mediante tres pilares fundamentales: i) El mejoramiento ambiental y social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, ii) La articulación y coordinación institucional, intersectorial y económica, y iii) La profundización de los procesos educativos y de participación ciudadana.

Esta Sentencia, al promover la unificación de esfuerzos y la articulación de acciones multitemporales y multiescalares en torno a la CHRB se constituye hoy en día (como se verá reflejado en los análisis posteriores), como el lineamiento de política jurídico-ambiental más influyente, en busca de cambiar esta realidad territorial de la CHRB.

Cabe decir que este escenario es promisorio y diverge de los esfuerzos previamente reseñados, toda vez, que compromete jurídicamente el accionar de los actores de orden institucional, económico y social; hace un llamamiento a la concertación y la promoción de una gestión integral comandada por unos órganos específicamente designados.

A continuación, se presenta un diagrama que enmarca de manera general, la estructura de la Sentencia del Consejo de Estado (2014):

Diagrama 11: Sentencia del Consejo de Estado



Fuente: elaboración propia

El cumplimiento de la Sentencia está a cargo de la magistrada Nelly Yolanda Villamizar, la cual ha dado balances positivos, sobremanera en lo referente a articulación y coordinación institucional. Sin embargo, más allá de concertar estrategias y proyectos conjuntos, las

actuaciones en materia de gestión y ordenamiento territorial se han visto relegadas. Es decir, concertar instrumentos como Planes de Desarrollo y Planes de Ordenamiento Territorial en torno al río Bogotá no ha sido complejo; lo ha sido, superar otras etapas de concertación de carácter económico, político y ambiental, que finalmente, no han permitido adoptar estos instrumentos, relegando las actuaciones en la CHRB.

En este sentido, resulta importante profundizar en la manera como se han gestionado y ordenado los territorios de conformidad con los lineamientos de política ambiental, empleando como eje central las determinaciones del POMCA actualizado a 2019.

4.2 Análisis a partir de instrumentos de gestión y ordenamiento territorial

Este capítulo se enfoca en realizar una aproximación teórica y normativa a la gestión y el ordenamiento territorial que se ha dado en torno al río Bogotá, específicamente sobre los lineamientos de política vigentes en el marco de la política ambiental que rige la CHRB.

A partir de la revisión histórica se decidió realizar una comparación entre tres tipos instrumentos que hoy determinan el manejo y gestión del agua: i) instrumentos de nivel nacional: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Ley General Ambiental, y Planes de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA, ii) Planes de Ordenamiento Territorial -POT, y iii) Planes de Desarrollo – PD.

Estos instrumentos se seleccionan dado que en materia ambiental son imprescindibles para promover una transformación territorial, positiva o negativa sobre la CHRB. Por un lado, los lineamientos de política ambiental parametrizan el uso y manejo adecuado de los recursos naturales, en el marco de una adecuada gobernanza del agua, con ello, se regulan las visiones y consecuentemente las actuaciones que se pueden dar desde los instrumentos de gestión y ordenamiento territorial.

Para comparar estos instrumentos, se realiza un análisis multitemporal, con los instrumentos de gestión y ordenamiento territorial como eje longitudinal y los instrumentos ambientales como eje transversal.

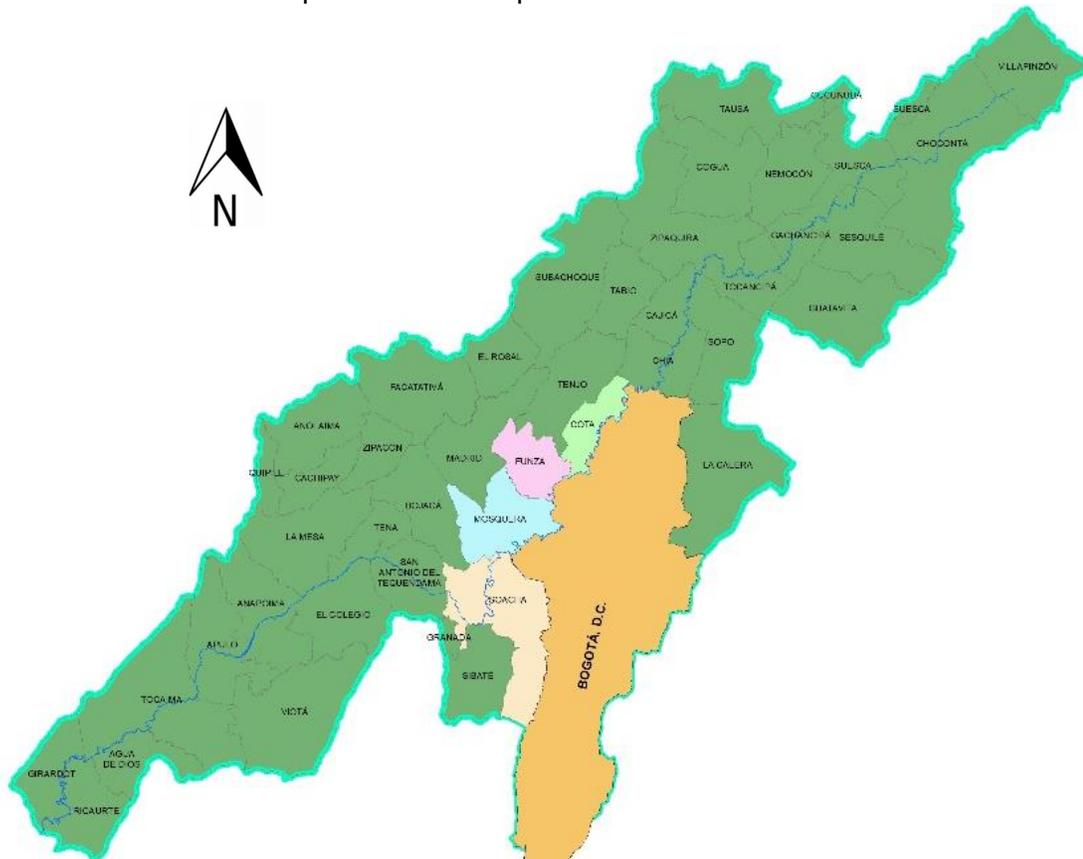
Los instrumentos transversales son:

Tabla 11: Instrumentos transversales

No.	INSTRUMENTO / LINEAMIENTO	NATURALEZA	ORDEN / ESCALA	NÚMERO	HORIZONTE
1	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente Ley General Ambiental	OT y gestión	Nacional	Decreto Ley 2811 de 1974 Ley 99 de 1993	1974 1993
2	POMCA	OT y gestión	Regional	Resolución 3194	2006
3	POMCA	OT y gestión	Regional	Resolución 957	2019

Fuente: elaboración propia

Mapa 5: Áreas de aplicación del instrumento



Fuente: elaboración propia

El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (1974), enmarca de manera general las regulaciones sobre el uso de los recursos hídricos en el territorio nacional; esto fue delineado y parametrizado mediante la Ley General Ambiental (1993). No obstante lo anterior, estas disposiciones (entre otras), son adoptadas por el POMCA del río Bogotá, lo cual, al ser un lineamiento de política ambiental puntual sobre la CHRB permite adoptarlo como eje de comparación transversal.

Por otra parte, los instrumentos longitudinales objeto de análisis son:

Tabla 12: Elementos longitudinales - Lineamientos de política para los municipios y Bogotá, D. C.

No.	INSTRUMENTO / LINEAMIENTO	NATURALEZA	ORDEN / ESCALA	NÚMERO	HORIZONTE
SOACHA	POT	OT y gestión	Local	Acuerdo 046	2000-2012
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 007	2004-2007
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 018	2008-2011
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 006	2012-2015
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 013	2016-2019
	POT	Gestión	Local	PBOT en revisión	2019
MOSQUERA	PBOT	OT y gestión	Local	Acuerdo 001	2000-2012
	PDM	Gestión	Local	No encontrado	2004-2007
	PDM	Gestión	Local	No encontrado	2008-2011
	PBOT	OT y gestión	Local	Acuerdo 028 (Ajustes)	2009
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 007	2012-2015
	PBOT	OT y gestión	Local	Acuerdo 032	2013
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 007	2016-2019
FUNZA	PBOT	OT	Local	Decreto 140	2000-2012
	PBOT	OT	Local	Acuerdo 003 (Ajustes)	2006
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 004	2004-2007
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 008	2008-2011
	PDM	Gestión	Local	Sin numero	2012-2015
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 005	2016-2019
	PBOT	OT	Local	PBOT en revisión	2019
COTA	PBOT	OT y gestión	Local	Acuerdo 012	2000-2012
	PDM	Gestión	Local	Sin numero	2004-2007
	PDM	Gestión	Local	No encontrado	2008-2011
	PDM	Gestión	Local	Sin numero	2012-2015
	PDM	Gestión	Local	Acuerdo 002	2016-2019
	PBOT	OT y gestión	Local	PBOT en revisión	2019
BOGOTÁ	PD	Gestión	Local	Decreto 440	2001-2004
	POT	OT y gestión	Local	Decreto 619 y Decreto 190	2000-2012
	PD	Gestión	Local	Acuerdo 006	1998-2001
	PD	Gestión	Local	Acuerdo 119	2004-2008
	PD	Gestión	Local	Acuerdo 308	2008-2011
	PD	Gestión	Local	Sin numero	2012-2016
	POT	OT y gestión	Local	Decreto 364 (Suspendido)	2013
	PD	Gestión	Local	Acuerdo 645	2016-2020
	POT	OT y gestión	Local	En estudio	2019

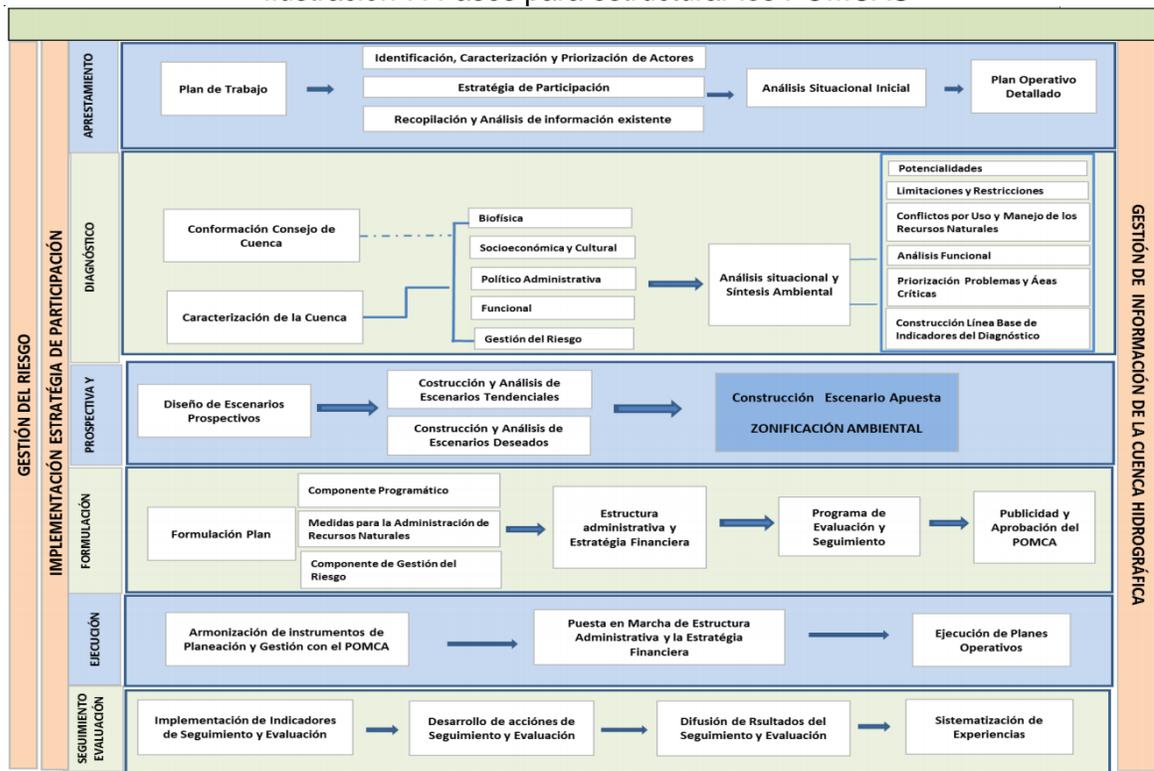
Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se identifican 35 instrumentos de gestión y ordenamiento territorial. Estos en esencia constituyen el marco de las acciones sobre los territorios municipales, sobre la ocupación y uso del suelo, la gestión de los recursos hídricos, y la toma de decisiones concertadas en materia económicas, política, cultural, entre otros ámbitos.

4.2.1 Estructura de elementos transversales

En el año 2013 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, desarrolló la Guía Técnica para la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS, orientada principalmente a las CAR. Esta Guía contiene seis fases y los principales procesos asociados, a partir de los cuales se permite conocer la situación del territorio, concertar, formular, y aplicar los lineamientos de política ambiental en torno al agua. A continuación, se muestra un diagrama con la manera en la cual operan las seis fases en la estructuración de los POMCAS:

Ilustración 7: Fases para estructurar los POMCAS



Fuente: (Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013)

4.2.2 Estructura de elementos longitudinales

Los Planes de Ordenamiento Territorial – POT son el instrumento técnico y normativo por medio del cual se establecen lineamientos para ordenar y por consiguiente ocupar el territorio. De acuerdo con lo consagrado en la Ley 388, el POT es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal de largo plazo, es decir, con una temporalidad definida de 12 años. Esta misma ley, lo define como el conjunto de

objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo (Ley 388, 1997, art 9).

De acuerdo con el número de habitantes del municipio o distrito, se debe desarrollar POT (población superior a 100.000 habitantes), Plan Básico de Ordenamiento Territorial –PBOT (población entre 30.000 y 100.000 habitantes), o Esquema de Ordenamiento Territorial (población inferior a 30.000 habitantes). Para el caso particular de los municipios objeto de estudio, el Distrito Capital y el municipio de Soacha requieren POT, y para los demás municipios, Funza, Mosquera y Cota están sujetos a elaborar PBOT. Es importante señalar que independiente del tipo de instrumento, todos conservan la misma estructura, bajo tres componentes básicos: i) Componente General, ii) Componente Urbano, y iii) Componente Rural.

Ilustración 8: Estructura de los POT



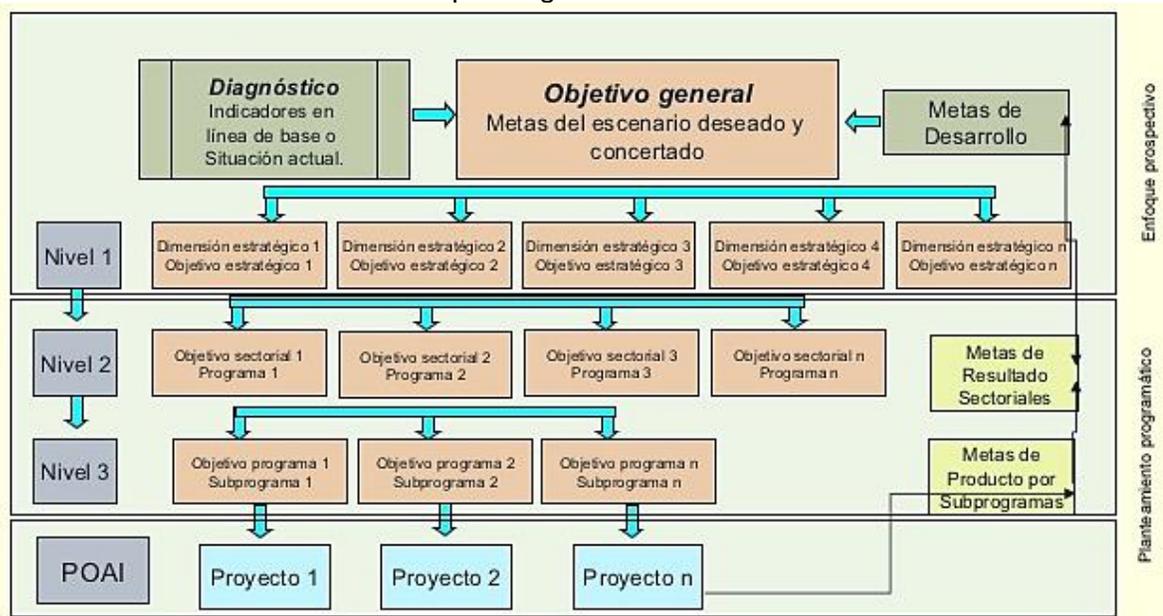
Fuente: (Camara de Comercio de Bogotá, 2019)

Por otro lado, los Planes de Desarrollo – PD, son el instrumento para la concertación de proyectos y programas que promuevan el desarrollo multidimensional del territorio. Este instrumento es planteado por el Alcalde Municipal, y cuenta con una temporalidad definida de 4 años; puede asociar presupuestos propios, del gobierno nacional, y en algunos casos, de organismos multilaterales.

Se asume que los planes, objetivos, estrategias y acciones específicas sobre el territorio, son congruentes con los lineamientos de instrumentos de mayor jerarquía, como los son los POT y los POMCA.

A continuación, se presenta un esquema general de Plan de Desarrollo:

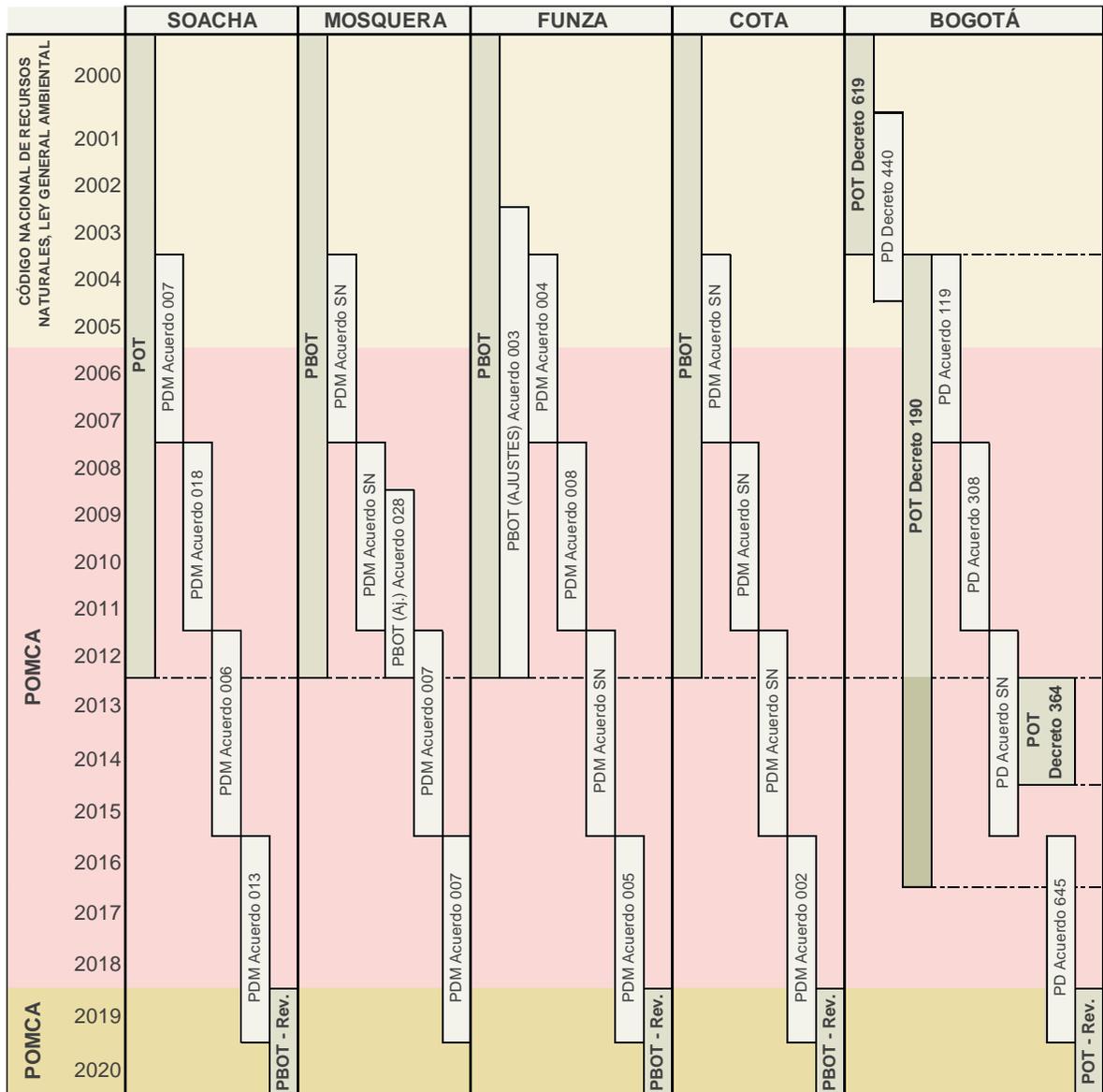
Ilustración 9: Esquema general de Plan de Desarrollo



Fuente: (Villanueva, 2019)

A continuación, se presenta una matriz que sobrepone para cada municipio, los instrumentos de gestión y ordenamiento que se han desarrollado entre el año 2000 y 2019 (eje longitudinal); a partir de estos, se analiza cómo se han estructurado y visionado estos territorios, en el marco de los lineamientos de política ambiental (eje transversal), y específicamente en el marco del desarrollo sustentable, y de una adecuada gobernanza del agua.

Diagrama 12: Elementos identificados objeto de análisis



Fuente: elaboración propia

4.3 Análisis por instrumento

En los anexos I, J, K, L, y M, se presentan los análisis por municipio y por instrumento. En lo referente a POT, cada municipio ha realizado esfuerzos diferenciados por desarrollar y adoptar sus instrumentos; asimismo por actualizarlos y concertarlos el marco de las políticas ambientales. En este primer análisis, basado en POT del año 2000, se logra evidenciar que cada municipio apropió sus recursos hídricos de formas diferentes (con miras a garantizar el acceso mas no el saneamiento), reguló sus actuaciones frente a la

ocupación y uso del suelo y promovió principalmente el desarrollo socioeconómico en torno a la ciudad de Bogotá con una economía creciente.

Por otro lado, en lo relacionado con los PD, se extrajeron los programas y proyectos más incisivos y determinantes en lo referente a la gestión de los recursos hídricos, y especialmente en lo relacionado con el río Bogotá. Lo anterior conllevó a determinar que estos instrumentos de gestión, no concuerdan con las disposiciones de los POT, y se desarrollan de forma autónoma, también mostró que en pocos casos se ejecutan los programas y proyectos asociados al río, generalmente vinculados a recursos económicos que nunca se concretan. (Ver Anexo 9: Comparativo 1. Soacha, Anexo 10: Comparativo 2. Mosquera, Anexo 11: Comparativo 3. Funza, Anexo 12: Comparativo 4. Cota, y Anexo 13: Comparativo 5. Bogotá)

4.3.1 Planes de Ordenamiento Territorial

El análisis se realizó a partir de siete POT (Ver Diagrama 12: Elementos identificados objeto de análisis), se destaca el municipio de Funza que cuenta con POT (2013) y Bogotá que ha impulsado dos propuestas de POT; la Modificación excepcional al POT (Decreto 364 de 2013 derogado), y el POT propuesto por la administración de Enrique Peñalosa (Bogotá Mejor para Todos).

En el caso de los POT de los municipios de borde occidental (Soacha, Mosquera, Funza y Cota), estos presentan estructuras homogéneas en sus contenidos, partiendo por la exposición de motivos que justifica la elaboración de dichos instrumentos técnicos. Los documentos asociados a los POT, expresan de forma sucinta, beneficios y problemáticas determinadas por su relación y cercanía con la ciudad capital. Con base en las problemáticas que identifican estos instrumentos, se plantean líneas de acción y políticas que suponen transformaciones territoriales promisorias para los habitantes de estos territorios.

Los POT municipal presentan congruencia en las siguientes tres problemáticas que afectan estos territorios:

1. Bogotá como ciudad capital, pilar del desarrollo económico regional y por consiguiente, principal generador de empleo, ha promovido en estos territorios colindantes, espacios “dormitorio”; es decir, desarrollos urbanos y asentamientos

en general, que los habitantes frecuentan estrictamente para dormir, las demás actividades son desarrolladas en la ciudad de Bogotá. Lo anterior es consecuencia de los altos costos que se asocian a ubicarse en territorio urbano de Bogotá.

2. Pérdida de identidad municipal dada la jerarquía que representa la ciudad capital en los intereses económicos y políticos del gobierno nacional.
3. Dificultad para ordenar el territorio municipal, que se fundamenta en una concertación compleja con entes territoriales del orden regional y nacional.

Estas tres problemáticas, ponen de manifiesto la jerarquía que ejerce Bogotá sobre los demás municipios analizados, y en general, sobre todos los municipios de la CHRB. Si bien el desarrollo de estos municipios ha sido promovido por las fuertes dinámicas económicas propias de la ciudad de Bogotá, también se dilucidan a partir de estos instrumentos, dificultades para ordenar el territorio y gestionar autónomamente. Lo anterior es reafirmado en el quinto capítulo (Ver Acercamiento social al territorio).

Los instrumentos de ordenamiento territorial analizados, a partir de sus políticas, objetivos y estrategias profundizan sustancialmente en la dimensión económico y social. Estas secciones, abordan y promueven en menor medida temáticas de índole ambiental. Lo anterior se puede justificar en parte, por la necesidad de priorizar las demandas de una población creciente, o en otros casos, las demandas de los actores económicos asociados a la minería y la industria.

En pocos casos, los POT y PBOT revisados plantean proyectos y programas con carácter específicamente ambiental, en su mayoría estos instrumentos sugieren respetar las condiciones de los entes reguladores (determinantes ambientales) y propiciar la inversión de la gobernación y la nación para la resolución de conflictos de carácter ambiental. Finalmente, los instrumentos coinciden en plantear programas y proyectos inciertos; proyectos sujetos a la gestión de recursos externos a los municipios, préstamos o subsidios.

Como gran conclusión puede decirse que estos instrumentos de ordenamiento territorial, no fueron concluyentes ni eficaces a la hora de ordenar y fomentar la cohesión territorial en torno a los cuerpos hídricos. Lo anterior puede justificarse en parte, en que a la fecha de formulación de los POT (2000), no se contaba con POMCA, ni determinantes ambientales claros; no obstante lo anterior, no existió ambición ni objetividad por parte de los municipios para enfrentar esta problemática nacional.

Bogotá por su parte, como ciudad capital ha adoptado y propuesto POT más estructurados y ambiciosos (reconociendo su capacidad institucional); diferente a los municipios del borde occidental, Bogotá si cuenta con una visión prospectiva en sus POT determinada por su colindancia con municipios denominados *estratégicos*.

Los POT analizados para Bogotá, (Decreto 190 de 2004, MEPOT y POT 2019) sí cuentan con políticas de carácter específicamente ambiental en torno al río Bogotá; se promueven estrategias para afrontar esta problemática, resaltando un esfuerzo que debe darse entre todos los actores de la CHRB. En estos instrumentos, se vincula el desarrollo local y regional a la visión de desarrollo sostenible con la cual se ha comprometido el gobierno nacional. Sin embargo, vale la pena resaltar que muchas de las propuestas de ordenamiento territorial local y regional que se profundizaran más adelante, como las contenidas en la MEPOT (2013), el POT *Bogotá Mejor Para Todos* (2019) o el área metropolitana de Bogotá, son propuestas que no han llegado a ser implementadas. En este contexto, actualmente Bogotá se rige bajo las determinaciones del POT Decreto 190 de 2004.

4.3.2 Planes de Desarrollo - PD

Se identificaron un total de 22 Planes de Desarrollo Municipal – PDM, entre los años 1998-2019, de los cuales se encontraron y analizaron 21: Soacha (4), Mosquera (4), Funza (4), Cota (3) y Bogotá (6). (Ver Diagrama 12: Elementos identificados objeto de análisis)

los Planes de Desarrollo Municipal -PDM, se encuentran estructurados, generalmente a partir de unas necesidades identificadas en sus diagnósticos territoriales y sus Documentos Técnicos de Soporte - DTS; a medida que la vigencia del PDM dista de la iniciación del POT, menos se consideran las necesidades territoriales identificadas en tal momento. Por el contrario, algunos de los PDM analizados, plantean programas y proyectos direccionados a atender problemáticas que el POT no identificó previamente.

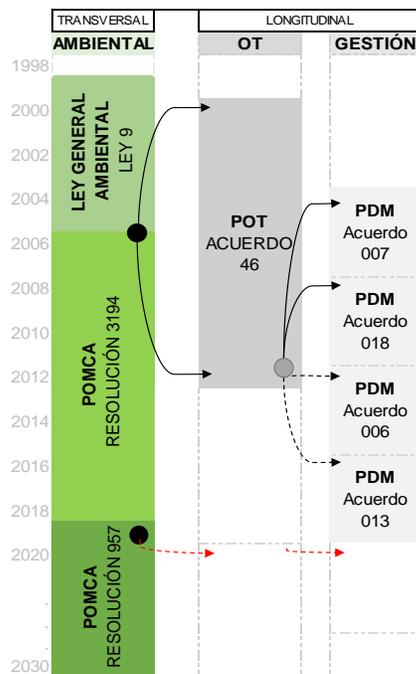
En materia ambiental, los contenidos son en pocos casos sustanciales, los programas y proyectos son modestos en sus alcances (ver Anexo J-N). La generalidad de los programas y proyectos se direcciona a educar y formar una conciencia ambiental entre los actores. A pesar de lo anterior, los esfuerzos realmente incidentes son visibles en los PDM posteriores a 2008, ya se perciben esfuerzos direccionados a controlar y mitigar los impactos de la industria y la minería, a la construcción de PTAR, finalmente a gestionar

una transformación propia sobre la CHRB. En el caso de Bogotá, se profundizó para este análisis en seis Planes Distritales de Desarrollo, que van desde el Acuerdo 6 de 1998, hasta el Acuerdo 645 de 2016. Se perciben diversas visiones de desarrollo, lo cual repercute directamente en un grado diferencial de importancia hacia lo ambiental. Tal como se verá más adelante (Análisis por municipio), algunas administraciones plantearon programas específicos asociados al río Bogotá; lo anterior en algunos casos desde la mirada local (que implica acciones individuales), y en otros casos, desde una mirada asociativa en donde el río se concibió como eje del desarrollo regional. Con base en esta mirada general de los instrumentos de gestión y ordenamiento territorial, a continuación, se profundiza en su aplicación, en el marco del ordenamiento ambiental, específicamente desde los instrumentos transversales predefinidos (Ver Tabla 11: Instrumentos transversales).

4.4 Análisis por municipio

4.4.1 Análisis al municipio de Soacha

Ilustración 10: Instrumentos de análisis, municipio de Soacha



Fuente: elaboración propia

El municipio de Soacha adoptó su primer y único POT en el año 2000, en este POT se reconoció la degradación progresiva de los sistemas naturales, fundamentado básicamente en el crecimiento poblacional dada la vinculación física a Bogotá. Respetando las determinaciones de los instrumentos transversales, en el POT se planteó una zonificación concertada con la CAR (1998), y a su vez se condicionó los vertimientos en fuentes hídricas (art 255-260, y art 426-429, Acuerdo 46 de 2000).

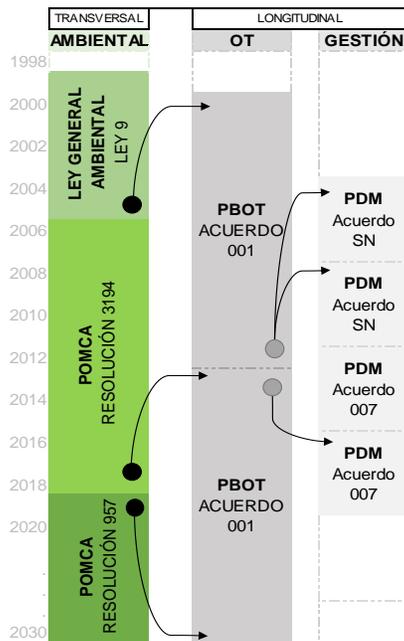
El POT se encuentra desactualizado desde el año 2012, momento en el cual cumplió su temporalidad definida de 12 años. A partir de esa fecha deja de ser una referencia importante para la estructuración de los PDM.

Actualmente, el municipio de Soacha se encuentra concertando su nuevo POT, el cual ha sido impulsado por la Sentencia del Consejo de Estado (2014), que ordenó actualizar todos los POT vinculados a la CHRB. Se asume la incorporación de los determinantes ambientales del POMCA (2019) en estos instrumentos próximos a ser adoptados.

En lo concerniente a la gestión municipal asociada al agua, se encontró a partir de los cuatro PDM revisados, que tan solo en el primero (2004-2008) existió un esfuerzo programático vinculado al componente ambiental. En esta vigencia se promovió la formulación e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, a su vez programas de recuperación de ecosistemas estratégicos urbanos y rurales (incluido el río Bogotá), polígonos mineros, y un Plan Maestro de Acueducto y Saneamiento Básico. En contraste, los PDM (2009-2019), son bastante más limitados en el componente ambiental, no aducen a programas o proyectos relacionados con el río Bogotá, y su accionar se condiciona a proyectos de cultura ambiental generalmente. No se percibe un vínculo marcado, producto de la incorporación de instrumentos transversales (Ver Anexo 9: Comparativo 1. Soacha).

4.4.2 Análisis al municipio de Mosquera

Ilustración 11: Instrumentos de análisis, municipio de Mosquera



Fuente: elaboración propia

Mosquera es el único de los municipios revisados aquí que cuenta con un POT actualizado, el Acuerdo 032 de 2013. Este instrumento, incorpora determinantes ambientales a partir del POMCA (2006), asimismo hace alusión a la concertación con diferentes niveles de gobierno territorial que dieron origen a las nuevas zonas de expansión urbana y a la reubicación de asentamientos en zonas de amenaza.

Se identifica en todos los PDM, concertación con la autoridad ambiental; sin embargo, solo se observan programas y proyectos relacionados directamente con el río Bogotá tan solo en las vigencias 2012 y 2016.

A diferencia de otros municipios, en las vigencias 2004 y 2008 sí se definen estrategias claras para dar cumplimiento a los proyectos de tipo ambiental; también se identifican las fuentes de financiación con las cuales se dará cumplimiento.

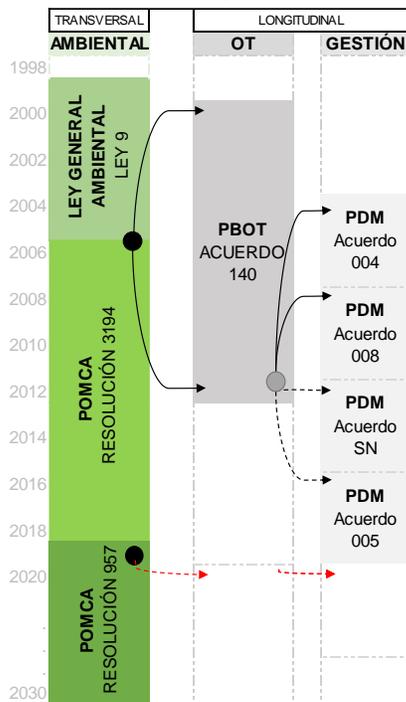
El PDM vigencia 2016, plantea compromisos y estrategias, en el marco de la Sentencia (2014), con miras a recuperar y proteger el ecosistema. Adicionalmente, este contiene proyectos vinculados a la construcción de PTAR y PGIRS.

A partir del POT (2013) se observa una mayor preocupación en el municipio por el control creciente de la industria y por la regulación de la contaminación por parte de este tipo de actividades (Ver Anexo 10: Comparativo 2. Mosquera).

Mosquera ha conservado una postura apropiada desde el componente ambiental, con miras a desarrollar y estructurar su territorio; esto se ve reflejado en sus propuestas de ordenamiento y gestión, aun previo a la promulgación de los POMCAS.

4.4.3 Análisis al municipio de Funza

Ilustración 12: Instrumentos de análisis, municipio de Funza



Fuente: elaboración propia

Funza cuenta con un único POT (2000), que se encuentra vigente pero esta desactualizado. Pese a esto, sus PDM se han vinculado fielmente a conservar y recuperar el ecosistema del río Bogotá. Haciendo siempre énfasis en sus actividades agropecuarias inclusive sobre la industria; este municipio cuenta con un número importante de programas y proyectos con metas bien definidas y estrategias pertinentes.

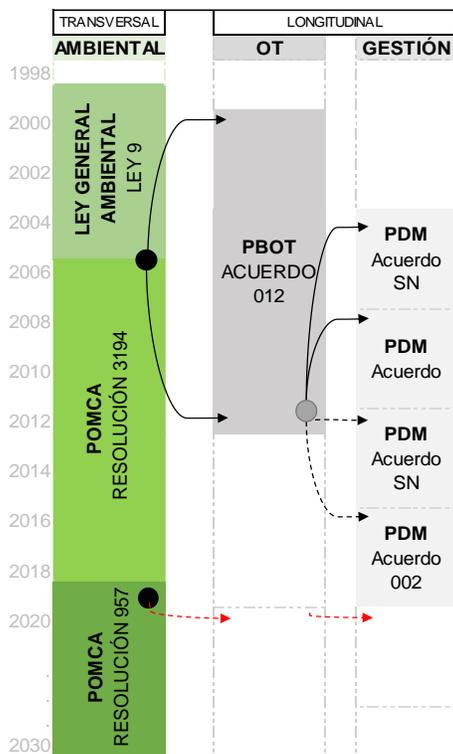
A diferencia de los demás municipios, Funza desde sus PDM ha promovido programas de concientización, sensibilización y educación ambiental para administrativos y sociedad civil en general, basado en talleres generalmente; estos se refieren al calentamiento global, cambio climático, ecosistemas estratégicos, entre otros.

Se evidencian vínculos entre los instrumentos transversales, el POT y los PDM. Ejemplo de lo anterior, la problemática identificada en el POT como manejo complejo del sistema de humedales, que conllevó al planteamiento de una política, un objetivo y finalmente un compromiso (ver Anexo 11: Comparativo 3. Funza). Congruentemente, en el PDM (2004) se planteó un primer programa denominado recuperación y mantenimiento de los ecosistemas de humedales, coordinado por la CAR. Se hace mención especial a este programa, dado que se concibió de manera autónoma por el municipio en torno a los humedales, cuerpos hídricos que para esa fecha no tenía regulaciones específicas.

En sus cuatro PDM, Funza plantea 27 programas, no solamente es el municipio con más propuestas de tipo ambiental, sino que plantea proyectos y estrategias que visualizan el cumplimiento de metas y propósitos específicos; muchos de los programas planteados sugieren inversiones importantes, lo cual sugiere un compromiso y una determinación en cambiar las realidades territoriales del municipio en su relación regional.

4.4.4 Análisis al municipio de Cota

Ilustración 13: Instrumentos de análisis, municipio de Cota



Fuente: elaboración propia

El municipio de Cota adoptó su único PBOT en el año 2000, este identificó una problemática importante en su relación con Bogotá, dada la pérdida de identidad que se percibe para los promotores y desarrolladores del instrumento. Actualmente, aduce otra problemática: la necesidad de concertar su actualización de PBOT con el POT de Bogotá, el cual se encuentra en proceso de formulación.

Este PBOT, en lo concerniente a política ambiental, incluye tan solo una política denominada “Cota municipio verde” (art. 3°), un objetivo direccionado a la conservación y protección medio ambiental (art. 4°); y finalmente un compromiso vinculado a conservar la huella, al año 2000, de la industria (art. 5°).

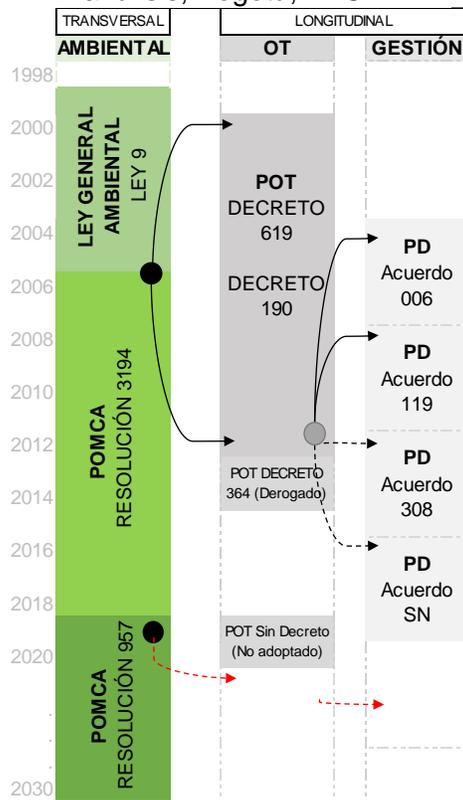
Al revisar los PDM se encontró insuficiencia de programas y proyectos que amparen los desarrollos propuestos en el POT; no obstante, vale la pena resaltar que el tipo de programas y proyectos incluidos son de alto impacto como por ejemplo construcción de PTAR.

Entre los PDM revisados, el PDM vigencia 2016 contiene el programa de tipo ambiental más importante que se identifica para el municipio, el Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM; un programa que propone adaptación al cambio climático, desde la actualización del PSMV, concertación con el POMCA, reforestación, control de actividad industrial, entre otras metas (Ver Anexo 12: Comparativo 4. Cota).

Es importante denotar que el municipio de cota se ha comprometido eficazmente con la construcción y el mantenimiento de sus PTAR, lo cual aporta significativamente a cambiar la realidad del ecosistema del río Bogotá.

4.4.5 Análisis a Bogotá, D. C

Ilustración 14: Instrumentos de análisis, Bogotá, D. C



El Distrito Capital adoptó mediante Decreto 619 de 2000 su primer POT, el cual fue modificado por el Decreto 469 de 2003; estos, finalmente compilados en el Decreto 190 de 2004. En el año 2012, este instrumento cumplió con su temporalidad de 12 años, encontrándose desactualizado a la fecha.

A partir de allí, se han realizado varios esfuerzos por parte de las administraciones de turno, en busca de concertar y promulgar un nuevo POT para la ciudad, siendo el caso de la administración de Samuel Moreno en 2011, de Gustavo Petro en 2013, y finalmente de Enrique Peñalosa en 2019. Las tres propuestas de POT coinciden en que ningún instrumento fue adoptado. Actualmente existe un panorama incierto frente al ordenamiento territorial de la ciudad y consecuentemente, para los municipios que deben asociar sus POT al de Bogotá

Fuente: elaboración propia

Para el análisis que atañe a este aparte, se profundizó en los tres POT de 2004, 2013 y 2019; se excluye el POT propuesto en 2011 dado que no es un documento de consulta pública. A su vez, se revisa como interactúan los POT con los instrumentos transversales, y finalmente con los Planes de Desarrollo del orden distrital adoptados entre el año 2004 y 2016.

Los PD analizados son evidentemente diversos, en algunos casos se parametrizan sobre un modelo de ciudad concentrada, en otros casos desconcentrada; a su vez se presume en algunos PD, el desarrollo urbano de Bogotá como elemento único y autosuficiente, mientras en otros casos se aduce a la ciudad región o la metropolización como un modelo funcional necesario. Finalmente, el componente ambiental se fija a los PD como un elemento obligatorio, sin embargo, que subyace de la priorización de otros elementos y variables generalmente de carácter económico.

Centrándose en lo que atañe a este análisis, vale la pena decir que a medida que cursan las vigencias de los PD, se dio cabida, y se posibilitó un accionar más estricto sobre el medio ambiente, ya sea hacia la conservación o la transformación de ecosistemas.

En lo que corresponde al agua y consecuentemente al río Bogotá, el PD Acuerdo 489 de 2012 (*Bogotá Humana*), administración de Gustavo Petro, adoptó una visión promisoriosa de la ciudad en torno al agua, tal como se plantea en el segundo eje estratégico: “Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua” (Acuerdo 489, Concejo de Bogotá, 2012). Este PD es el único en el cual primó el componente ambiental y se reditúa el río, presentando los recursos hídricos como el eje a partir del cual se plantean las políticas y estrategias del PD. Se plantean tres programas y 14 proyectos en este aspecto.

En contraste, los demás PD analizados, incluyendo el último PD (*Bogotá Mejor para Todos*, de la recientemente finalizada administración de Enrique Peñalosa) reconocen que existe una problemática ambiental que subyace del río, y con ello plantean proyectos de recuperación hídrica, de control y mejoramiento, sin embargo, en ningún caso resultan involucrados como proyectos prioritarios de inversión. Consecuentemente no se perciben estrategias puntuales para abordar dichas problemáticas. Es imprescindible señalar que, precisamente, el eje o componente ambiental ha sido, y seguirá siendo elemento principal en la discusión entre detractores y promotores de este tipo de instrumentos.

Es pertinente profundizar en las propuestas de ordenamiento territorial elaboradas en 2013 y 2019, dado que allí se disponen elementos importantes (oportunidades), para promover el ordenamiento en torno a los cuerpos hídricos.

Estas dos propuestas de OT: MPOT (2013) y Revisión (2019) plasmaron en su contenido una postura clara de cara al río Bogotá y a la realidad territorial de la CHRB. Esta postura, fue más rigurosa en la administración de Gustavo Petro pese a la entonces inexistente Sentencia del Consejo de Estado (2014). Allí, se logró concertar una propuesta ambiciosa con los municipios de la cuenca, que comprendía el *Corredor Ecológico Regional del río Bogotá*; esta propuesta puso como preámbulo los deberes con el medio ambiente, y específicamente con el agua.

La MEPOT (2013) planteó cuatro estrategias para adaptar el territorio al cambio climático: i) Articulación Regional, ii) Fortalecimiento de la Estructura Ecológica principal, iii) Decisiones ambientales, sobre el territorio distrital, y iv) Diseño y desarrollo de instrumentos y mecanismos para la gestión interinstitucional. En lo concerniente a la primera estrategia, planteó el *Corredor Ecológico Regional del río Bogotá*, el *Proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá*; en lo concerniente a la tercera estrategia, se planteó sobre el borde occidental la creación del *Parque Especial de Protección por Riesgo – PEPR Río Bogotá*. Por su parte, el POT propuesto por la Administración de Enrique Peñalosa, adopta como primer principio el de *Sostenibilidad*, que a su vez se soporta en políticas como la denominada *Política de Ecoeficiencia*, que relaciona procesos de ocupación y uso de recursos de formas responsables. Como apuesta central, este instrumento introduce el proyecto estratégico *Ciudad Río*, un proyecto de parque lineal que busca cohesionar los territorios de borde occidental, amparado a su vez en el desarrollo urbano de 70.000 Viviendas de Interés Social – VIS.

Al revisar la perspectiva de desarrollo regional, ambos instrumentos defienden un enfoque de sistemas de ciudades, en donde se reconoce la potencialidad y obligatoriedad de las relaciones que se tejen con los municipios colindantes, en especial los de borde occidental; por supuesto Bogotá como el nodo del desarrollo regional y nacional. En línea con lo anterior, la MEPOT planteó el *Programa de Integración Regional* (art. 543), y los *Planes para la Gestión y Ordenamiento Asociado al Territorio Regional - PGOR* (art.474). Por su parte, la revisión del POT (2019) propone un modelo de ocupación regional desconcentrado con una red funcional e interdependiente articulado al río, eje principal.

4.5 Resultados del análisis para los municipios occidentales (Soacha, Mosquera, Funza y Cota)

4.5.1 Análisis con instrumentos transversales: Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), y Ley General Ambiental (Ley 99 de 1993)

El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, es determinante en el ordenamiento ambiental territorial, dada la incidencia específica de este instrumento en el manejo de las cuencas hidrográficas; este instrumento recalca la necesidad de fomentar políticas, y por consiguiente programas y proyectos que coincidieran con las bases de los POMCA.

Por otro lado, la Ley General Ambiental propiciada por la Constitución Política de 1991, dio origen al sistema Nacional Ambiental - SINA, incorporando orientaciones, regulaciones, programas, e instituciones, donde se destaca la creación del Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), máximo ente en materia ambiental del país.

Estos dos instrumentos de política pública, definen lineamientos para el desarrollo del componente ambiental tanto en los POT como en los PDM. Adicionalmente, establecen procedimientos para la revisión y aprobación de estos instrumentos locales por parte de las autoridades ambientales. Por ejemplo, entre los años 2000 y 2006 (antes del POMCA del río Bogotá), los POT enuncian los procesos que surtieron para la adopción de estos instrumentos, entre los que se destaca la concertación con la autoridad ambiental, generalmente la CAR.

No obstante, más allá de respetar las consideraciones de la autoridad ambiental, los programas y proyectos municipales presentan esfuerzos moderados, con miras a modificar las realidades territoriales presentes en los territorios conexos al río. Acrecentando aún más el panorama si se reconoce que todo lo planteado finalmente no se ejecuta.

A continuación, se presenta una tabla con el número de programas y proyectos planteados por cada municipio; se presentan agrupados de acuerdo con el tipo de actuación, en el marco de una adecuada gestión de los recursos hídricos, específicamente del río Bogotá.

Tabla 13: Programas y proyectos abordados en los PDM

	Soacha (4 PDM)	Mosquera (4 PDM)	Funza (4 PDM)	Cota (3 PDM)
Recuperación de ecosistemas estratégicos	5	7	9	3
Concientización y educación ambiental	3	6	5	2
Control y vigilancia	2	6	4	1
Saneamiento básico	4	4	5	5

Fuente: elaboración propia

Del análisis realizado, se puede concluir en primera instancia, que el municipio de Funza y Mosquera han procurado trabajar de forma más incisiva, en congruencia con las determinaciones de los instrumentos ambientales transversales. El municipio de Funza por ejemplo, planteó, a lo largo de 4 PDM, un total de 23 programas en su mayoría enfocados en la recuperación de ecosistemas estratégicos (incluido el río Bogotá). Lo anterior coincide con las políticas del POT, que plantea el desarrollo sostenible, armónico con el medio ambiente y la productividad económica, y la protección y preservación de los ecosistemas de humedales del sistema hídrico. Además, es importante reconocer que el municipio de Funza se acoge a las disposiciones de la CAR para regular y direccionar el ordenamiento y las actuaciones territoriales, pero además, plantea programas concertados con metas fijadas y tangibles, antes y después de la promulgación del POMCA.

El municipio de Cota por su parte, planteó proyectos y programas de carácter ambiental que asumen altos costos de inversión, tales como la construcción y modernización de PTAR El Hoyo, El Arrayan, Pueblo Viejo y Parcelas (PDM 2004-2008). Esta actuación municipal, planteada en el PDM, diverge de lo contenido en el POT, el cual aborda de manera exigua el componente ambiental, a partir de una única política ambiental denominada “Cota municipio verde”.

En contraste, el municipio de Soacha no plantea la construcción de PTAR en ninguno de sus PDM, y se limita a plantear programas con enfoque de concientización y educación ambiental que resultan económicamente más viables.

4.6 Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del acercamiento jurídico administrativo al territorio

De los análisis corridos a lo largo del capítulo, se han extraído y en otros casos deducido, problemáticas, tendencias y oportunidades asociadas al área de estudio, con miras a cohesionar los territorios de la CHRB. A continuación, en el diagrama 13 se citan y posteriormente se concluye de manera general cada una de estas.

Diagrama 13: Problemáticas, tendencias y oportunidades del acercamiento jurídico administrativo



4.6.1 Problemáticas

Visión diversa y fragmentada del territorio

La noción de territorio cohesionado, se considera uno de los aspectos centrales para lograr que el río Bogotá se convierta en un elemento integrador del área de estudio. Este aspecto requiere que los diversos agentes coincidan en una visión territorial. Sin embargo, al analizar los POT de Bogotá y los cuatro municipios occidentales se encontró multiplicidad de visiones territoriales que no siempre son congruentes. Esto, se acentúa aún más en los Planes de Desarrollo donde se encontró que la visión individual de algunos territorios se encuentra fragmentada.

Como primera conclusión del análisis realizado a los POT, puede decirse que a pesar de que todos los territorios administrativos elaboraron sus instrumentos de ordenamiento en

el año 2000, su visión del territorio varía considerablemente. Tanto así que Bogotá apertura su POT planteando objetivos para el OT como una construcción compartida de la región, con eficientes niveles de articulación, lo cual es acertado preliminarmente. En contraste, los 4 municipios del borde occidental plantearon políticas, objetivos y estrategias alejados de la construcción y la visión regional. La revisión en detalle de los Documentos Técnicos de Soporte – DTS, permitió observar que los municipios reconocen una serie de problemáticas determinadas por la colindancia con Bogotá, estas por ejemplo asociadas a la conurbación, a la saturación de sus redes de servicios públicos domiciliarios, al crecimiento de la vivienda dormitorio, al crecimiento distorsionado y forzado de la industria, entre muchas más.

Sumado a lo anterior se identificó una fragmentación entre los planteamientos de los POT y los de los PDM; el desarrollo municipal particularmente no congenia fielmente con las determinaciones de los POT. En realidad, los PDM funcionan más como instrumentos independientes en concordancia con intereses y nociones de desarrollo particulares a cada administración cuya temporalidad es limitada a cuatro años. Más allá de la desactualización de los instrumentos técnicos de OT, aún en las vigencias concordantes no se percibe homogeneidad en las disposiciones de estos dos instrumentos de planeación.

Moderada y discontinua gestión territorial

Otra dificultad expresa, resultado del análisis, es sin duda la moderada gestión territorial, puesto que los programas, proyectos y estrategias contenidas en los Planes de Desarrollo se incumplen repetitivamente, tanto así, que las diferentes vigencias reiteran las metas y los proyectos. Se encuentra recurrencia en construcción de PTAR, reforestación, reubicación de asentamientos ilegales, entre otros. Los pocos que se cumplen generalmente se adhieren a recursos y convenios realizados con la autoridad ambiental – CAR.

Por otro lado, se identificó una discontinua gestión territorial en este aparte, dado que no hay una línea de actuación definida en los PDM, lo anterior se percibe cuando varían considerablemente los programas y proyectos de mediano y largo plazo de vigencia a vigencia, o en casos particulares se suspenden y son reemplazados por otro tipo de estrategias.

Baja capacidad institucional

Otra problemática identificada es sin duda la baja capacidad institucional. Naturalmente se reconoce un alcance limitado para el actuar municipal determinada por la incapacidad presupuestal que llegan a tener los municipios; pero en otros casos cursa por el desinterés por asumir compromisos frente a las dificultades ambientales presentes en la cuenca. Se encontró un sinnúmero de proyectos sujetos a cofinanciación estatal y en otros casos a la gestión futura de recursos provenientes que no llegan a buen término, adicionalmente, no se evidencia mucho interés en la concertación de problemáticas regionales, finalmente, muchos de los proyectos de capacitación y educación ambiental, que suponen bajas inversiones no son llevados a cabo.

4.6.2 Tendencias

Trabajar con la intención del gobernante de turno

La principal problemática que se identificó a lo largo de los Planes de Desarrollo del orden Municipal y Distrital, es que estos instrumentos se ajustan fielmente a intereses y decisiones temporales que emergen de planes de gobierno, de gabinete y actores locales con posturas bien definidas. Los Planes de Desarrollo al no guardar una línea base (menos en el componente ambiental), no permiten mostrar resultados gruesos y se limitan a acciones puntuales, en muchos casos ineficaces, sobre el territorio. Por lo anterior, una de las tendencias, al no existir una obligatoriedad en la consecución de metas y objetivos para las administraciones entrantes, es que se seguirán tomando rumbos diversos para el desarrollo local y por consiguiente se obstruirá la armonía regional; se seguirá dependiendo de los intereses políticos de los gobernantes de turno.

La disparidad entre ordenamiento territorial y desarrollo municipal

Resultado del análisis longitudinal que contrasto los POT con los PD, se encontró que los PD funcionan prácticamente de forma autónoma, difícilmente congenian con la visión de territorio del POT, o con sus objetivos y estrategias. Acrecentando este problema, el hecho de que los POT se encuentren desactualizados para la formulación de los PD. En este escenario, los PD se estructuran a ciegas, caso ejemplar el de la ciudad de Bogotá, que ha adelantado tres revisiones de POT pero se sigue trabajando con un POT desactualizado, sobre este se estructura el plan de gobierno y el desarrollo de la ciudad.

4.6.3 Oportunidades

Aporte del eje central para mejorar la capacidad de gestión

Una de las principales conclusiones de este capítulo, es producto del cruce realizado entre POT y PD, allí se encontró que más allá de la intención de los municipios por proponer programas y proyectos que aporten a la transformación del estado ambiental de la cuenca, difícilmente se logran dado la carga financiera que suponen; y finalmente terminan optando por prorrogar o incumplir dichos compromisos. Sin embargo, se evidencia una oportunidad a partir del enfoque propositivo que desde gobierno Nacional se asume frente a los compromisos medioambientales asumidos con diferentes organismos del orden regional y mundial. En este contexto, se han aumentado los recursos para financiar a partir de los entes ambientales rectores, diversos proyectos que incidan eficazmente en los ecosistemas afectados. Lo anterior direccionado a la construcción de infraestructuras de saneamiento (PTAR) y PGIRS, escenarios de concertación y capacitación institucional.

Creciente significancia ecosistémica

En concordancia con lo planteado en este documento, una de las principales problemáticas identificadas preliminarmente, y revalidada en el transcurso del análisis, ha sido la visión fragmentada del territorio que no adopta e interioriza para sus prácticas la noción de desarrollo sostenible, que subyace de problemáticas como el cambio climático o el calentamiento global. Esta visión fragmentada difiere sustancialmente del enfoque sistémico, dado que no aborda el territorio como una unidad, sino que, a partir de visiones diversas, cada territorio es ordenado y gestionado.

Aportando a modificar la noción anterior, la Nación evidentemente ha transitado a una posición mucho más comprometida con el medio ambiente (en lo concerniente al recurso hídrico); lo anterior se incluye fielmente por los entes territoriales rectores que han participado de estudios, planes y estrategias que por el momento dan cara, asumen y enfrentan retos de largo y mediano plazo, en busca de transmitir en primera medida a sus entes menores esta significancia. Ejemplo de esta transición, la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico promovida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016) en el marco de una adecuada gobernanza del agua.

Sin embargo, en la escala municipal, este compromiso se percibe apenas como una intención, que al profundizar en las disposiciones normativas para con el agua se evidencia

que la fundamentación ecosistémica se está implementando en los POT versión 2019, que, aunada con las determinaciones jurídicas sobre la cuenca, configura un escenario promisorio para el territorio.

La Sentencia del Consejo de Estado

Finalmente, es importante reconocer la oportunidad que conlleva la Sentencia del Consejo de Estado, precedida por las del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, son las principales promotoras de la posible transformación regional en torno al río Bogotá, objetivamente de toda la CHRB.

Es indiscutible que la Sentencia al vincular actores definitivos para la resolución del conflicto de la CHRB, definió un compromiso inmediato y obligatorio, que autónomamente pocos actores territoriales venían asumiendo. A su vez mediante estrategias bien definidas como la conformación de concejos de cuenca, o la conformación de fondos comunes para el financiamiento de proyectos, brindó herramientas jurídicas, solvencia económica y propició procesos e instancias de participación; elementos fundamentales de los cuales subyacían pretensiones y demandas en el territorio. En este contexto, esta Sentencia más allá de funcionar como instancia dictatorial de máxima jerarquía, es una oportunidad para trabajar bajo visión regional unificada, articulada y sustentada en el marco del desarrollo sostenible territorial.

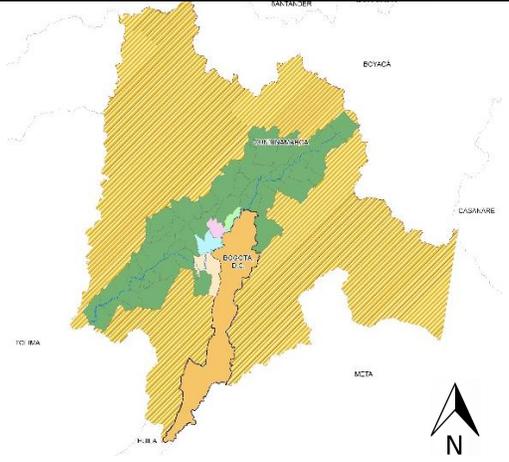
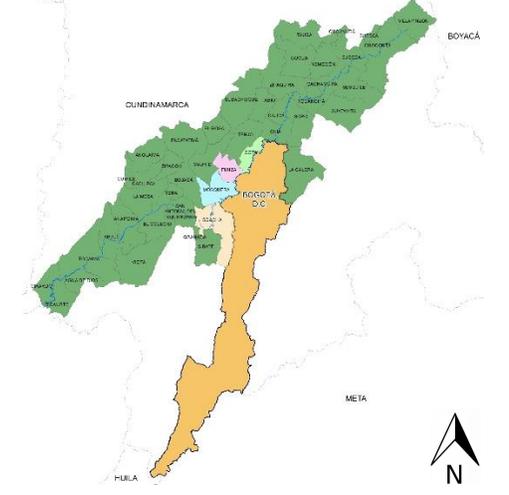
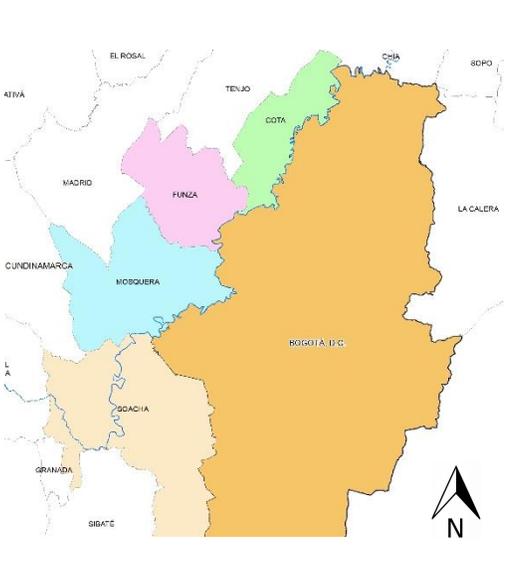
5. Acercamiento social al territorio

El acercamiento social que presenta este capítulo toma como insumo los resultados del tercer y cuarto capítulo de este documento (Diagnóstico territorial y Acercamiento jurídico administrativo al territorio), donde se identificaron problemáticas, tendencias y oportunidades del territorio. A partir de estos resultados, se identificaron actores, asociados al territorio de estudio, que han configurado las realidades que hoy se pretenden transformar.

En este ejercicio, se identificaron 21 actores principales, que fueron categorizados de acuerdo al orden (institucional, económico o social), al carácter del actor (público, privado o mixto), y al territorio específico al cual se vincula (ver Tabla 14: Actores del territorio de estudio).

Tabla 14: Actores del territorio de estudio

No.	ACTOR	ORDEN	CARÁCTER	TERRITORIO QUE ADMINISTRA	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
1	Departamento Nacional de Planeación - DNP	Institucional Ambiental	Público	Nacional - Colombia	
2	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM	Institucional Ambiental	Público	Nacional - Colombia	
3	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Institucional Ambiental	Público	Nacional - Colombia	

No.	ACTOR	ORDEN	CARÁCTER	TERRITORIO QUE ADMINISTRA	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
4	Gobernación de Cundinamarca	Institucional Ambiental	Público	Regional - Cundinamarca	
5	Constructores	Económico	Privado	Regional - Cundinamarca	
6	Industriales	Económico	Privado	Regional - Cundinamarca	
7	Pequeños agricultores	Social	Privado	Regional - Cundinamarca	
8	Grandes agricultores	Económico	Privado	Regional - Cundinamarca	
9	Grupos indígenas	Social	Privado	Regional - Cundinamarca	
10	Sociedad civil	multisectorial	Privado	Regional	
11	Concejos municipales	Institucional multisectorial	Público	Regional - Cuenca	
12	Ambientalistas	Ambiental	Privado	Regional - Cuenca	
13	Consejo Estratégico de la Cuenca - CECH	Institucional Ambiental	Público	Regional - Cuenca	
14	Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca - CAR	Institucional Ambiental	Público	Regional - Cuenca	
15	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB -ESP	Institucional multisectorial	Público / Privado	Local - Bogotá	
16	Secretaría Distrital de Ambiente	Institucional Ambiental	Público	Local - Bogotá	
17	Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C.	Institucional multisectorial	Público	Local - Bogotá	
18	Alcaldía municipal de Cota	Institucional multisectorial	Público	Local - Cota	
19	Alcaldía municipal de Funza	Institucional multisectorial	Público	Local - Funza	
20	Alcaldía municipal de Mosquera	Institucional multisectorial	Público	Local - Mosquera	
21	Alcaldía municipal de Soacha	Institucional multisectorial	Público	Local - Soacha	

Fuente: elaboración propia

A los 21 actores preseleccionados, se les aplicó la metodología o tipología de *stakeholders*, la cual permite entender mediante la ponderación de tres factores (poder, legitimidad y urgencia) el grado de interés que tiene cada uno en búsqueda de cambiar la realidad territorial de la CHRB. Es decir, la capacidad que tiene el actor para incidir sobre otros actores a partir de su capacidad económica, legislativa, política, y por supuesto, sus propios intereses (poder), la premura con la cual el actor pretende dar respuesta a la problemática (urgencia), y finalmente, al reconocimiento que otros actores y la comunidad en general le atribuyen, con base en sus acciones adecuadas (legitimidad).

A continuación, se pondera el grado de poder, legitimidad y urgencia en escala de 1 a 9, donde 1 significa que presenta un grado muy bajo del factor evaluado, y por el contrario, 9 se asume como el mayor grado de factor evaluado (ver Tabla 15: Poder, urgencia y legitimidad de los actores de la CHRB):

Tabla 15: Poder, urgencia y legitimidad de los actores de la CHRB

ACTOR	ORDEN	CARÁCTER	NIVEL DE ACCIÓN	P	U	L	P	U	L	TOTAL	TIPO DE ACTOR	
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Institucional Ambiental	Público	Nacional - Colombia	8	9	7	33,3%	37,5%	29,2%	24	Estrategico	1
Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca - CAR	Institucional Ambiental	Público	Regional - Cuenca	7	8	8	30,4%	34,8%	34,8%	23	Estrategico	2
Departamento Nacional de Planeación - DNP	Institucional multisectorial	Público	Nacional - Colombia	2	4	8	14,3%	28,6%	57,1%	14	Discreto	3
Gobernación de Cundinamarca	Institucional multisectorial	Público	Regional - Cundinamarca	4	7	6	23,5%	41,2%	35,3%	17	Dominante	4
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM	Institucional Ambiental	Público	Nacional - Colombia	4	5	8	23,5%	29,4%	47,1%	17	Dominante	5
Consejo Estratégico de la Cuenca - CECH	Institucional Ambiental	Público	Regional - Cuenca	6	8	8	27,3%	36,4%	36,4%	22	Estrategico	6
Concejos municipales	Institucional multisectorial	Público	Regional - Cuenca	4	7	8	21,1%	36,8%	42,1%	19	Estrategico	7
Constructores	Económico	Privado	Regional - Cuenca	2	2	4	25,0%	25,0%	50,0%	8	Discreto	8
Industriales	Económico	Privado	Regional - Cuenca	8	2	4	57,1%	14,3%	28,6%	14	Indiferente	9
Pequeños agricultores	Económico	Privado	Regional - Cuenca	2	3	6	18,2%	27,3%	54,5%	11	Discreto	10
Grandes agricultores	Económico	Privado	Regional - Cuenca	5	5	6	31,3%	31,3%	37,5%	16	Estrategico	11
ONG Ambientalista	Social	Privado	Regional - Cuenca	4	8	8	20,0%	40,0%	40,0%	20	Dependiente	13
Habitantes	Social	Privado	Regional - Cuenca	7	7	7	33,3%	33,3%	33,3%	21	Estrategico	14
Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C	Institucional multisectorial	Público	Local - Bogotá	8	8	5	38,1%	38,1%	23,8%	21	Impositivo	15
Alcaldía municipal de Cota	Institucional multisectorial	Público	Local - Cota	5	7	6	27,8%	38,9%	33,3%	18	Estrategico	16
Alcaldía municipal de Funza	Institucional multisectorial	Público	Local - Funza	5	8	7	25,0%	40,0%	35,0%	20	Estrategico	17
Alcaldía municipal de Mosquera	Institucional multisectorial	Público	Local - Mosquera	5	7	6	27,8%	38,9%	33,3%	18	Estrategico	18
Alcaldía municipal de Soacha	Institucional multisectorial	Público	Local - Soacha	6	7	6	31,6%	36,8%	31,6%	19	Estrategico	19
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB -ESP	Institucional multisectorial	Público / Privado	Local - Bogotá	8	8	6	36,4%	36,4%	27,3%	22	Estrategico	20
Secretaría Distrital de Ambiente	Institucional Ambiental	Público	Local - Bogotá	7	8	6	33,3%	38,1%	28,6%	21	Estrategico	21

Fuente: elaboración propia con base en la metodología de análisis de Stakeholders

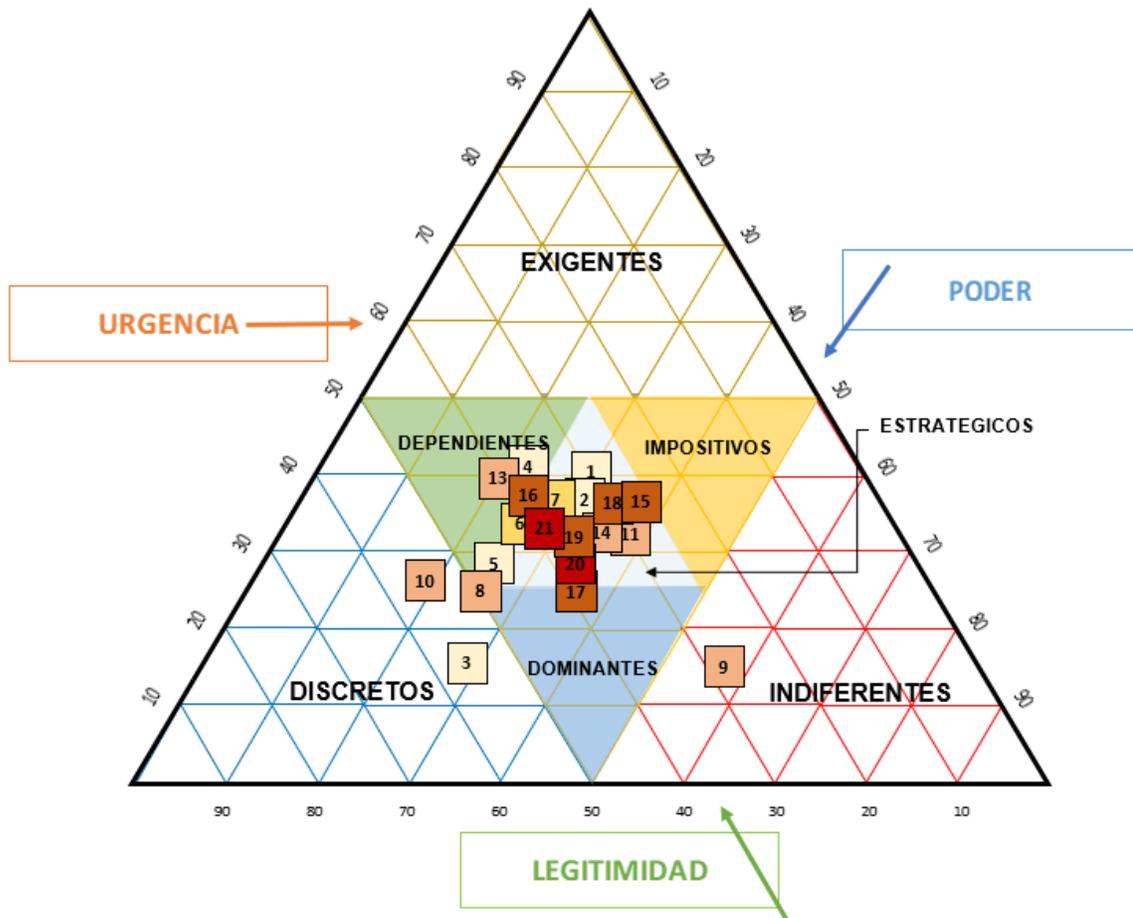
A partir de la ponderación anterior, se definen siete subcategorías de análisis; estas subcategorías se asocian al tipo de actor, lo cual permite identificar cual es el alcance de

su gestión con miras a resolver el conflicto identificado. Las subcategorías a las cuales se asocian los actores son: i) Exigentes, ii) Discretos, iii) Indiferentes, iv) Dependientes, v) Impositivos, vi) Dominantes, y vii) Estratégicos.

A continuación, se definen las subcategorías asignadas a cada actor:

- i) Exigentes: Actores con urgencia, pero sin poder ni legitimidad.
- ii) Discretos: Actores con legitimidad, sin poder ni urgencia.
- iii) Indiferentes: Actores con poder, sin urgencia ni legitimidad frente a otros actores.
- iv) Dependientes: Actores legítimos pero dependientes de otros actores
- v) Impositivos: Actores que a partir del uso del poder logran ocultar su falta de legitimidad
- vi) Dominantes: Actores con legitimidad y poder, más no urgencia.
- vii) Estratégicos: Son actores que guardan homogeneidad entre poder, urgencia y legitimidad y son imprescindibles para la solución del conflicto.

Diagrama 14: Subcategorías asociadas a los actores en la CHR



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la metodología de *Stakeholders*, los actores de tipo estratégico pueden promover una transformación territorial efectiva y son imprescindibles para la resolución del conflicto. Con base en lo anterior, se extraen 12 actores de tipo estratégico (ver Tabla 15: Poder, urgencia y legitimidad de los actores de la CHR B), a los cuales se les realizará una entrevista semiestructurada con el objetivo de conocer percepción frente a las problemáticas que enfrenta la CHR B (Entrevistas a los actores estratégicos).

5.1 Entrevistas a los actores estratégicos

Para indagar sobre la percepción que tienen los actores, sobre la concepción y significancia de las relaciones territoriales, funcionales y ambientales que se tejen en el territorio de estudio (tercer objetivo específico), se realizaron entrevistas semiestructuradas a los actores estratégicos seleccionados. Las entrevistas semiestructuradas abordaron tópicos específicos sobre el problema planteado en esta investigación (Tabla 16: Temáticas abordadas en las entrevistas), pero además permitieron la generación de un diálogo fluido con los actores, dando la posibilidad de profundizar aspectos que surgieron en la misma entrevista.

Para cada actor se definieron entre cinco y siete preguntas específicas (ver Anexo 14: Entrevistas), las cuales abordaron temáticas como la *visión territorial* que busca conocer la apuesta estratégica de los actores, de cara a los conflictos planteados, y los programas y estrategias que se vienen trabajando en la CHR B, y la *percepción funcional del río* en el caso de los actores económicos y sociales, buscando indagar sobre la significancia que atribuyen al río de acuerdo con sus intereses. A continuación, se relacionan los tópicos trabajados para los actores definidos:

Tabla 16: Temáticas abordadas en las entrevistas

ACTORES	TÓPICOS
Institucionales Multisectoriales Ambientales Local, Regional o Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visión territorial ▪ Programas y estrategias ▪ Problemáticas ▪ Articulación institucional ▪ Capacidad institucional
Económicos Pequeños empresarios Grandes empresarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepción funcional del río ▪ Visión prospectiva del río ▪ Relacionamiento con la CHR B desde la actividad ▪ Conocimiento de programas y estrategias en la CHR B ▪ Propuestas de gestión ambiental para la CHR B
Sociales Organizaciones sociales Habitantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepción funcional del río ▪ Visión prospectiva del río ▪ Relacionamiento con la CHR B desde la actividad ▪ Conocimiento de programas y estrategias en la CHR B

ACTORES	TÓPICOS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propuestas de gestión ambiental para la CHRB

Fuente: elaboración propia

Una vez formuladas las entrevistas, se gestionaron espacios para entrevistar a los actores institucionales, económicos y sociales; producto de lo anterior se realizó la entrevista a los siguientes 23 actores:

Los actores institucionales entrevistados fueron:

Tabla 17: Actores institucionales entrevistados

No.	INSTITUCIÓN	ENTREVISTADO	CARGO	UBICACIÓN
1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Fabián Mauricio Caicedo Carrascal	Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico	Calle 37 # 8-40 Bogotá, Colombia
2	Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca - CAR	Dr. Néstor Guillermo Franco González	Director	Av. Esperanza # 62-49 Costado Esfera Pisos 6-7 Bogotá – Colombia
3	Secretaría Distrital de Planeación - SDP	Luis Guillermo Plata	Director de Integración Regional, Nacional e Internacional	Carrera 30 No 25 – 90 Torre B Piso 2
4	Alcaldía municipal de Mosquera	Nubia Angélica Lugo	Secretaria de Ambiente y Desarrollo Agropecuario (E)	Carrera 2 # 2 – 68 Mosquera, Cundinamarca

Fuente: elaboración propia

Los actores económicos entrevistados fueron:

Tabla 18: Actores económicos entrevistados

No.	NIT	RAZÓN SOCIAL	Ubicación	CIU	MACRO SECTOR	INGRESOS OPERACIONAL 2018 (miles)
1	800149149	ALIMENTOS TEQ. S.A. ALBATEQ S.A.	Funza	C1090 - Elaboración de alimentos preparados para animales	Manufactura	\$ 669.636.079
2	900189181	PEPSICO ALIMENTOS Z.F. LTDA	Funza	C1089 - Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	Manufactura	\$ 308.142.561
3	900351736	DREAM REST COLOMBIA SAS	Mosquera	C3120 - Fabricación de colchones y somieres	Manufactura	\$ 143.869.253

Fuente: elaboración propia

Los actores sociales entrevistados fueron:

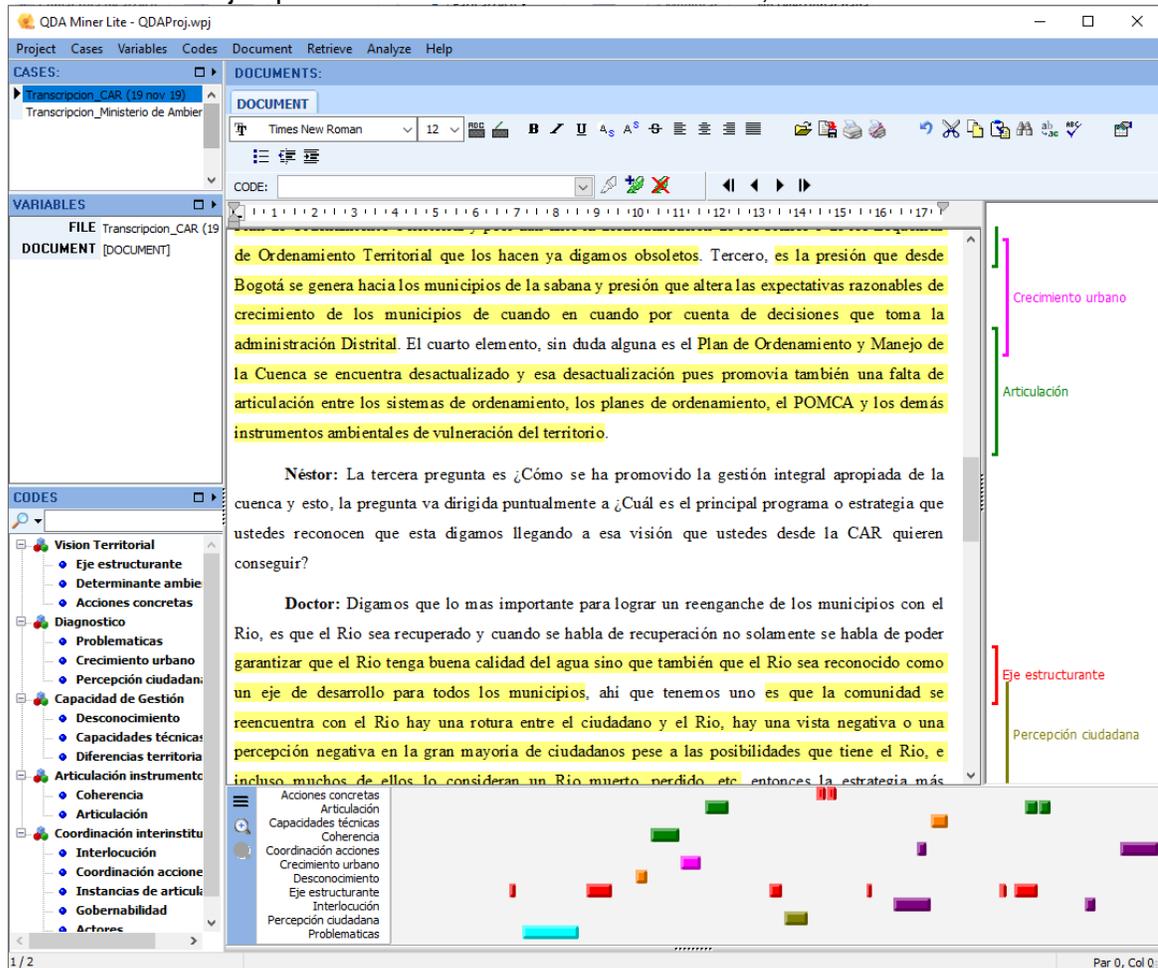
Tabla 19: Actores sociales entrevistados

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	UBICACIÓN	No.	NOMBRES Y APELLIDOS	UBICACIÓN
1	Ana Lucia Huerfano	Cota	9	Luz Marina Melo	Funza
2	Héctor Barinas	Cota	10	Angie Gabriela García	Mosquera
3	Jenny Amarillo	Funza	11	Jorge Bernal	Cota
4	Kelly Velázquez	Mosquera	12	Fredy Jesús Porras	Funza
5	Mario Perilla	Cota	13	Julián Rodríguez	Mosquera
6	Andrés Cárdenas	Funza	14	Leonor Vélez	Cota
7	Angie Castesine	Mosquera	15	Ciro Roa	Funza
8	Irma Cano	Cota	16	Ana Roncancio	Mosquera

Fuente: elaboración propia

Preliminarmente las 23 entrevistas fueron transcritas y se encuentran dispuestas en un archivo anexo a este documento (en formatos mp3 y docx). Para la sistematización y análisis de la información recopilada en las entrevistas, se utilizó un software para el análisis de datos cualitativos denominado *QDA Miner Lite*, el cual facilitó la codificación y análisis transversal.

Ilustración 15: Ejemplo de codificación de entrevista CAR, software libre *QDA Miner Lite*



Fuente: elaboración propia a partir del software libre *QDA Miner Lite*

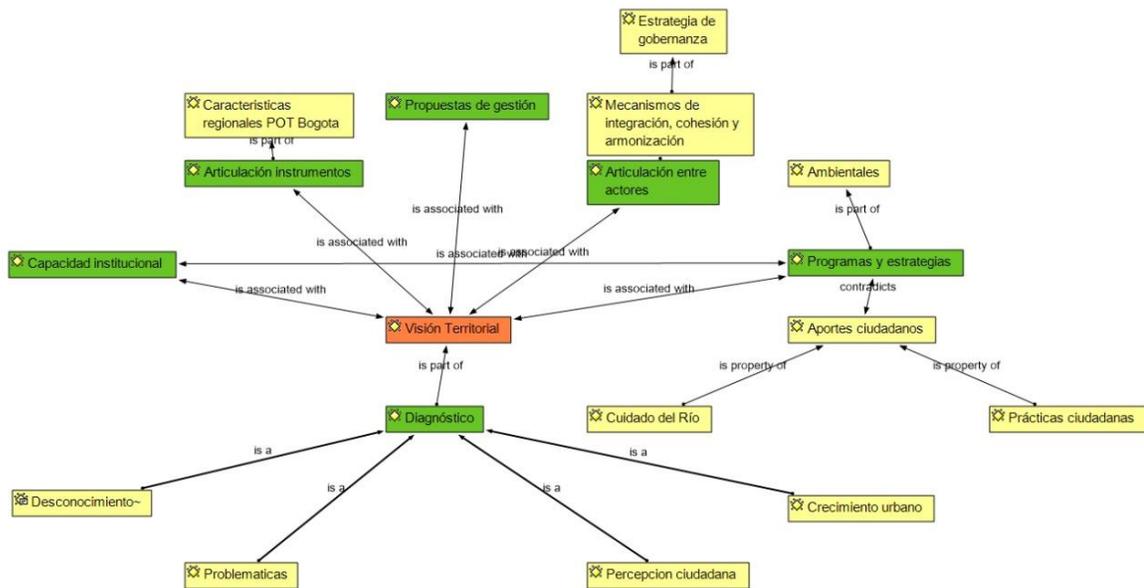
Las entrevistas se leyeron varias veces para lograr comprender a profundidad cada respuesta de los encuestados. La sistematización también se apoyó con las notas que fueron tomadas durante las entrevistas.

Para la definición de los códigos se utilizaron dos métodos, el primero determinado por la asociatividad con los tópicos previamente definidos, el segundo con temáticas que surgieron de forma espontánea a lo largo de las entrevistas.

Una vez definidos los códigos, se revisó de forma transversal en todas las entrevistas la frecuencia y correlación de cada uno de ellos, permitiendo identificar problemáticas, tendencias y oportunidades.

A partir del análisis de las entrevistas se construyó un árbol de relaciones, dada la recurrencia y relevancia que los actores atribuyeron a elementos, acciones o momentos detonantes para la CHR. Así las cosas, se tiene:

Diagrama 15: Árbol de relaciones



Fuente: elaboración propia a partir del software libre *QDA Miner Lite*

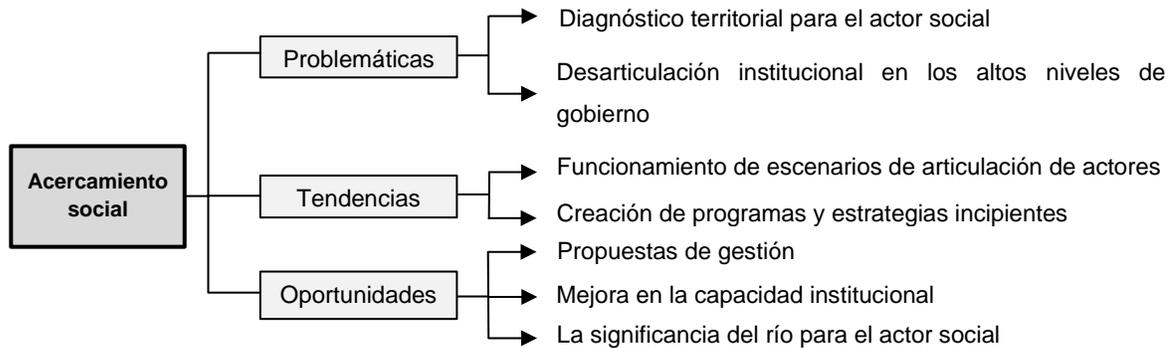
El gráfico anterior toma como fundamento la *visión territorial*, este concepto concentra y soporta de manera general todas las relaciones positivas que se pueden dar en la CHR, así lo reconocen los actores institucionales; desde allí se proyectan categorías secundarias (color verde), a partir de las cuales se asocian temáticas abordadas, frentes sobre los cuales se puede trabajar con miras a cohesionar los territorios en torno al agua.

5.2 Problemáticas, tendencias y oportunidades producto del acercamiento social al territorio

Tal como se ha venido enfocando este trabajo, pensar el río Bogotá como estructurador del desarrollo regional cursa por modelar y coincidir en la visión territorial. Desde allí, se analizaron problemáticas, tendencias y oportunidades dado el grado de recurrencia e

importancia que los actores le atribuyeron en sus entrevistas. El siguiente diagrama sintetiza los resultados de este ejercicio de acercamiento social al territorio.

Diagrama 16: Problemáticas, tendencias y oportunidades del acercamiento social



Fuente: elaboración propia

5.2.1 Problemáticas

Diagnóstico territorial para el actor social

Conocer la percepción del río y la significancia que tiene para el actor social fue uno de los principales objetivos de este capítulo. En primera medida el actor social valida la problemática ambiental que presenta el ecosistema del río, y de allí relaciona innumerables problemáticas como la inseguridad, los malos olores, la invasión de su ronda, o el desinterés institucional por intervenir estos espacios, y por supuesto la contaminación de sus aguas.

Algunas opiniones respecto a la problemática del río Bogotá son:

La contaminación que tiene el río, la cantidad de basuras que hay en él. (Angie Vargas, Municipio de Mosquera)

Como le dijera yo, muy inseguro, mucha contaminación, muchos olores y pues que no es adecuado el Río. (Liliana Roncancio, Municipio de Mosquera)

Así como en los pueblos hay una riqueza musical artística, hay también un abandono total del suelo, de criterio de parque, de la deforestación y ya sabemos cómo estos gobernantes algunas veces en lugar de hacer cosas buenas alrededor de estos aspectos, se disputan el dinero o la supremacía política dando licencias

para que la sabana de Bogotá termine cubierta de cemento. (Mario Perilla, Municipio de Cota)

Los malos olores, el mal tratamiento del agua y mucha basura (Andrés Cárdenas, Municipio de Funza)

Los olores, esa es la problemática que siempre ha existido y la contaminación (Fredy Porras, Municipio de Funza)

Pues el Rio sucio (Angélica Velásquez, Municipio de Mosquera)

Desarticulación institucional en los altos niveles de gobierno

Un hallazgo importante, resultado de las entrevistas realizadas a los actores institucionales, es el hecho de que se reconozca una desarticulación institucional en los altos niveles de gobierno. Así lo afirma el Director General de la CAR, Néstor Guillermo Franco González:

El gobierno nacional no tiene un dialogo fluido dentro de los ministerios que tienen responsabilidad sobre el rio, bien sea desde lo ambiental o bien sea desde la perspectiva de ordenamiento del suelo y sobre la gestión del recurso, y me refiero puntualmente a que los dos Ministerios de Ambiente y Vivienda pareciera digamos que tuvieran agendas distintas frente a lo que debe ser el rio o que usos o que posibilidades tiene la cuenca. (Corporación Autónoma Regional, 2019)

Mas adelante, en la misma entrevista se profundiza sobre la importancia de generar una articulación en la visión que se tiene del río, específicamente, coincidir en un río como eje del desarrollo; el Director de la CAR afirmó:

Digamos que lo más importante para lograr un reenganche de los municipios con el rio, es que el rio sea recuperado y cuando se habla de recuperación no solamente se habla de poder garantizar que el rio tenga buena calidad del agua, sino que también que el rio sea reconocido como un eje de desarrollo para todos los municipios, que la comunidad se reencuentra con el Rio ya que hay una rotura entre el ciudadano y el rio. (Corporación Autónoma Regional, 2019)

5.2.2 Tendencias

Funcionamiento de escenarios de articulación de actores

Una de las principales conclusiones de este capítulo, fundamentado en las entrevistas a los actores institucionales, es la funcionalidad y el rol determinante que cumplen las instancias de participación territorial. Estas instancias son en efecto un escenario que trabaja bajo una única visión de territorio, y que concerta sobre una prospectiva territorial, discute disparidades para concretar soluciones a problemáticas regionales.

Estos escenarios se identifican como tendencia, dado que vienen operando con anterioridad y los resultados se han venido percibiendo en diferentes instrumentos concertados.

Luis Guillermo Plata, Director de Integración Regional, Nacional e Internacional de la Secretaría Distrital de Planeación, en torno a la creación y funcionamiento del Comité de Integración Territorial – CIT, profundiza en la necesidad de establecer mecanismos de integración, cohesión y armonización entre los diferentes entes competentes en materia de Ordenamiento Territorial (orden municipal, regional y nacional); aduce al CIT dado que ese Comité ha sido fundamental en las discusiones para construir el nuevo POT de Bogotá, así como la propuesta de Bogotá región trabajada durante la segunda Administración de Enrique Peñalosa. Luis Guillermo Plata afirma:

Desde el año 2016, que pena me corrijo 2015, y en virtud de la ley 614 del 2000, se crea una instancia que se llama el Comité de Integración Territorial el CIT, al cual inicialmente ingresaron o formaron parte ocho municipios y el Distrito Capital, hoy en día son veintiséis municipios y el Distrito capital, conformando ese eje central del Comité del Integración Territorial y que está basado precisamente en la necesidad de establecer mecanismos de integración, cohesión y armonización entre los diferentes entes competentes en materia de Ordenamiento Territorial como este escenario precisamente es de ordenamiento territorial y va de cara al río finalmente si, Bogotá ha venido implementando una serie de acciones durante esta administración que estoy hablando del año 2016 hasta este año, en el cual precisamente ha permitido impulsar ese Comité de Integración Territorial como escala de articulación si, en primer orden y de ahí que se ha logrado no solamente la integración con más municipios sino también entidades del gobierno nacional,

que han permitido concertar una visión estratégica del territorio de gran influencia, a través de una metodología participativa, construcción desarrollada a través de talleres subregionales en que participan diferentes entes de los gobiernos, tanto municipales como el gobierno nacional, así las cosas en el año 2017 se aprobaron los acuerdos técnicos de ordenamiento territorial, en esos acuerdos técnicos de ordenamiento territorial en las subregiones Oriente, Centro, Sur y Occidente se hablaron entre otras cosas, de la estructura ecológica principal, de la movilidad regional, del espacio público regional si, del escenario de servicios públicos domiciliarios (Secretaría Distrital de Planeación, 2019).

Por otro lado, Fabián Mauricio Caicedo, Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, resaltó la importancia del Consejo de Cuenca, alta, media y baja. También recalcó que adicional a concertar y modelar instrumentos, es un escenario dinámico donde entran y salen interlocutores institucionales y académicos en busca de estrategias promisorias para el desarrollo regional.

El consejo de cuenca, es la instancia de participación tanto de la comunidad como de los gremios en el POMCA, (...), este tiene tres instancias de participación, consejo de cuenca alta, media y baja, este es el instrumento de apropiación más importante que se tendría para poder ver la cuenca como un territorio integral, porque no solamente se hizo el instrumento, se puede ir modificando puede ser dinámico. Estos consejos de cuenca lo componen entre 12 y 13 instituciones o sectores, ahí está todo, está la academia como te decía, están los entes de control, las ONG, los sectores productivos, todos esos tienen un espacio y una cabida en esos consejos de cuenca, entonces como te digo esa es la estrategia para poder llevar adelante todos los programas que el POMCA tenga, un componente programático y una zonificación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, 2019).

Por su parte, Néstor Guillermo Franco González, Director de la Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR se refiere al concejo de cuenca como:

Una de las virtudes de la sentencia es haber forzado a todos los actores públicos o privados de la cuenca de articularnos y de identificar una agenda común lo cual se ha logrado a través de un Consejo Estratégico de la Cuenca y también desde el marco del cumplimiento de la Sentencia, esa articulación ha funcionado muy bien

con otras entidades por ejemplo, la Empresa Acueducto de Bogotá o la misma Administración del gobierno de Bogotá, con algunas otras entidades de nivel nacional y también con las alcaldías (Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR, 2019).

Finalmente, el Consejo Estratégico de Cuenca Hidrográfica – CECH creado a partir de la Sentencia del Consejo de Estado (2014), ha sido el escenario conjunto en el cual se debate sobre avances y dificultades en busca de dar cumplimiento a los dictámenes recibidos, así lo afirma Fabián Mauricio Caicedo, Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

Una de las órdenes del fallo de la Sentencia de Bogotá es la creación de un consejo estratégico de la cuenca hidrográfica de Bogotá que se llama CECH hoy día lo que hay como una estructura organizacional donde nosotros como ente rector tenemos que conversarnos con los otros actores, es decir, los 47 municipios, alcaldía, la Secretaria de Ambiente, la CAR, la Gobernación y también están los entes de control por supuesto esa es la instancia; entonces partiendo de allí para que sepas esa es como hoy día por donde se canalizan todas las acciones, todas las medidas, todos los desarrollos, todo lo que tenga que ver con la recuperación del Rio Bogotá. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, 2019).

Estas instancias de participación son tendencias positivas; la Sentencia y consecuentemente la creación del Consejo estratégico de cuenca ha posibilitado el trabajo articulado, así lo reconoce Nubia Angélica Lugo, Secretaria de Ambiente y Desarrollo Agropecuario encargada de la Alcaldía de Mosquera:

Hasta ahora se empezó a trabajar, ósea realmente no había un elemento articulador, ni pues voluntad, digamos que ahora el tener que cumplir la Sentencia, obliga también a los municipios y demás a ese trabajo y de todas formas también con el Comité de Integración, no había como algo así como la obligación de que se tengan que integrar. Cada territorio va en base a sus acciones, pero nunca se había tenido la necesidad tampoco de cumplir de ese elemento que fuera digamos en este caso la integración que hace por medio del rio y es un elemento que articula, y lo otro es que hay la necesidad normativa, entonces eso casi que lo hace

obligatorio, si o si se sientan los municipios a articularse. (Alcaldía de Mosquera, 2019)

Creación de programas y estrategias incipientes

Una tendencia marcada que reconocen diferentes actores institucionales es la creación de programas y estrategias, que mediante los PDM se seguirá formulando e impulsando, generalmente con alcances modestos.

Se afianza la noción de incumplimiento y de metas que en pocos casos llegan a verse plasmadas en el territorio. Esto ha sido considerado en varias entrevistas de actores sociales, al percibir repetitivamente incumplimiento en los planes de gobierno de los alcaldes. Asimismo, el hecho de relegar los programas para con el río y preponderar el crecimiento urbano en colindancia con Bogotá.

Asociado a lo anterior, se reconoce como tendencia la divergencia que seguirá existiendo en los PDM hasta tanto no se actualicen los POT, lo cual es un escenario incierto, y en el caso de Bogotá perjudica no solo el desarrollo su espacio geográfico, sino el de toda la CHRB. Así lo señaló Néstor Guillermo Franco, Director de la Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR, poniendo en consideración las dificultades que esto ha traído para el POMCA, y para dar coherencia a cualquier actuación sobre la CHRB.

El Plan de Ordenamiento se encuentra desactualizado y esa desactualización promueve también una desarticulación entre los sistemas de ordenamiento, los planes de ordenamiento, el POMCA y los demás instrumentos ambientales de vulneración del territorio.

(...) los municipios por cuenta de esa alternación de cada cuatro años de los alcaldes municipales, no se ha logrado tener una coherencia en los programas de gobierno a la luz del Plan de Ordenamiento Territorial y peor aún, ante la desactualización de los Planes o de los Esquemas de Ordenamiento Territorial que los hacen ya digamos obsoletos. (Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR, 2019)

5.2.3 Oportunidades

Propuestas de gestión

Los actores sociales visionan el territorio como un espacio público de goce y disfrute comunal, reconocen que el espacio al ser de todos ha permitido que paradójicamente el problema de su contaminación no sea de nadie y enfrentarlo sea una apuesta compleja. A su vez, dado que centran la problemática en la contaminación, aducen una transformación que debe proponerse desde todos los actores, recalcando el compromiso del gobierno nacional por medio de proyectos para descontaminar el río principalmente, y para controlar la contaminación que generan las grandes empresas asentadas en territorio rural.

Los actores sociales reconocieron puntos álgidos, pero también estrategias simples que promueven una adecuada gestión en torno al río; los actores sociales afirmaron:

Bueno mi propuesta sería que hubiera un consenso general que superara los límites políticos, que se concientizará de la ausencia de belleza en este momento, la necesidad de la belleza, la necesidad de la naturaleza, la necesidad de la descontaminación, la urgencia de mejorar el estado de salud de los Colombianos que vivimos cerca al Río y pues obviamente que no se circunscribiera todo a unos análisis, a unos estudios y a unas reuniones interminables sino que tuviéramos una gran capacidad de ejecución. (Mario Perilla, Municipio de Cota)

Falta cultura ciudadana, falta de compromiso con el río. (Jorge Bernal, Municipio de Cota)

Yo pensaría que hacer capacitaciones, incentivar a la gente a que no bote mugre a las calles porque prácticamente la mugre se está yendo a las alcantarillas y va a parar al Río Bogotá y de pronto hacer reforestaciones. (Jorge Bernal, Municipio de Cota)

Si estuviera descontaminado sería algo chévere turísticamente. (Ana Huerfano, Municipio de Cota)

Limpio y despejado, bonito que hubiera arbolitos (Irma Cano, Municipio de Cota)

Pues que entre todos nos reuniéramos y colaboráramos, si hubiera una persona importante como el alcalde un guardabosques para cuidarlo. (Irma Cano, Municipio de Cota)

Pues que hubiera arboles prácticamente todo y lleno de fauna y flora; que este más descontaminado y que no hubiera tanta invasión (Jorge Bernal, Municipio de Cota)

Debería cada pueblo desde el nacimiento del río ir de pueblo en pueblo y decir vamos a concientizar a todos, porque eso cada uno dividido no. (Leonel Velez, Municipio de Cota)

Un parquecito o algo así con senderos para caminar, todo eso sería muy bonito. (Lilia Roncancio, Municipio de Mosquera)

Pues si uno no lo cuida seguro que nunca lo vamos a ver limpio. (Ciro Roa, Municipio de Funza)

Con educación, con capacitación de que tenga más conciencia cada uno y que todos pongan de su parte. (Fredy Porras, Municipio de Funza)

La cultura y la conciencia que debe venir desde la primaria, ósea el gobierno debería implementar cultura cívica para los niños que desde la primaria aprendan “No debo botar basura a la calle” “No debo botar porquerías a donde nace el agua” que les den cultura ciudadana digámoslo así. (Angie García, Municipio de Mosquera)

Apoyo por el gobierno, por la alcaldía, que la ciudad se una para pues mejorar el ambiente y ya. (Angie Vargas, Municipio de Mosquera)

Pues eso es un tema más amplio porque la gente debe ser consciente que contamina el río, porque ni siquiera hay unos estándares para la misma recolección de la basura, no se sabe reciclar y es un tema más de educación, de formación, de conciencia, de impuestos; mayores impuestos para ayudar a eso. (Julián Rodríguez, Municipio de Mosquera)

Es importante decir que los actores sociales no reconocen que actualmente se realicen proyectos o programas sobre la cuenca del río, como tampoco que se lleven a cabo estrategias de concientización o educación ambiental; lo cual difiere de los contenidos de

múltiples planes de desarrollo estudiados en el cuarto capítulo de este documento. (Ver Acercamiento jurídico administrativo al territorio)

Sin embargo, cuando se habla de temas transversales al desarrollo territorial como lo es la gobernanza del agua, aun no se cuenta con esta instancia de concertación; así lo afirma Luis Guillermo Plata, Director de Integración Regional, Nacional e Internacional de la Secretaría Distrital de Planeación:

Dado que, desde una visión regional, no hay una mesa abierta promovida por la apertura o concertación de un instrumento propiamente, sino por la necesidad de tomar decisiones sobre algo tan importante como el agua para la región. Allí entre otras cosas se lograría proponer estrategias de gestión territorial y mecanismos para cerrar brechas entre municipios de alta y baja categoría.

Propuesta para la mejora en la capacidad institucional

Una de las principales problemáticas municipales ha sido la falta de recursos económicos para invertir en proyectos realmente incidentes, tales como PTAR, PGIRS o PSMV. Sin embargo, estas realidades han sido discutidas en el CECH y se ha garantizado desde el gobierno central la financiación parcial de los mismos por medio de la CAR.

Néstor Guillermo Franco, Director de la Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR afirma lo siguiente:

Existe una dicotomía muy marcada por el diferencial que hay en las capacidades de gestión de los municipios de la cuenca por virtud de sí mismas, por su mismo tamaño, por sus mismas categorías, hay unos municipios que son digamos fuertes en planeación como los municipios de la sabana, Chía, Zipaquirá, Cota, Mosquera; pero hay otros que no tienen capacidad de gestión territorial y eso genera también muchas dificultades a la hora de poder tener una visión uniforme y compartida y homogénea de lo que debe ser el río como eje estructurante del desarrollo. (Corporación Autónoma de Regional de Cundinamarca – CAR, 2019).

A lo anterior, Fabián Mauricio Caicedo, Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico del ministerio de ambiente y Desarrollo Territorial, relaciona estrategias y propuestas que complementan estas disposiciones, tales como la regionalización de servicios, unificando

operadores; encontrando facilidades no solo para la construcción sino también para la operación y mantenimiento de las infraestructuras que representan grandes inversiones.

Los alcaldes solos no pueden, ellos mismos manifiestan listo bien la Sentencia me avoca que debo cumplir esto, y esto, y esto, pero los recursos y generalmente los municipios son categorías 5 o 6 donde tener un cumplimiento a cabalidad de la orden es complejo, entonces una de las propuestas y de hecho creo que esta en el Plan Nacional de Desarrollo es la regionalización de servicios, por ejemplo la señora decía que ella soñaba que todos esos municipios del borde occidental pudiesen tener un único operador, porque entendemos que un municipio como tal no tiene los recursos para manejar su PSMB, ni sus plantas, puede que la CAR le diga tome su planta como ha pasado, pero el municipio no tiene el dinero ni siquiera para el mantenimiento, entonces la dificultad es la apropiación de cada uno de los entes municipales entorno al cumplimiento de las ordenes, pero hay digamos como salvavidas es esto, esa regionalización de un gran prestador de servicios públicos que se encargue porque no por ejemplo, voy a poner un ejemplo de un gran prestador que hay, llega un EPM si y se encargue de todo el saneamiento de todos estos municipios y empate todo eso con lo que es PTAR, que cree PTAR como la de Salitre II por ejemplo, si eso es una de las alternativas que de hecho está planteada en el Plan Nacional de Desarrollo, la regionalización de servicios. (Ministerio de ambiente y Desarrollo Territorial, 2019)

La significancia del río para el actor social

Al abordar la significancia del río, pese a su condición actual y las problemáticas que los actores reconocen, existe un sentido de apropiación y conexión con el espacio que enmarca el río. Los actores afirmaron:

Bueno para mí el río Bogotá significa vida pese a que la gente no lo cuida (Jorge Bernal, Municipio de Cota)

Bueno el río para mi es todo un potencial y también es una realidad, lo real es que es un espacio desde un punto de vista hermoso que toca zonas muy importantes de Cundinamarca y de Bogotá obviamente, pero el río está en unas condiciones de contaminación que ya son famosas y que pudiéramos mejorarlo si no solamente existiera la tecnología sino la voluntad de conservar parte de nuestro ambiente y

unas posibilidades que hacer unas riveras hermosas en esta zona. (Mario Perilla, Municipio de Cota)

Es una fuente de agua, lo importante es que estuviera limpio, pero para nosotros es una fuente hídrica para el municipio y el medio ambiente (Leonel Velez, Municipio de Cota)

Bueno el territorio del río Bogotá ósea el contexto, las orillas pudiera ser un gran bulevar, un gran jardín también pudiera ser un sendero muy amplio, pudiera ser una ciclo ruta, bosque a lo largo del río, como las grandes ciudades del mundo tienen su río, para mejorar casi todo, casi todo porque pues por lo menos las condiciones de insalubridad son exageradas, son bastantes, la pobreza vegetal, la escasez de fauna por la contaminación pues es notoria, entonces yo mejoraría esos aspectos claro. (Mario Perilla, Municipio de Cota)

6. Lineamientos de gestión territorial

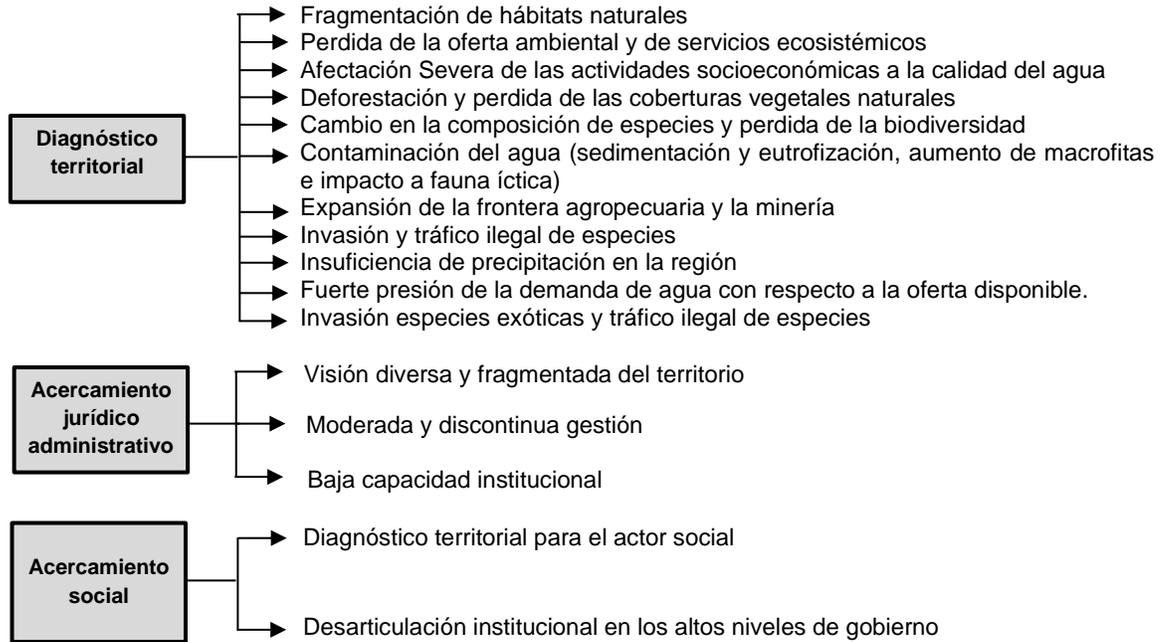
Este trabajo final de maestría quiso profundizar la relación hombre agua, desde allí se extrajo una problemática territorial asociada a la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá - CHRB, en la cual el río Bogotá se ha configurado como un elemento liminal del territorio. Esta aseveración se soporta en dos grandes conflictos que no han permitido una cohesión territorial en torno al recurso hídrico, específicamente en torno al río Bogotá; estos conflictos son la gestión y ordenamiento territorial y, por otro lado, la gobernanza del agua.

Como aporte a solucionar esta problemática, este trabajo concluye con cinco lineamientos u orientaciones básicas con las cuales, los territorios asociados a la CHRB y otros territorios pueden promover la cohesión social, cultural, política y económica en torno al agua. Estos lineamientos fueron construidos a partir de tres acercamientos al territorio: i) un diagnóstico territorial (ver capítulo 3), ii) un acercamiento jurídico administrativo al territorio (ver capítulo 4), y iii) un acercamiento social al territorio (ver capítulo 5).⁷

A continuación, se presenta el diagrama de problemáticas, tendencias y oportunidades que concluye el diagnóstico territorial, el acercamiento jurídico administrativo y el acercamiento social, acompañado de un corema que plasma estos resultados sobre las áreas de estudio propuestas.

⁷ El área de estudio adoptada para el diagnóstico territorial fue la CHRB; para los capítulos cuarto y quinto (acercamiento jurídico administrativo y acercamiento social al territorio), se empleó una escala menor como área de estudio, específicamente los municipios de Socha, Mosquera, Funza, Cota y Bogotá, D.C.

Diagrama 17: Problemáticas para la gestión de la CHRB



Fuente: elaboración propia

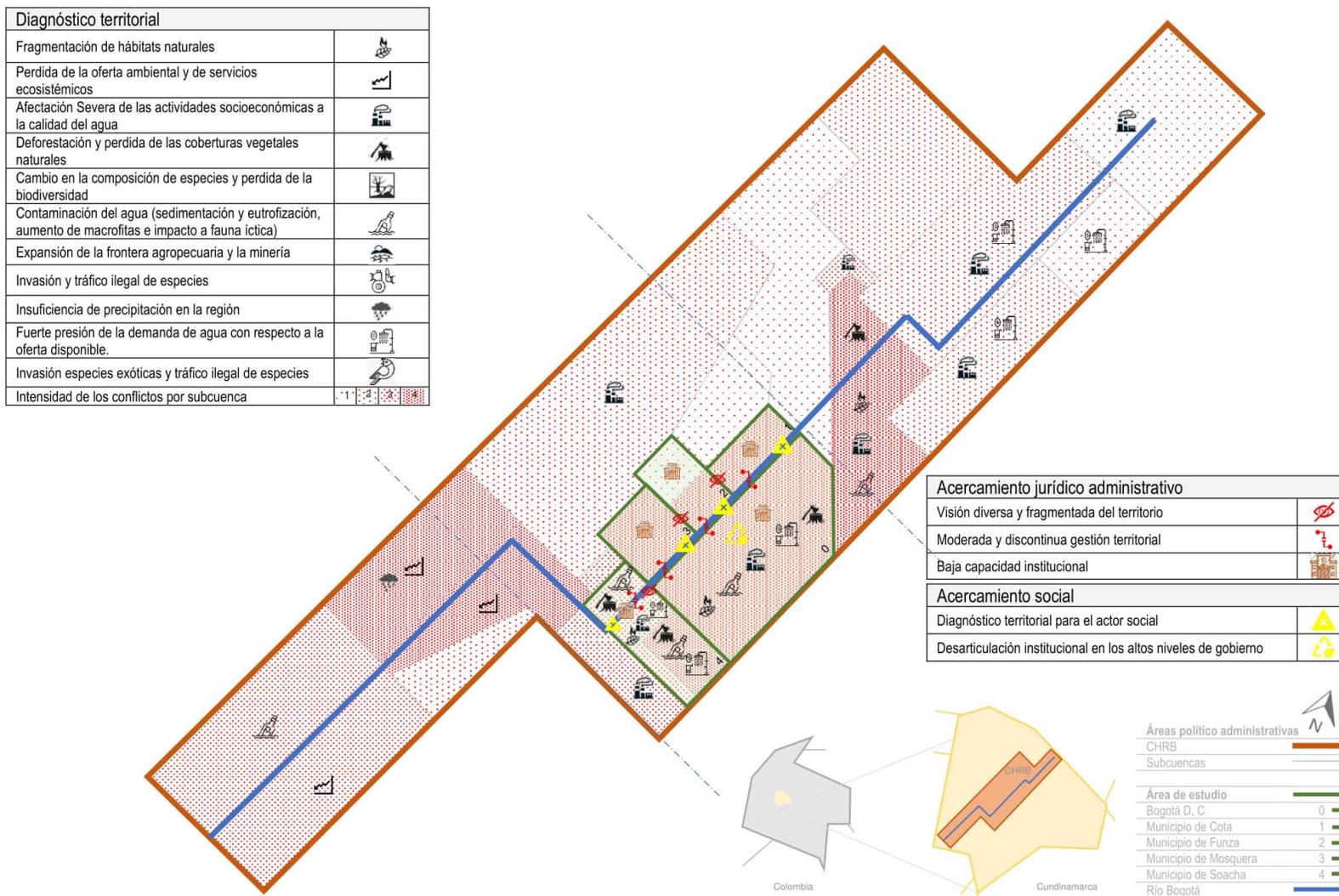
El corema que se presenta a continuación (Diagrama 18: Corema de problemáticas identificadas), se construyó a partir de las 16 problemáticas enunciadas previamente.

Las problemáticas encontradas, reafirmaron las dificultades que enfrenta la CHRB en materia ambiental, sin embargo, aún más importante para este trabajo, permitieron conocer y profundizar en problemáticas vinculadas a la gestión y el ordenamiento territorial en torno al recurso hídrico. Se encontraron problemáticas asociadas a la visión territorial, a la formulación de instrumentos de gestión y ordenamiento territorial, a la relación de actores e intereses, entre otros.

En el primer corema se presenta como área de análisis la CHRB, en segunda instancia, las subcuencas hidrográficas dado que son unidad de estudio del diagnóstico territorial; asimismo se presenta el río Bogotá, la cuenca alta, media y baja, entre otros elementos.

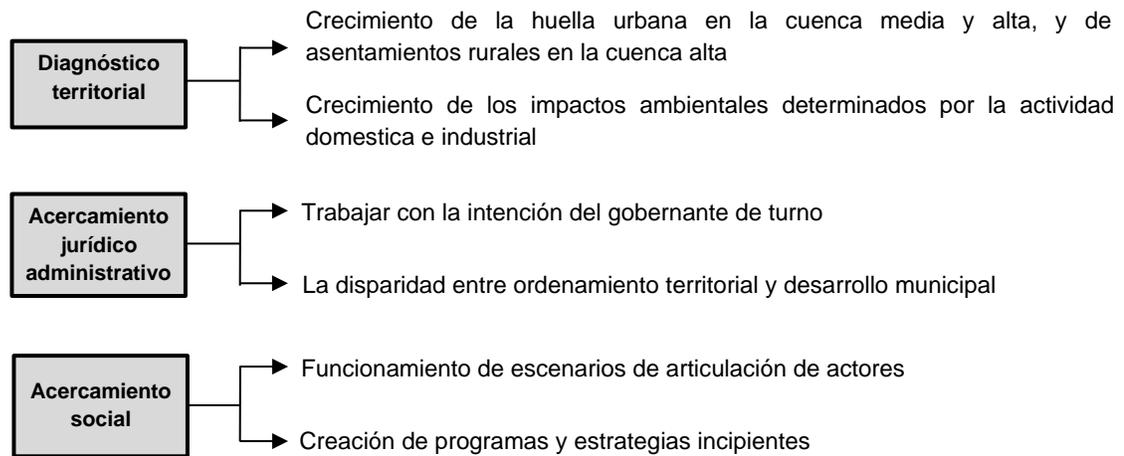
El beneficio de este corema es que permite visualizar fácilmente, áreas de la CHRB en donde se acentúan las problemáticas identificadas. Estas áreas son prioritarias y definitivas a ser abordadas, ya sea con estos lineamientos u otros instrumentos que originen una transformación territorial y promuevan en mayor medida el equilibrio del sistema cuenca.

Diagrama 18: Corema de problemáticas identificadas



Fuente: Elaboración propia

Diagrama 19: Tendencias para la gestión de la CHRB



Fuente: Elaboración propia

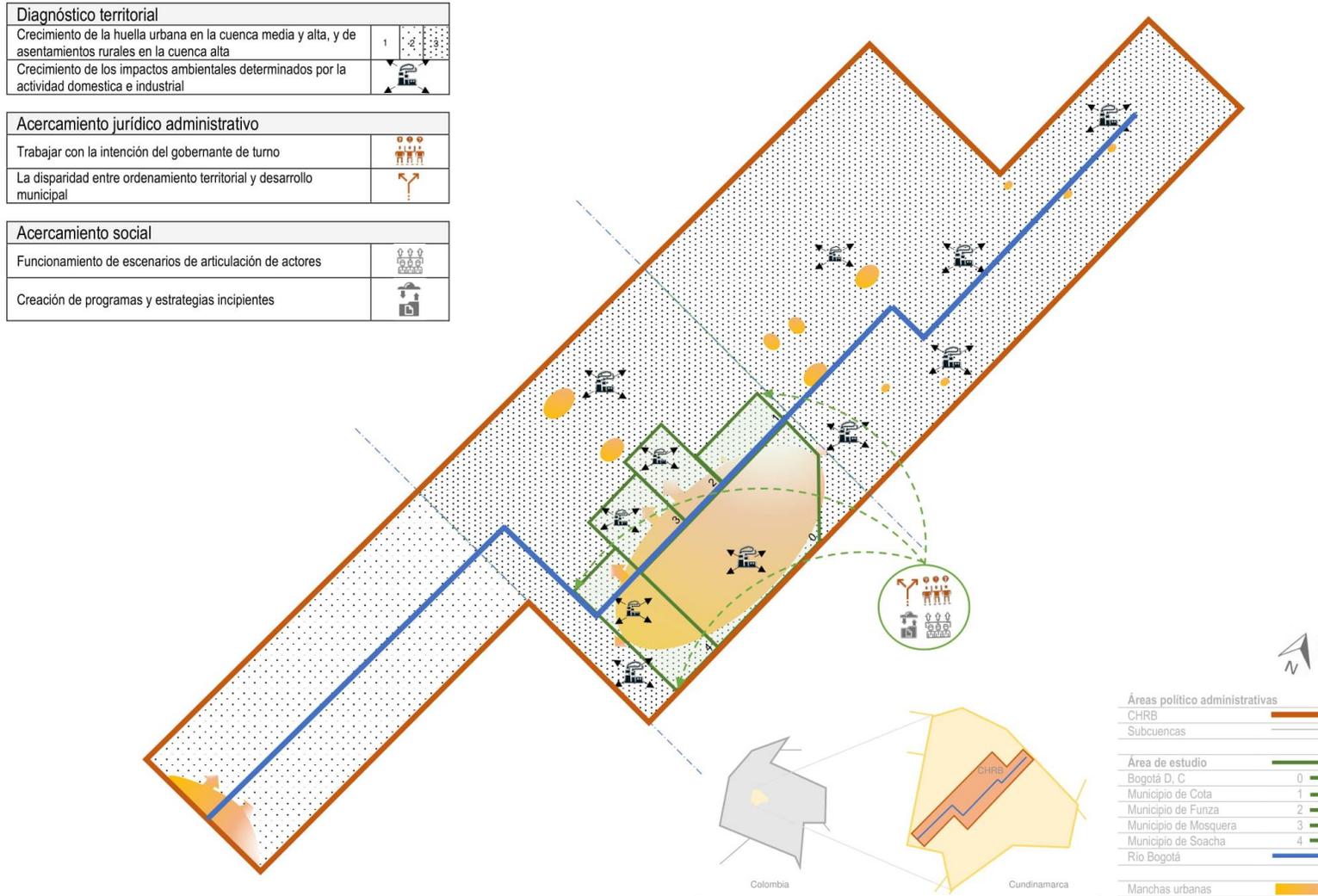
Seguido, el diagrama de tendencias presenta 2 tendencias encontradas a partir del diagnóstico territorial, y 4 tendencias encontradas a partir del acercamiento jurídico administrativo y acercamiento social, específicamente sobre el área de estudio de Bogotá, Soacha, Funza, Mosquera y Cota.

Las tendencias enmarcan situaciones positivas y negativas hacia donde se direcciona actualmente la gestión de la CHRB; las tendencias negativas, al conjugarse con las problemáticas, promueven fielmente la fragmentación de las relaciones sociales, culturales, políticas y económicas en torno al río Bogotá.

El corema de tendencias (Diagrama 20: Corema de tendencias identificadas), ilustra un escenario futuro hacia donde se proyecta la CHRB, este corema ilustra aquellos territorios con tendencias compartidas o tendencias particulares.

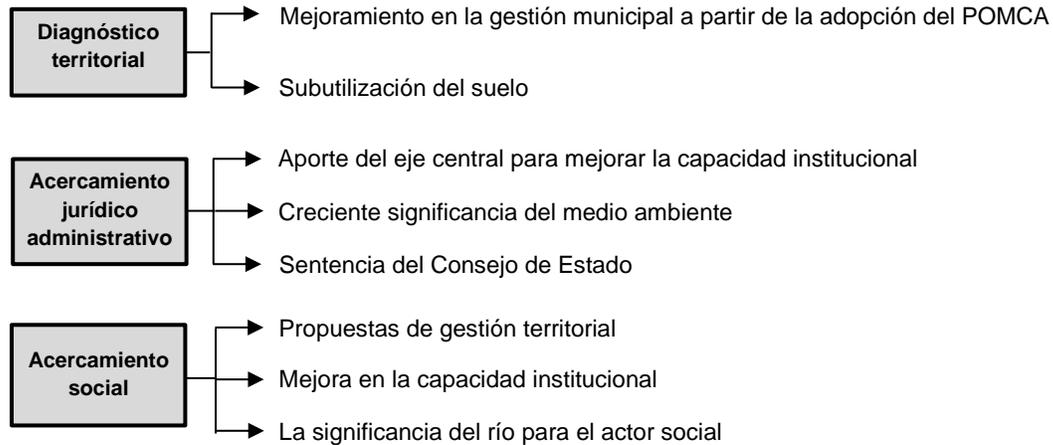
Para el caso del área de estudio, puede evidenciarse que allí se acentúan todas las tendencias identificadas (con diferente intensidad), varias de estas tendencias como se vio a lo largo de este documento, se asocian a la relación jerárquica que denota Bogotá sobre los cuatro municipios occidentales.

Diagrama 20: Corema de tendencias identificadas



Fuente: Elaboración propia

Diagrama 21: Oportunidades para la gestión de la CHRB



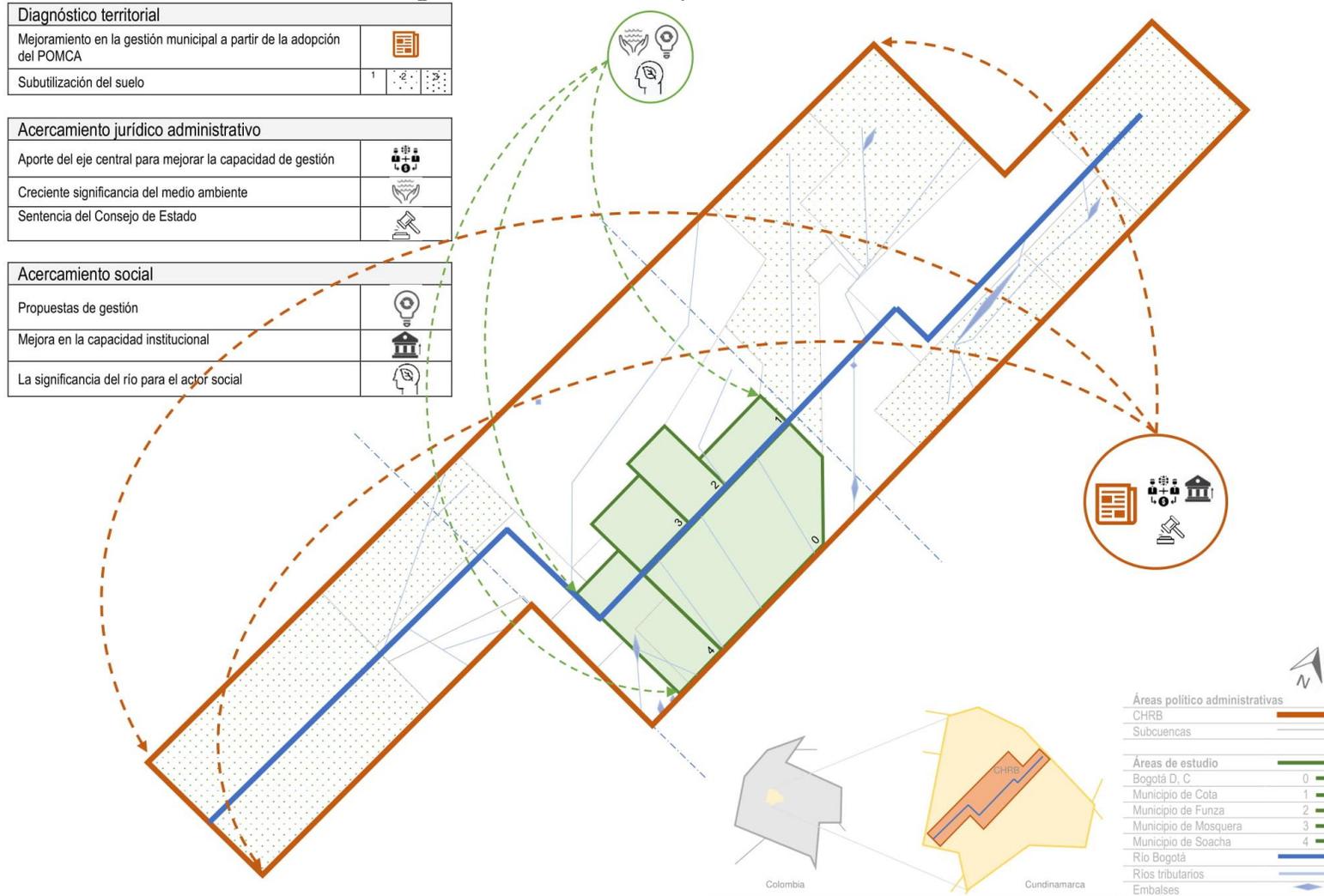
Fuente: elaboración propia

Finalmente, se presentan 8 oportunidades que son indispensables para el planteamiento de los lineamientos de gestión territorial; estas oportunidades son resultado de estrategias y acciones sobre el territorio que concuerdan con la visión prospectiva que plantea este documento.

Las oportunidades son elemento primario para la estructuración de los lineamientos de gestión territorial, dado que allí se reconocen elementos funcionales capaces de generar sinergia sobre otras dinámicas o elementos, y contribuir a una relación más beneficiosa para el hombre y el medio ambiente.

El corema de oportunidades (Diagrama 22: Corema de oportunidades identificadas), presenta 4 oportunidades que se asocian a toda la CHRB, y 3 asociadas específicamente al área de estudio de Bogotá, Soacha, Funza, Mosquera y Cota.

Diagrama 22: Corema de oportunidades identificadas



Fuente: Elaboración propia

Los acercamientos realizados al área de estudio, han permitido dilucidar un conjunto de problemáticas, tendencias y oportunidades que, asociadas al territorio de la CHRB, incentivan o desincentivan la cohesión territorial y la gestión adecuada de los recursos hídricos, esto en el marco de una adecuada gobernanza del agua.

La visión prospectiva que se tiene de este y otros territorios que asocian cuerpos hídricos en Colombia, es una visión de territorios articulados donde prima el uso sustentable de sus recursos hídricos, bajo una lógica que es mutuamente beneficiosa (relación hombre ambiente), que aduce apropiación, gestión participativa, esfuerzos económicos y políticos, entre otros factores.

Con esta visión prospectiva clara, y con miras a plantear los lineamientos de gestión territorial, se conjugaron las problemáticas, tendencias y oportunidades en un solo escenario entendiendo que entre estos se mitigan o promueven.

Preliminarmente se definieron 32 lineamientos, sin embargo, con miras a facilitar su comprensión y aplicación, se consolidan 5 lineamientos con un paso a paso que incorpora acciones específicas que conllevan al cumplimiento del objetivo de cada lineamiento. Seguido, se definió una estructura jerárquica para dar un orden a las acciones a seguir dado que resulta significativo para el accionar multiactor y multinivel que requiere la CHRB.

Finalmente se administra para cada lineamiento un alcance, los actores involucrados e instrumentos sobre los cuales se desarrolla la actuación. Lo anterior permitirá, por una parte, visionar los posibles impactos y resultados sobre el territorio, y por otro lado, asociar fácilmente los actores que son estratégicos dentro de la aplicación de cada lineamiento.

Los lineamientos planteados promueven una transformación en la forma de gestionar y ordenar el territorio en torno a los recursos hídricos, se promueve también un cambio de concepción en actores institucionales, económicos y sociales, encaminado a fortalecer la relación hombre agua en la cual se ampara este documento. Estos lineamientos son replicables a otros territorios que concuerdan con las problemáticas asociadas a la gestión y ordenamiento territorial, y a la gobernanza del agua.

A continuación se presentan cinco *Lineamientos de Gestión Territorial* (Tabla 20: Lineamientos de gestión territorial para la CHRB), cada uno de ellos presenta su objetivo y los pasos requeridos para aplicar el lineamiento; adicionalmente, se presenta el alcance,

actores involucrados e instrumentos sobre los cuales se debe aplicar cada lineamiento, y finalmente el área geográfica que cada lineamiento contribuye a transformar.

Posterior a ello, se concluye con un diagrama que ilustra la jerarquía y forma de aplicar los lineamientos (Diagrama 23: Aplicación general de los lineamientos), dado que los resultados esperados, dependen en gran medida por la correcta aplicación de los pasos y sus lineamientos previos.

Tabla 20: Lineamientos de gestión territorial para la CHR

LINEAMIENTOS DE GESTIÓN TERRITORIAL PARA LA CHR

Lineamiento 1: Unificar la visión de desarrollo territorial fundamentada en una adecuada gobernanza del agua		
Objetivo	Alcance	Actores e instrumentos asociados
<p>Vincular y unificar las visiones territoriales municipales a una directriz emitida por el gobierno nacional que de línea y unifique las agendas de las entidades nacionales y territoriales, y las encamine hacia una adecuada gobernanza del agua.</p> <p>Pasos a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Gobierno Nacional en conjunto con las entidades ambientales de mayor jerarquía, debe reevaluar el concepto de gobernanza del agua, enfocando su actuar a garantizar los ciclos del agua, y posteriormente a aunar esfuerzos para garantizar el acceso y calidad del suministro. - El gobierno Nacional debe dejar explícitas en el PND las directrices a seguir por parte de las entidades territoriales, para que logren unificar la visión territorial en torno a la gestión de sus recursos hídricos. - Garantizar la inclusión de metas, programas y recursos específicos orientados a la gestión de recursos hídricos por parte de las instituciones territoriales. 	<p>¿Qué se espera lograr?</p> <p>Conseguir que las entidades tengan una visión de desarrollo territorial homogéneo y concertado, y con ello, se unifiquen los esfuerzos frente a los desafíos del agua.</p> <p>¿Sobre cuáles problemáticas logra incidir? Directamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visión diversa y fragmentada del territorio -Moderada y discontinua gestión territorial -Desarticulación institucional en los altos niveles de gobierno <p>Posteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de hábitats naturales -Pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos -Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua -Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales -Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad -Contaminación del agua. -Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible. 	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>Actores del orden institucional multinivel como ministerios, CAR, DNP, gobernaciones, consejos sectoriales públicos, alcaldías, secretarías y empresas de servicios públicos.</p> <p>¿Con cuáles instrumentos?</p> <p>En su orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PND 2. POT 3. PD 4. otros.

Lineamiento 2: Articular los Planes de Ordenamiento Territorial desde su formulación, garantizando una visión concertada en torno a los recursos hídricos		
Objetivo	Alcance	Actores e instrumentos asociados
<p>Garantizar la articulación, discusión y definición de estrategias entre todos los municipios, mediante las instancias de participación ya definidas; en el caso del río Bogotá: el Comité de Integración Territorial – CIT, el Concejo Estratégico de Cuenca Hidrográfica – CECH, y los concejos de Cuenca.</p> <p>Pasos a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por el correcto funcionamiento de las instancias de participación existentes e incluir temáticas ambientales fundamentados en las directrices del lineamiento No. 1. 2. Capacitar funcionarios públicos locales en torno a la formulación de estos instrumentos. 3. Condicionar la participación de los actores indispensables en la concertación de metas comunes. 4. Propiciar una participación más activa por parte de actores sociales, organizaciones ambientales, pequeños empresarios y expertos en temas de gobernanza del agua. 5. Redactar un documento que materialice las políticas y objetivos acordados. 	<p>¿Qué se espera lograr?</p> <p>Que la formulación de los POT comparta una visión de desarrollo en torno a los recursos hídricos; esto mediante la participación activa de todos los actores en las instancias de participación y concertación.</p> <p>¿Sobre cuáles problemáticas logra incidir?</p> <p>Directamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visión diversa y fragmentada del territorio -Moderada y discontinua gestión territorial -Diagnóstico territorial para el actor social <p>Posteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de hábitats naturales -Pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos -Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua -Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales -Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad -Contaminación del agua. -Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible. 	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>Alcaldías locales en un ejercicio de concertación con otros actores institucionales, económicos y sociales, CAR, consejos sectoriales públicos, alcaldías, secretarías, empresas de servicios públicos.</p> <p>¿Con cuáles instrumentos?</p> <p>En su orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. POT

Lineamiento 3: Definir políticas, objetivos y estrategias, enmarcados en el uso sustentable de los recursos hídricos para una adecuada gobernanza del agua		
Objetivo	Alcance	Actores e instrumentos asociados
<p>Plantear políticas hídricas, objetivos y estrategias claras en los POT, en el marco de una adecuada gobernanza del agua, y en virtud de los consensos allegados en el Lineamiento No. 2.</p> <p>Pasos a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluir por municipio al menos una política hídrica que promueva la gestión de sus recursos hídricos particulares. 2. Definir objetivos y estrategias claras y viables, que conlleven al cumplimiento de la política definida. 3. Concertar la política hídrica en los diferentes escenarios de participación. 	<p>¿Qué se espera lograr?</p> <p>Se espera que los POT con sus contenidos estructurales de largo plazo presenten un mayor compromiso frente a la gestión de sus recursos hídricos. A su vez, denoten coherencia frente a las decisiones de OT regional.</p> <p>¿Sobre cuáles problemáticas logra incidir?</p> <p>Directamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visión diversa y fragmentada del territorio -Moderada y discontinua gestión territorial -Diagnóstico territorial para el actor social <p>Posteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de hábitats naturales -Pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos -Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua -Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales -Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad -Contaminación del agua. -Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible. 	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>Alcaldías locales en un ejercicio de concertación con otros actores institucionales, económicos y sociales, CAR, consejos sectoriales públicos, alcaldías, secretarías, empresas de servicios públicos.</p> <p>¿Con cuáles instrumentos?</p> <p>En su orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. POT

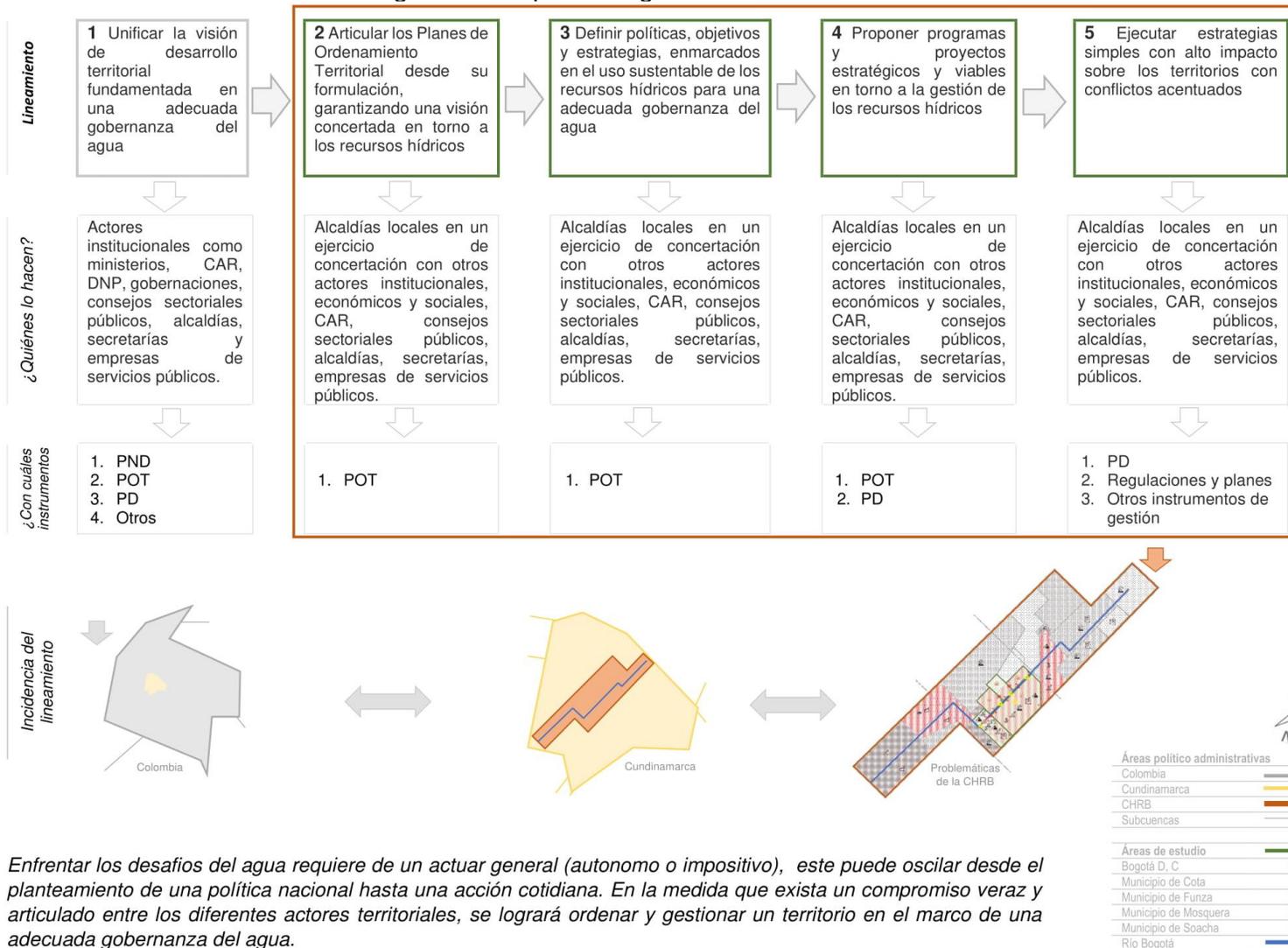
Lineamiento 4: Proponer programas y proyectos estratégicos y viables en torno a la gestión de los recursos hídricos		
Objetivo	Alcance	Actores e instrumentos asociados
<p>Plantear programas y proyectos en los POT en el marco de su política hídrica, deben anticiparse y ser viables y coherentes frente a las vigencias futuras. Consecuentemente, los programas y proyectos incluidos dentro de los PD deben coincidir con los anteriores y hacer efectiva la intervención territorial.</p> <p>Pasos a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plantear programas y proyectos de acuerdo con la capacidad de endeudamiento e inversión futura en los POT. 2. Definir actividades y estrategias de corto, mediano y largo plazo. 3. Definir programas y proyectos en los PD de acuerdo y garantizar la viabilidad financiera de los proyectos a desarrollar desde el ámbito político y financiero. 4. Concretar los roles, compromisos y deberes de cada uno de los actores dentro de los programas y proyectos definidos. 5. Definir un cronograma de actividades para cada programa y proyecto. 6. Adoptar los protocolos y debidos procedimientos para la formulación y ejecución de proyectos y contratos. 	<p>¿Qué se espera lograr?</p> <p>Garantizar la inclusión, ejecución y consecución de programas y proyectos hídricos en los POT y posteriormente en los PD; logrando de esta manera minimizar las problemáticas identificadas y promover así una transformación territorial.</p> <p>¿Sobre cuáles problemáticas logra incidir?</p> <p>Directamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visión diversa y fragmentada del territorio -Moderada y discontinua gestión territorial -Diagnóstico territorial para el actor social <p>Posteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de hábitats naturales -Pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos -Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua -Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales -Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad -Contaminación del agua. -Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible. 	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>Alcaldías locales en un ejercicio de concertación con otros actores institucionales, económicos y sociales, CAR, consejos sectoriales públicos, alcaldías, secretarías, empresas de servicios públicos.</p> <p>¿Con cuáles instrumentos?</p> <p>En su orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. POT 2. PD

Lineamiento 5: Ejecutar estrategias simples con alto impacto sobre los territorios con conflictos acentuados		
Objetivo	Alcance	Actores e instrumentos asociados
<p>Plantear y ejecutar estrategias de control y sensibilización frente al uso de los recursos hídricos en el corto y mediano plazo sobre áreas críticas.</p> <p>Pasos a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las zonas críticas tanto urbanas como rurales, en las cuales existe ausencia institucional. 2. Plantear estrategias de apropiación y sensibilización hacia los recursos hídricos, generar capacidades ambientales que involucren a los actores circunscritos a las zonas críticas. 3. Regular incisivamente el uso del recurso hídrico potable; la captación y el descargue de aguas residuales sobre los diferentes afluentes. 	<p>¿Qué se espera lograr?</p> <p>Se espera que mediante estrategias simples se contribuya en alto grado, por una parte, al control de vertimientos de actividades domésticas y económicas; adicionalmente, se cree apropiación e identidad frente a los recursos hídricos y su significado dentro del desarrollo social y económico.</p> <p>¿Sobre cuáles problemáticas logra incidir? Directamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico territorial para el actor social -Fragmentación de hábitats naturales -Pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos -Afectación Severa de las actividades socioeconómicas a la calidad del agua -Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales -Cambio en la composición de especies y pérdida de la biodiversidad -Contaminación del agua. -Fuerte presión de la demanda de agua con respecto a la oferta disponible. 	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>Alcaldías locales en un ejercicio de concertación con otros actores institucionales, económicos y sociales, CAR, consejos sectoriales públicos, alcaldías, secretarías, empresas de servicios públicos.</p> <p>¿Con cuáles instrumentos?</p> <p>En su orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PD 2. Otros instrumentos de gestión

Fuente: Elaboración propia

Como complemento a los lineamientos anteriores, a continuación se presenta un esquema general que permite ilustrar su aplicación sobre las diferentes escalas o áreas geográficas trabajadas en este documento:

Diagrama 23: Aplicación general de los lineamientos

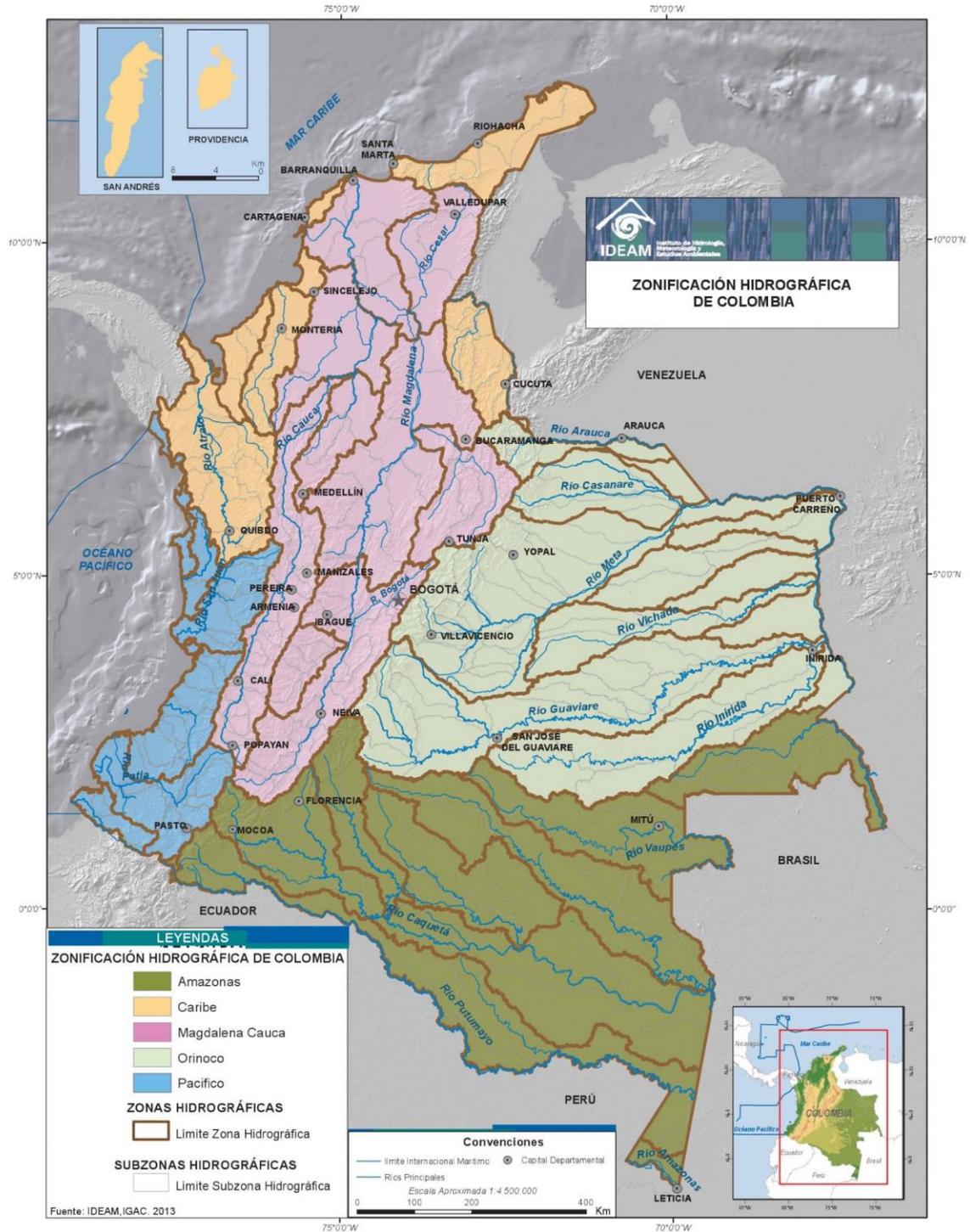


Enfrentar los desafíos del agua requiere de un actuar general (autonomo o impositivo), este puede oscilar desde el planteamiento de una política nacional hasta una acción cotidiana. En la medida que exista un compromiso veraz y articulado entre los diferentes actores territoriales, se logrará ordenar y gestionar un territorio en el marco de una adecuada gobernanza del agua.

Fuente: elaboración propia

A. Anexo 1: Macro-cuencas

Ilustración 16: Macro-cuencas



Fuente: (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2010)

Ilustración 17: Información general de las macrocuencas

INFO GENERAL TODAS LAS MACROCUCUENCAS

Ficha técnica Macrocuenca AMAZONAS (información SINCHI)

Población: 1.2 millones (fuente ENA 2010)
Área de 341.944 km² (ENA 2010)

Lista de departamentos con jurisdicción en la Macrocuenca Amazonas.

Departamentos	Capitales
Amazonas	Leticia
Caquetá	Florencia
Cauca	Popayán
Guainía	Inírida
Guaviare	San José del Guaviare
Meta	Villavicencio
Nariño	Pasto
Putumayo	Mocoa
Vaupés	Mitú

Ficha técnica Macrocuenca ORINOCO

Población: 3.5 millones (fuente ENA 2010)
Área de 347.208 km² (ENA 2010)

Lista de departamentos con jurisdicción en la Orinoco.

Departamentos	Capitales
Arauca	Arauca
Boyacá	Tunja
Casanare	Yopal
Cundinamarca	Bogotá
Guainía	Inírida
Guaviare	San José del Guaviare
Meta	Villavicencio
Norte de Santander	Cúcuta
Santander	Bucaramanga
Vaupés	Mitú
Vichada	Puerto Carreño

Ficha técnica Macrocuenca PACÍFICO

Población: 2.3 millones (ENA 2010)
Área de 77.289 km² (ENA 2010)

Lista de departamentos con jurisdicción en la Macrocuenca Pacífico.

Departamentos	Capitales
Cauca	Popayán
Chocó	Quibdó
Nariño	Pasto
Risaralda	Pereira
Valle del Cauca	Cali

Ficha técnica Macrocuenca CARIBE

Población: 5,8 millones (ENA 2010)
Área de 104.821 km² (ENA 2010)

Lista de departamentos con jurisdicción en la Macrocuenca Caribe.

Departamentos	Capitales
Antioquia	Medellín
Atlántico	Barranquilla
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	San Andrés
Bolívar	Cartagena
Chocó	Quibdó
Córdoba	Montería
La Guajira	Riohacha
Magdalena	Santa Marta
Norte de Santander	Cúcuta
Sucre	Sincelejo

Ficha técnica Macrocuenca MAGDALENA Y CAUCA

Población: 30 millones (ENA 2010)
Área de 269.129 km² (ENA 2010)

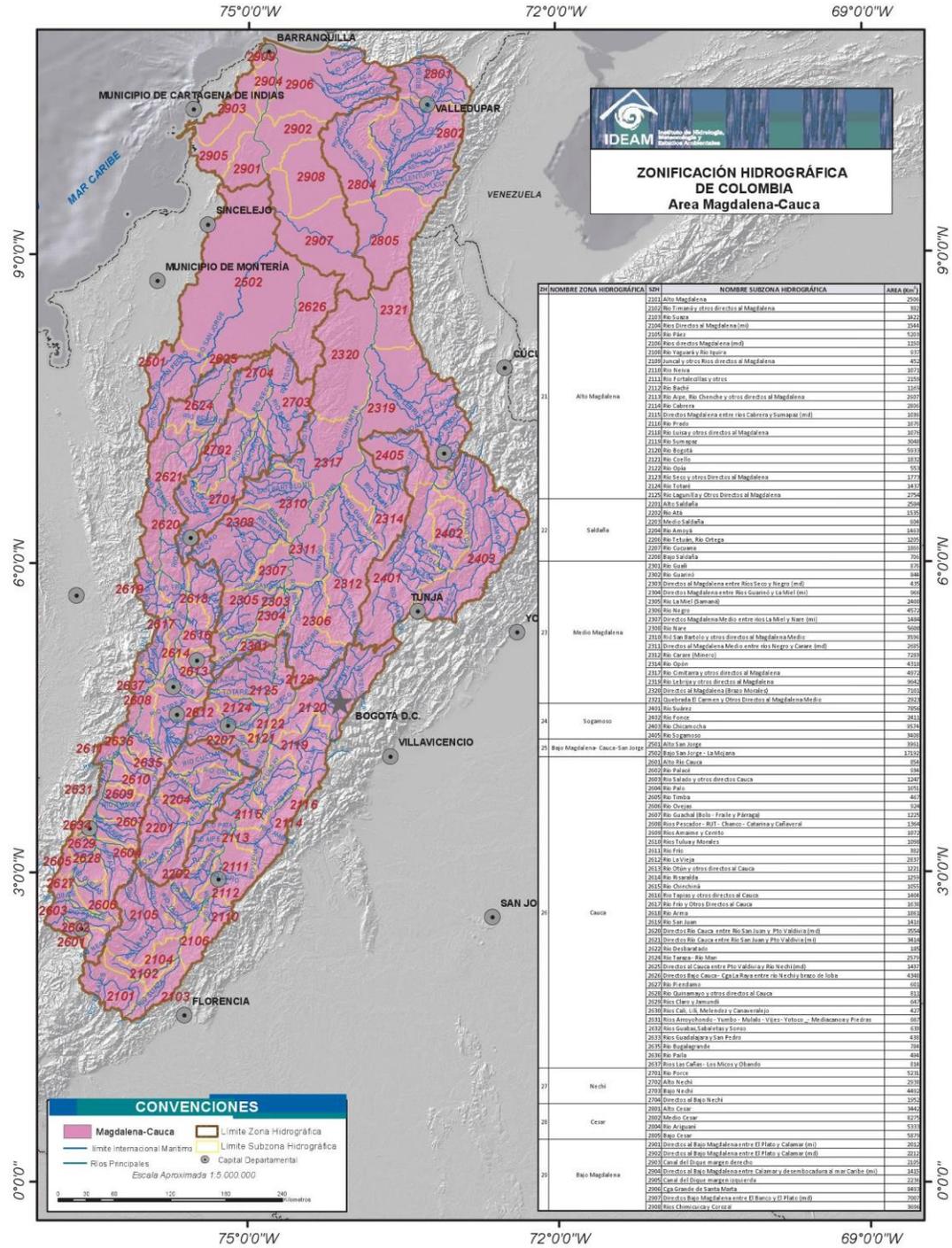
Lista de departamentos con jurisdicción en la Macrocuenca Pacífico.

Departamentos	Capitales
Antioquia	Medellín
Atlántico	Barranquilla
Bolívar	Cartagena
Boyacá	Tunja
Caldas	Manizales
Cauca	Popayán
Cesar	Valledupar
Córdoba	Montería
La Guajira	Riohacha
Cundinamarca	Bogotá
Huila	Neiva
Magdalena	Santa Marta
Norte de Santander	Cúcuta
Quindío	Armenia
Risaralda	Pereira
Santander	Bucaramanga
Sucre	Sincelejo
Tolima	Ibagué
Valle del Cauca	Cali

Fuente: (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

B. Anexo 2: Zonificación hidrográfica

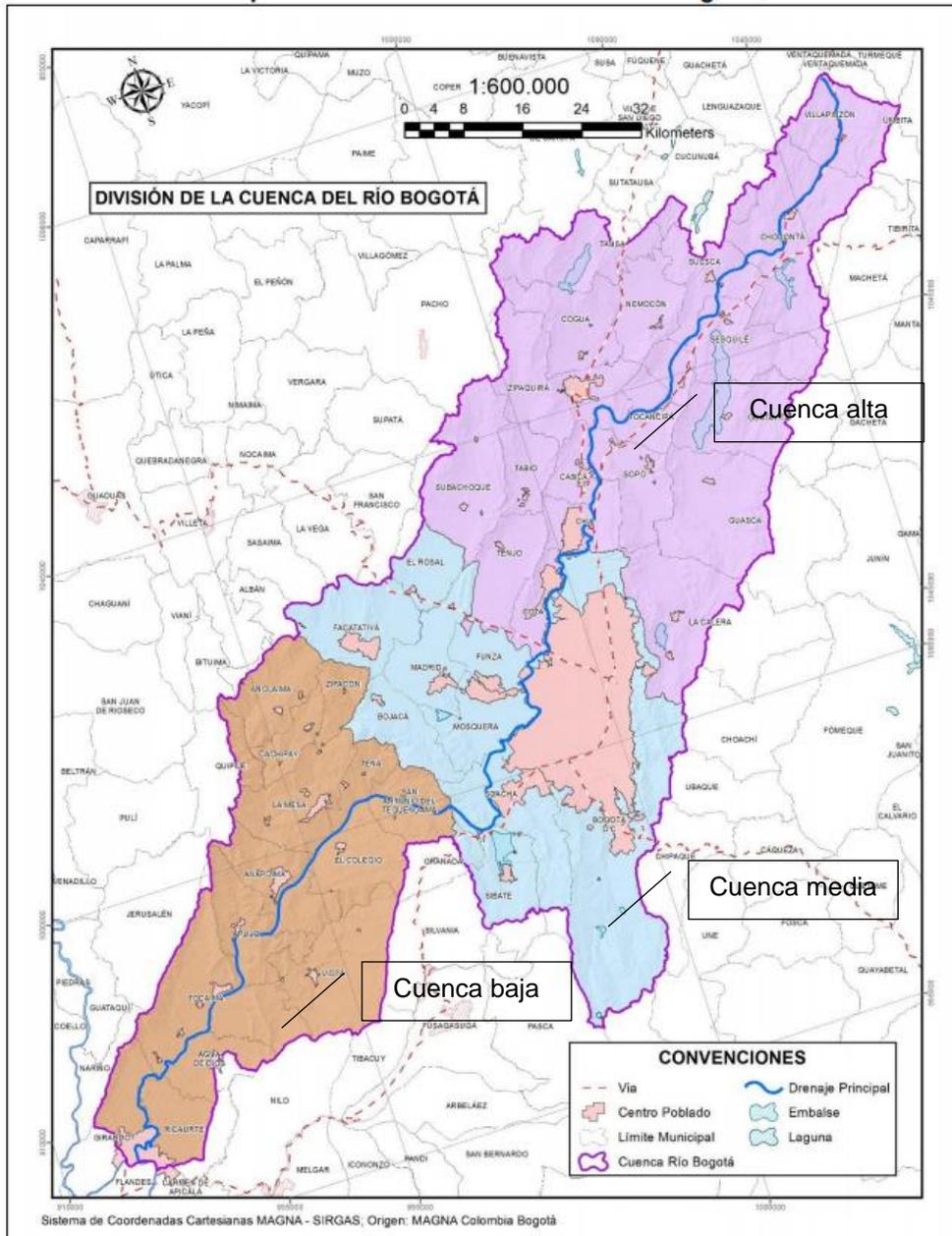
Ilustración 18: Zonificación hidrográfica Magdalena-Cauca



Fuente: (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2010)

C. Anexo 3: División de la cuenca del río Bogotá

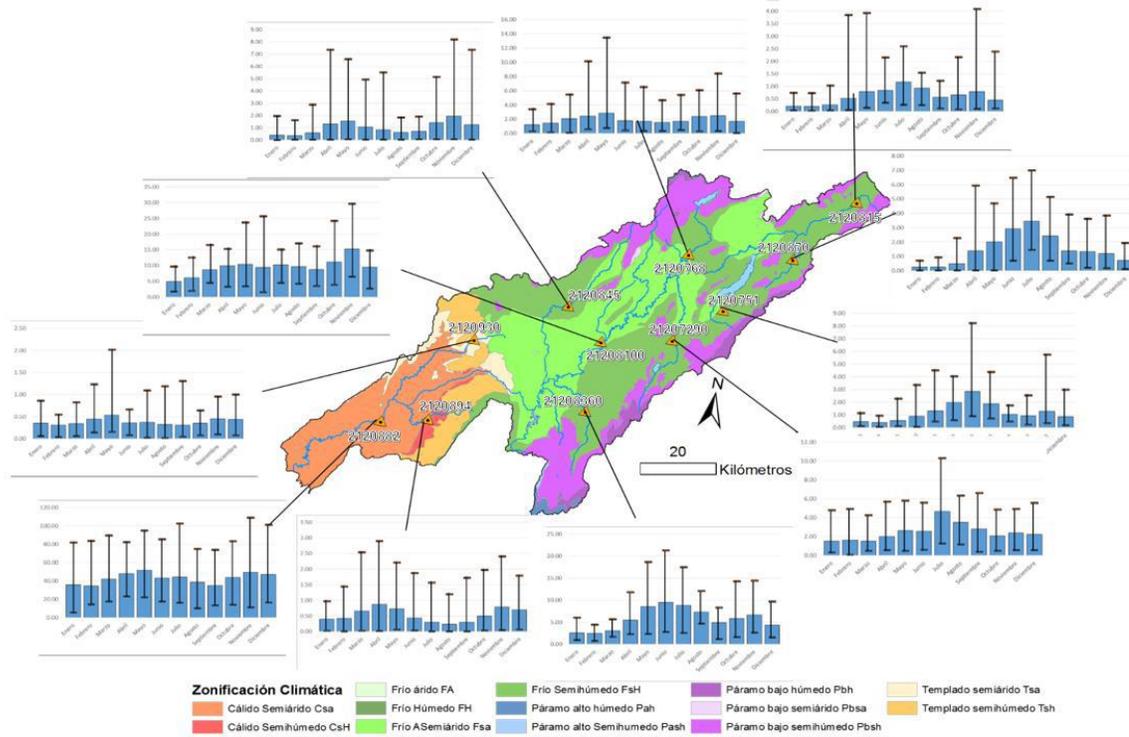
Ilustración 19: División de la cuenca del río Bogotá



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 371)

D. Anexo 4: Variación del régimen mensual de caudales en función de la climatología

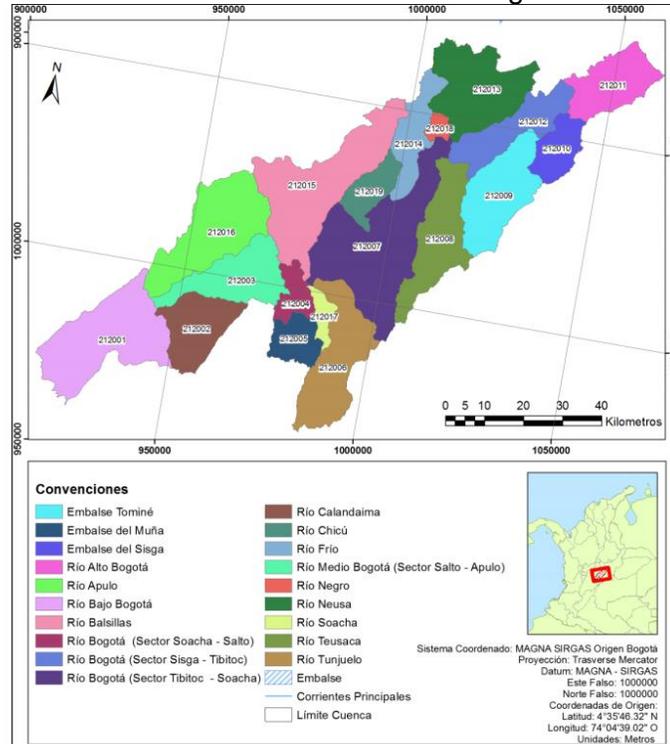
Ilustración 20: Variación del régimen mensual de caudales en función de la climatología



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 420)

E. Anexo 5: Subcuencas hidrográficas

Ilustración 21: Subcuencas hidrográficas



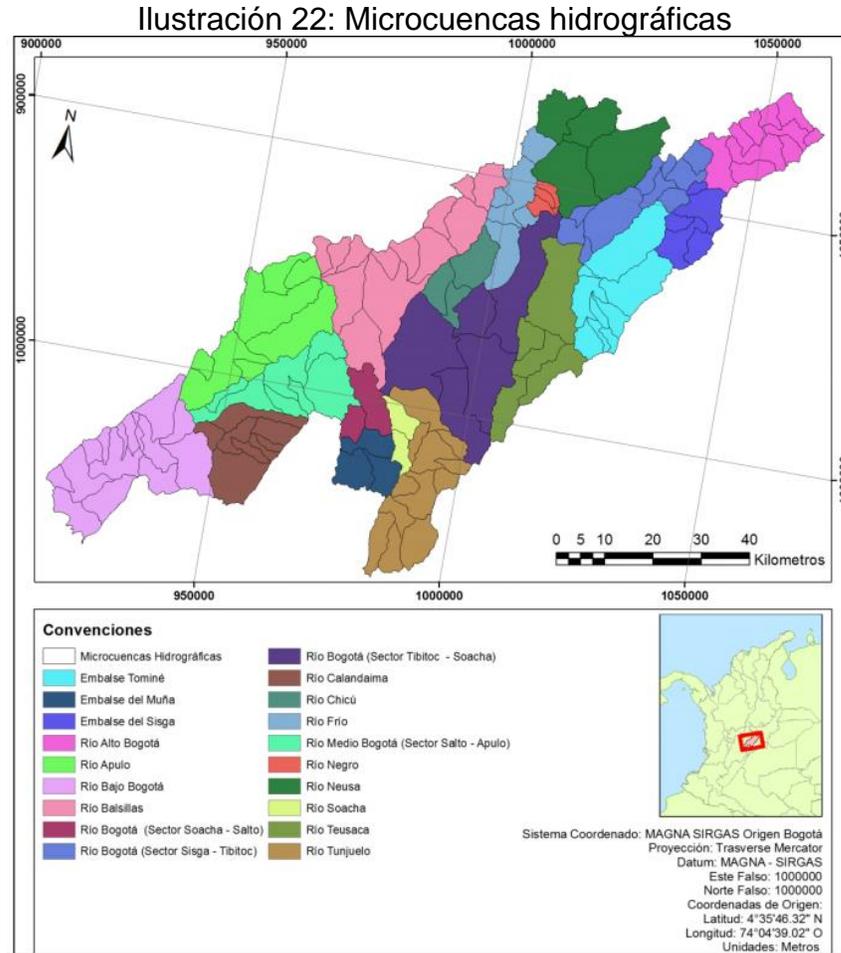
Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 302)

Tabla 21: Subcuencas hidrográficas del río Bogotá

Nombre	Código	Cauce principal	Long. Cauce principal (km)
Río Bajo Boaotá	2120-01	Río Boaotá	35.11
Río Calandaima	2120-02	Río Calandaima	18.00
Río Medio Bogotá (Sector Salto - Aoulo)	2120-03	Río Bogotá	34.91
Río Bogotá (Sector Soacha - Salto)	2120-04	Río Bogotá	11.41
Embalse del Muña	2120-05	Río Muña	15.12
Río Tunjuelo	2120-06	Río Tunjuelo	40.52
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	2120-07	Río Bogotá	52.57
Río Teusaca	2120-08	Río Teusaca	44.40
Embalse Tom iné	2120-09	Río Tominé (Río Siecha)	35.35
Embalse delSisga	2120-10	Río Sisga (Río San Francisco)	19.13
Río Alto Boaotá	2120-11	Río Funza (Río Boaotá)	26.61
Río Bogotá (Sector Sisaa - Tibítoc)	2120-12	Río Bogotá	36.94
Río Neusa	2120-13	Río Neusa	26.55
Río Frío	2120-14	Río Frío	35.41
Río Salsillas	2120-15	Río Salsillas	53.33
Río Aculo	2120-16	Río Áoulo	39.65
Río Soacha	2120-17	Río Soacha	17.41
Río Nearo	2120-18	Río Nearo	8.17
Río Chicú	2120-19	Río Chicú	21.41

Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 299)

F. Anexo 6: Microcuencas hidrográficas



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 307)

Tabla 22: Codificación microcuencas hidrográficas

Nombre subcuenca	Código subcuenca	Nombre Microcuenca	Código microcuenca	Cauce principal
Río Bajo Bogotá	2120-01	Directos descarga río Magdalena	2120-0101	Río Bogotá
		Quebrada del Yulo	2120-0102	Quebrada del Yulo
		Río Bogotá (Sector Q. San Juanito -Ac. San Cristobal)	2120-0103	Río Bogotá
		Quebrada Puná	2120-0104	Quebrada Puná
		Quebrada Cachimbula	2120-0105	Quebrada Cachimbula
		Río Bogotá (Sector Apulo - Tocaima)	2120-0106	Río Bogotá
		Quebrada Acuatá	2120-0107	Quebrada Acuatá
		Quebrada San Juanito	2120-0108	Quebrada San Juanito
		Quebrada La Tete	2120-0109	Quebrada La Tete
		Quebrada La Salada	2120-0110	Quebrada La Salada

Nombre subcuenca	Código subcuenca	Nombre Microcuenca	Código microcuenca	Cauce principal
		Quebrada La Garrapata	2120-0111	Quebrada La Garrapata
		Acequia San Cristobal	2120-0112	Acequia San Cristobal
		Río Bogotá (Sector Ac. San Juanito - El Pañol)	2120-0113	Río Bogotá
		Quebrada Guabinal	2120-0114	Quebrada Guabinal
		Río Bogotá (Sector Tocaima - Q. San Juanito)	2120-0115	Río Bogotá
Río Calandaima	2120-02	Directos cuenca Baja Rio Calandaima	2120-0201	Río Calandaima
		Río Lindo	2120-0202	Río Lindo
		Quebrada La Neptuna	2120-0203	Quebrada La Neptuna
		Quebrada La Ruidosa	2120-0204	Quebrada La Ruidosa
		Quebrada La Modelia	2120-0205	Quebrada La Modelia
		Directos cuenca Alta Río Calandaima	2120-0206	Río Calandaima
		Quebrada Campos	2120-0207	Quebrada Campos
Río Medio (Bogotá - Apulo)	2120-03	Directos cuenca Media Río Calandaima	2120-0208	Directos cuenca Media Río Calandaima
		Río Bogotá (Sector El Colegio -Apulo)	2120-0301	Río Bogotá
		Quebrada Santa Marta	2120-0302	Quebrada Santa Marta
		Quebrada Junca	2120-0303	Quebrada Junca
		Río Bogotá (Sector Salto - Tena)	2120-0304	Río Bogotá
		Quebrada La Honda	2120-0305	Quebrada La Honda
		Río Chipatá	2120-0907	Río Chipatá
		Río Aves	2120-0908	Río Aves
Embalse del Sisga	2120-10	Quebrada El Carcabado	2120-0909	Quebrada El Carcabado
		Río Sisga y Desembocadura del Embalse de Sisga	2120-1001	Río Sisga
		Directos Embalse de Sisga	2120-1002	Río San Francisco
		Quebrada Solaca	2120-1003	Quebrada Solaca
		Directos Río San Francisco	2120-1004	Río San Francisco
Río Alto Bogotá	2120-11	Quebrada Granadillo	2120-1005	Quebrada Granadillo
		Río Bogotá (Sector Chocontá -Descarga Sisga)	2120-1101	Río Bogotá
		Río Tejar	2120-1102	Río Tejar
		Río Bogotá (Sector Villapinzón - Chocontá)	2120-1103	Río Bogotá
		Quebrada Quincha	2120-1104	Quebrada Quincha
		Río Bogotá (Sector Nacimiento - Villapinzón)	2120-1105	Río Bogotá
		Quebrada Valle	2120-1106	Quebrada Valle
		Quebrada Pilas	2120-1107	Quebrada Pilas
		Quebrada Sonsa	2120-1108	Quebrada Sonsa
		Quebrada Negra	2120-1109	Quebrada Negra
Río Bogotá Sisga - Tibitoc)	2120-12	Quebrada Grande	2120-1110	Quebrada Grande
		Río Bogotá (sector Tocancipá - Tibitoc)	2120-1201	Río Bogotá
		Quebrada El Manantial	2120-1202	Quebrada El Manantial
		Río Bogotá (sector Q. Susana - Tocancipá)	2120-1203	Río Bogotá

Nombre subcuena	Código subcuena	Nombre Microcuena	Código microcuena	Cauce principal
		Río Bogotá (sector Suesca - Q. Susana)	2120-1204	Río Bogotá
		Quebrada 1205 Sisga - Tibitoc	2120-1205	Quebrada 1205 Sisga - Tibitoc
		Río Bogotá (sector Sisga - Suesca)	2120-1206	Río Bogotá
		Quebrada June	2120-1207	Quebrada June
		Quebrada El Cerrito	2120-1208	Quebrada El Cerrito
		Quebrada La Susana	2120-1209	Quebrada LaSusana
		Quebrada La Fuente	2120-1210	Quebrada La Fuente
Río Neusa	2120-13	Directos cuenca Baja Río Neusa	2120-1301	Río Neusa
		Río Checua	2120-1302	Río Checua
		Directos Embalse de Neusa	2120-1303	Río Neusa
		Río Cubillos	2120-1304	Río Cubillos
Río Frío	2120-14	Directos cuenca baja Río Frío	2120-1401	Río Frío
		Quebrada Honda	2120-1402	Quebrada Honda
		Directos cuenca media Río Frío	2120-1403	Río Frío
		Directos cuenca alta Río Frío	2120-1404	Río Frío
		Quebrada El Hornito	2120-1405	Quebrada El Hornito
		Río Bogotá (Sector Tena - El Colegio)	2120-0306	Río Bogotá
		Quebrada Socotá	2120-0307	Quebrada Socotá
Río Bogotá (Sector - Soacha - Salto)	2120-04	Río Bogotá (Sector Soacha - Emb. Muña)	2120-0401	Río Bogotá
		Río Bogotá (Sector Emb. Muña - Salto)	2120-0402	Río Bogotá
Embalse del Muña	2120-05	Otros directos al Embalse de Muña	2120-0501	Río Muña
		Río Sibatá	2120-0502	Río Sibatá
		Quebrada Aguas Claras	2120-0503	Quebrada Aguas Claras
Río Tunjuelo	2120-06	Directos Cuenca Baja Río Tunjuelo	2120-0601	Río Tunjuelo
		Quebrada de Limas	2120-0602	Quebrada de Limas
		Directos Río Tunjuelo (Sector Usme - Av. Boyacá)	2120-0603	Río Tunjuelo
		Directos Río Tunjuelo (Sector La Regadera - Usme)	2120-0604	Río Tunjuelo
		Quebrada Paso Colorado	2120-0605	Quebrada PasoColorado
		Directos Río Chisacá (Sector Emb. Chisacá - Emb. Regadera)	2120-0606	Río Chisacá
		Río Chisacá (Sector Nacimiento - Embalse)	2120-0607	Río Chisacá
		Río Mugroso	2120-0608	Río Mugroso
		Río Curubital	2120-0609	Río Curubital
		Quebrada Fucha	2120-0610	Quebrada Fucha
		Quebrada Yomasa	2120-0611	Quebrada Yomasa
		Quebrada La Pichosa	2120-0612	Quebrada La
Río Bogotá (Sector Tibitoc - Soacha)	2120-07	Río Bogotá (Sector Suba - Soacha)	2120-0701	Río Bogotá
		Río Fucha	2120-0702	Río Fucha
		Río Juan Amarillo	2120-0703	Río Juan Amarillo
		Río Bogotá (Sector Tibitoc - Chía)	2120-0704	Río Bogotá
Río Bogotá (Sector Chía - Suba)	2120-0705	Río Bogotá		
Río Teusaca	2120-08	Directos cuenca baja Río Teusacá	2120-0801	Río Teusaca

Nombre subcuenca	Código subcuenca	Nombre Microcuenca	Código microcuenca	Cauce principal
		Quebrada Aguas Claras	2120-0802	Quebrada Aguas Claras
		Directo río Teusacá (Sector Emb. San Rafael - La Cabaña)	2120-0803	Río Teusaca
		Directo río Teusacá (Sector Nacimiento - Emb. San Rafael)	2120-0804	Río Teusaca
		Quebrada La Socha	2120-0805	Quebrada La Socha
Embalse Tominé	2120-09	Directos Embalse de Tominé	2120-0901	Río Tominé (Río Siecha)
		Quebrada El Santuario	2120-0902	Quebrada El Santuario
		Directos cuenca media Río Siecha	2120-0903	Río Siecha
		Río Chiguanos	2120-0904	Río Chiguanos
		Directos cuenca Alta Río Siecha	2120-0905	Río Siecha
		Río Los Salitres	2120-0906	Río Los Salitres
Río Balsillas	2120-15	Directos Cuenca baja Río Balsillas	2120-1501	Río Balsillas
		Directos Cuenca baja Río Subachoque	2120-1502	Río Subachoque
		Directos Cuenca Media Río Subachoque (Sector Subachoque - Pte. Piedra)	2120-1503	Río Subachoque
		Directos Cuenca Media Río Subachoque (Sector La Pradera - Subachoque)	2120-1504	Río Subachoque
		Directos Cuenca Alta Río Subachoque	2120-1505	Río Subachoque
		Quebrada Las Juntas	2120-1506	Quebrada Las Juntas
		Quebrada Santa Bárbara	2120-1507	Quebrada Santa Bárbara
		Quebrada El Rodeo	2120-1508	Quebrada El Rodeo
		Quebrada Las Quebradas	2120-1509	Quebrada Las Quebradas
		Quebrada Mancilla	2120-1510	Quebrada Mancilla
		Directos Cuenca alta Río Balsillas	2120-1511	Río Balsillas
		Río Los Andes	2120-1512	Río Los Andes
		Directos Cuenca media Río Balsillas	2120-1513	Río Balsillas
		Río Apulo	2120-16	Directos Cuenca baja Río Apulo
Quebrada El Tigre	2120-1602			Quebrada El Tigre
Directos Cuenca alta Río Apulo	2120-1603			Río Apulo
Directos Cuenca baja Río Curí	2120-1604			Río Curí
Directos Cuenca media Río Curí	2120-1605			Río Curí
Directos Cuenca alta Río Culi	2120-1606			Río Curí
Quebrada La Yegüera	2120-1607			Quebrada La Yegüera
Río Soacha	2120-17	Directos cuenca baja Río Soacha	2120-1701	Río Soacha
		Directos cuenca alta Río Soacha	2120-1702	Río Soacha
Río Negro	2120-18	Directos cuenca baja río Negro	2120-1801	Río Negro
		Quebrada Seca	2120-1802	Quebrada Seca
		Directos cuenca alta río Negro	2120-1803	Río Negro
		Quebrada El Gavilán	2120-1804	Quebrada El Gavilán
Río Chicú	2120-19	Directos cuenca baja Río Chicú	2120-1901	Río Chicú
		Directos cuenca alta Río Chicú	2120-1902	Río Chicú
		Quebrada La Chucua	2120-1903	Quebrada La Chucua

Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 303)

G. Anexo 7: Cobertura del suelo

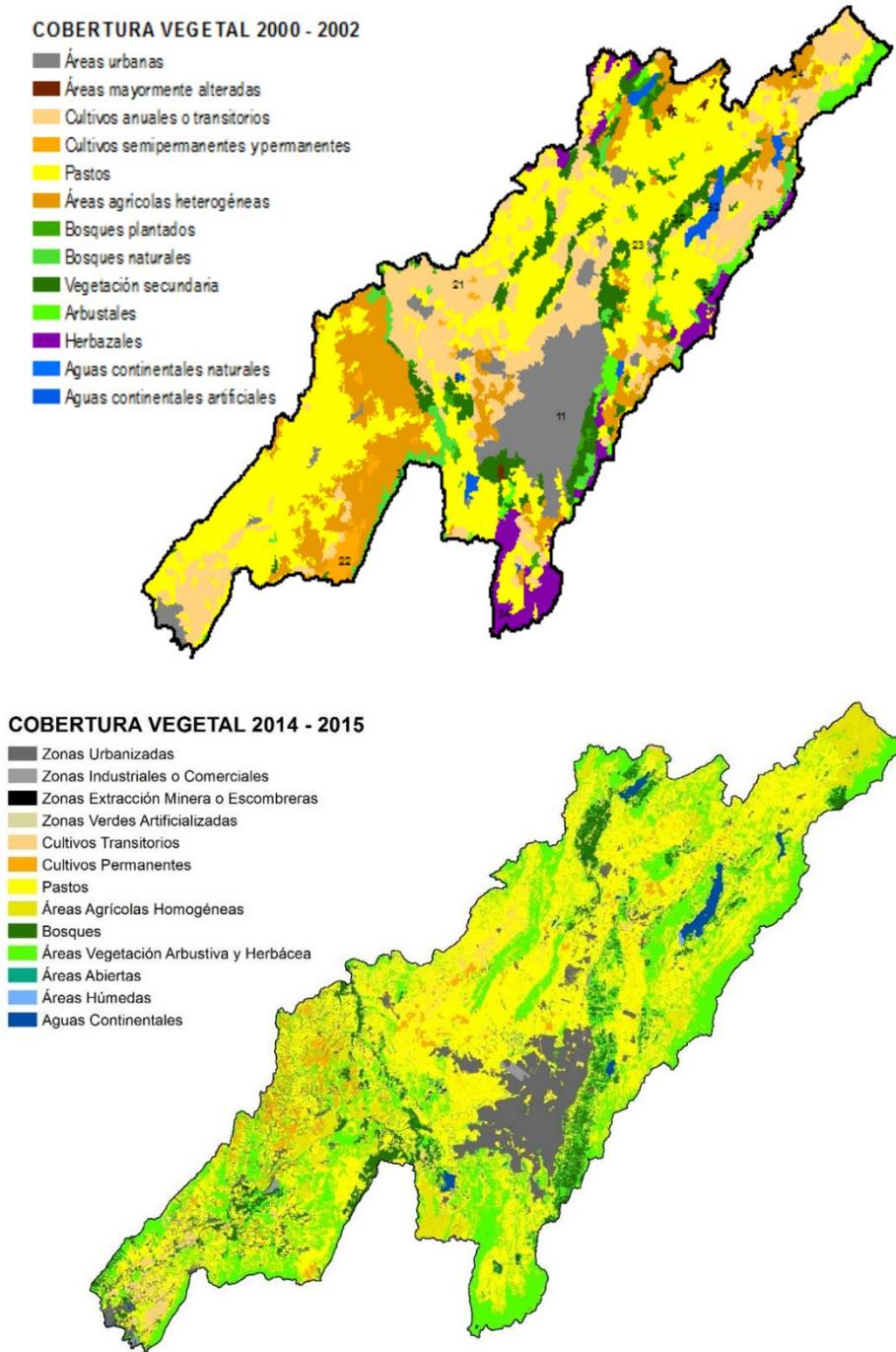
Tabla 23: Coberturas del suelo en la CHR B

CÓDIGO	COBERTURA	AMA (HA)	ÁREA (%)
111	Tejido urbano continuo	39.280,8	6,65%
112	Tejido urbano discontinuo	1.220,7	0,21%
121	Zonas industriales y comerciales	1.316,4	0,22%
122	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.585,4	0,27%
124	Aeropuertos	725,9	0,12%
125	Obras hidráulicas	8,6	0,00%
131	Zonas de extracción minera	276,1	0,05%
132	Zonas de disposición de residuos	3,4	0,00%
141	Zonas verdes urbanas	176,4	0,03%
142	Zonas recreativas	15,9	0,00%
211	Otros cultivos transitorios	6.561,9	1,11%
212	Cereales	3.006,5	0,51%
213	Oleaginosas y leguminosas	356,2	0,06%
214	Hortalizas	249,0	0,04%
2151	Papa	5.562,7	0,94%
221	Cultivos permanentes herbáceos	2.342,8	0,40%
222	Cultivos permanentes arbustivos	3.740,2	0,63%
223	Cultivos permanentes arbóreos	4.923,7	0,83%
224	Cultivos agroforestales	1.619,7	0,27%
225	Cultivos confinados	4.781,7	0,81%
231	Pastos limpios	232.406,2	39,36%
232	Pastos arbolados	18.428,4	3,12%
233	Pastos enmalezados	36.496,6	6,18%
241	Mosaico de cultivos	2.943,6	0,50%
242	Mosaico de pastos y cultivos	6.660,3	1,13%
243	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	13.099,4	2,22%
244	Mosaico de pastos con espacios naturales	3.350,2	0,57%
245	Mosaico de cultivos con espacios naturales	2.895,5	0,49%
3111	Bosque denso alto	14.804,4	2,51%
3112	Bosque denso bajo	5.525,5	0,94%
3121	Bosque abierto alto	768,5	0,13%
3122	Bosque abierto bajo	66,3	0,01%
313	Bosque fragmentado	771,1	0,13%
314	Bosque de galería y ripario	8.709,2	1,48%
315	Plantación forestal	14.937,3	2,53%
3211	Herbazal denso	28.465,2	4,82%
3212	Herbazal abierto	205,7	0,03%
3221	Arbustal denso	76.194,4	12,90%
3222	Arbustal abierto	5.403,1	0,92%
3231	Vegetación secundaria alta	23.342,1	3,95%
3232	Vegetación secundaria baja	5.457,6	0,92%
331	Zonas arenosas naturales	117,5	0,02%
332	Afloramientos rocosos	16,5	0,00%
333	Tierras desnudas y degradadas	3.871,4	0,66%
334	Zonas quemadas	79,0	0,01%
411	Zonas pantanosas	306,9	0,05%
412	Turberas	4,3	0,00%
413	Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	39,9	0,01%
511	Ríos	1.216,1	0,21%
512	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	590,3	0,10%
513	Canales	8,1	0,00%
514	Cuerpos de agua artificiales	4.685,5	0,79%
5141	Embalses	801,1	0,14%
5142	Lagunas de oxidación	7,5	0,00%
ÁREA TOTAL		590.428,8	100,00%

Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 87)

H. Anexo 8: Cobertura del suelo (2000-2002) y (2014-2015)

Ilustración 23: Coberturas (2000-2002) y (2014-2015)



Fuente: (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2017, pág. 821)

I. Anexo 9: Comparativo 1. Soacha

ELEMENTOS LONGITUDINALES			
ELEMENTO TRANSVERSAL: Decreto Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993 HORIZONTE: INDEFINIDO	POT (Acuerdo 046 de 2000) HORIZONTE: 2000-2011	PDM (Acuerdo 007 de 2004)	HORIZONTE: 2004-2007
	<p>Problemáticas identificadas: -Degradación progresiva de los sistemas naturales fundamentado en una alta densidad poblacional. -Crecimiento de los asentamientos ilegales. -Conurbación determinada por Bogotá que dificulta la gestión al no visibilizar límites físicos en el territorio contiguo a la capital.</p> <p>Políticas pertinentes: -Promover un equilibrio de bienes y servicios ambientales (largo plazo). -Recuperar y rehabilitar zonas degradadas por actividades ilegales (mediano plazo).</p> <p>Objetivos pertinentes: -Desarrollar una cultura ambiental por medio del desarrollo de nuevos esquemas de mitigación de impactos, vinculación de empresas a programas de gestión y, retribuir las rentas ambientales a programas de manejo integral de recursos naturales y del ambiente.</p> <p>Acciones pertinentes: -Se vincula el POT al Acuerdo 16 de 1998 con la CAR orientado a la protección del medio ambiente. Se establece una zonificación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa: Hacia una producción agropecuaria sostenible Estrategia: Implementar el manejo integrado de aguas y suelos a partir de las directrices planteadas en un plan de manejo. Metas: Recuperar 20 ha. de suelos agrícolas y proteger 5 nacimientos de agua. 2. Programa: Manejo de residuos sólidos Estrategia: Formulación e implementación del plan integral de gestión de residuos sólidos – PGIRS. Metas: Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos – PGIRS 3. Programa: Recuperación de ecosistemas estratégicos urbanos, rurales y zonas verdes Sub-programa: Planeación ambiental para la gestión sostenible de ecosistemas. Metas: Plan de manejo ambiental de los cuerpos de agua (Humedales Neuta, Tibanica, Laguna Terreros y Tierra Blanca y otros). Plan de manejo de los cerros tutelares de municipio. Plan de Manejo del río SOACHA. Diagnóstico de vertimientos de aguas residuales al Río Bogotá. Sub-Programa: Revegetalización, restauración y buen uso de los recursos. Metas: Siembra de 10.000 árboles ornamentales en el área urbana. 300 has de ecosistemas estratégicos recuperadas.10 Productores implementan alternativas de uso sostenible al año. 4. Programa: Cultura ambiental Metas: Capacitación a 300 personas en temas ambientales. Participación activa de 200 personas en la Mesa Ambiental. Creación del centro de documentación ambiental. Creación e implementación del Servicio Social Ambiental con 100 estudiantes de grado 11. Creación y dotación de una casa ambiental. Establecimiento de un vivero municipal. 5. Programa: Minería e industria sostenibles Metas: Establecimiento del polígono minero. Un plan de acción semestral de control y recuperación de zonas afectadas por la industria minera. Un operativo semestral para la regulación de la extracción Minera. Capacitación de 100 productores en temas relativos a minería. Seguimiento y control a 90 frentes mineros. 6. Programa: Saneamiento básico Sub-Programa: Plan maestro de acueducto Metas: Construir 2.000 metros de red matriz de acueducto para Ciudadela Sucre. Sub-Programa: Saneamiento de aguas residuales de las cuencas municipales. Metas: Se apropiarán los recursos para la construcción de la segunda etapa del interceptor terreros y la interconexión colector cazucá San Mateo-Interceptor terreros. Construcción de 1,5 Km. que corresponden a la última etapa del interceptor Río Soacha. Sub-Programa: Redes menores de acueducto y alcantarillado. Metas: 65 Km. diseñados para redes menores de acueducto y alcantarillado. Construir 20 Km. de red menor de alcantarillado sanitario. Construir 13 Km. de red menor de alcantarillado pluvial. Construir 15 Km. de red menor de acueducto. Renovación de 7 Km. de red menor de acueducto. 	

ELEMENTO TRANSVERSAL: POMCA (Resolución 3194 de 2006)	concertada con la autoridad ambiental. – Capitulo cuarto. -Se condicionan los vertimientos a las fuentes hídricas. -Se definen zonas de conservación hidrológica Art 255-260 y 426-429.	PDM (Acuerdo 018 de 2008)	HORIZONTE: 2008-2011		
	Compromisos pertinentes en el corto plazo: -El establecimiento de los cinturones verdes. -Iniciación programas de reforestación	1. Programa: Preservación de ecosistemas estratégicos Metas: Compra de 600 Ha. de terrenos para preservación del recurso hídrico. Reforestación y mantenimiento de 42 Ha. de la cuenca alta del río Soacha. Adecuación y mantenimiento de la ronda del río Soacha en el casco urbano. Implementación de dos planes de manejo para los Humedales del Neuta y Tierra Blanca. Limpieza, reforestación, mantenimiento y cerramiento de zona de ronda Humedal Tibanica. Limpieza, reforestación y mantenimiento de zona de ronda de río Claro y Canal Tibanica. Limpieza, reforestación y mantenimiento de vallados y zona de ronda Humedal Terreros.			
	Plan de inversiones 2000-2025: -Acueducto y alcantarillado 60.000 millones -Recuperación ambiental 30.000 millones -Planta de tratamiento 150.000 millones -Programa de reubicación 150.000 millones (Todos se ligan a recursos externos al municipio)	2. Programa: Medio ambiente y calidad de vida Metas: Implementación y seguimiento de PGIRS. Elaborar un diagnóstico sobre las fuentes fijas de contaminación generadas por la industria legal e ilegal. Diseñar e implementar un proyecto de fortalecimiento técnico para realizar el control y vigilancia ambiental. Inspección, vigilancia y control anual de calidad del aire y actividades contaminantes mediante la vigilancia de industrias contaminantes. Ejecutar un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV.			
			PDM (Acuerdo 006 de 2012)	HORIZONTE: 2012-2015	
			1. Programa: Preservación de ecosistemas estratégicos Metas: 100% del municipio educado con control, vigilancia y ordenamiento ambiental. Un total de 373,87 Ha de importancia ambiental protegidas.		
			PDM (Acuerdo 013 de 2016)	HORIZONTE: 2016-2019	
		Programa: Juntos mitigando el cambio climático <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto. Educación ambiental 2. Proyecto. Juntos fortaleciendo la institucionalidad ambiental 3. Proyecto. Mitigando el cambio climático desde las instituciones educativas 4. Proyecto. Mitigando el cambio climático desde las acciones ciudadanas 			
		Programa: Protección de la cuenca del río Bogotá <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto: Soacha vive al natural 2. Proyecto: El paisaje también es parte del ambiente 3. Proyecto: Trabajando juntos por una economía sostenible 			
		Programa: De la mano de la naturaleza garantizando nuestros servicios ecosistemicos <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto: Con mejores servicios públicos juntos formamos ciudad 2. Proyecto: Responsables con nuestros residuos 			
		Programa: Hábitat humano. Territorio para la calidad de vida, la mitigación del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto: Vivienda centro de las acciones familiares Proyecto: Gestión del riesgo de desastres			

Fuente: elaboración propia

J. Anexo 10: Comparativo 2. Mosquera

ELEMENTOS LONGITUDINALES		
POT (Acuerdo 001 de 2000), ajustes Acuerdo 020 de 2006 y 028 de 2009. HORIZONTE: 2000-2011	PDM (Acuerdo 6 de 2005)	HORIZONTE: 2004-2007
<p>ELEMENTO TRANSVERSAL: Decreto Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993</p>	<p>Problemáticas identificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Afectación por la ubicación del distrito de riego y drenaje de la Ramada en este territorio. -Carencia de programas integrales que beneficien el municipio y la ciudad capital, caracterizado por falta de planeación y un denominado “desorden territorial”. -Manifiesta que Bogotá es causante principal del daño ecológico, esto a partir de la urbanización y la actividad industrial que contamina las fuentes hídricas de la región; perjudicando la estabilidad de los municipios. -Reconoce una dificultad para el ordenamiento territorial dada la polarización y fuerza que ejerce Bogotá y que por consiguiente condiciona el actuar municipal. <p>Políticas pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Política ambiental con miras a garantizar la base natural y permitir un desarrollo económico sostenido, socialmente comprometido y ecológicamente sostenible. -Política subregional de gestión ambiental. Está sustentada en un plan subregional concertado con los municipios vecinos, en busca de adoptar estrategias para el manejo y descontaminación de los ríos Bojacá, Subachoque, Balsillas, la ciénaga del Gualí Tres Esquinas, la Laguna de la Herrera y el río Bogotá. <p>Objetivos pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rescatar las aguas de la Sabana, comenzando por la generación de las fuentes, el río Bogotá y sus afluentes y rehabilitar un sistema regional de recolección y tratamiento de aguas servidas que permita un manejo sostenible del recurso agua. -Realizar programas de manejo de ecosistemas estratégicos que son de interés común y que servirán de fronteras ecológicas para proteger la sabana. 	<p>Proyectos identificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión y actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, incluyendo los sectores rurales del Municipio. - Reposición de redes que ya cumplieron su vida útil. - Ejecutar las inversiones necesarias en los equipos de macro y micromedición en las plantas de tratamiento de agua, redes principales, y reposición de redes que ya cumplieron con su vida útil. - Terminación de colectores de aguas residuales domésticas y lluvias - Habilitación de planta de tratamiento Siete Trojes - Revisión, reposición y mantenimiento de redes secundarias de alcantarillado. - Plan Maestro de Alcantarillado y Catastro de Redes. - Ejecutar las obras por etapas tendientes a dar cumplimiento al Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. - Definición áreas e implementación de proyectos de ampliación de redes de acueducto y alcantarillado, especialmente en zonas más vulnerables del Municipio, y así elevar su cobertura al 94% - Gestión de recursos para mejorar cobertura en zona rural. - Replantear y optimizar la planta de tratamiento del sector de SieteTrojes. - Estudio para conocer la realidad sobre el manejo de aguas residuales del Municipio - Proyecto Mejoramiento y optimización de la PTAR el Manejo de las aguas residuales. - Gestión de recursos para desarrollo de plan integral de manejo de aguas residuales en la zona rural. - Reubicación del sitio para la disposición final de basuras e implementación de un sistema que reúna condiciones técnico ambiental en el manejo y disposición final. - Macroproyecto integral para ser presentado y discutido al interior de los Municipios de la Provincia Sabana de Occidente comprometidos con el botadero de basura de Mondoñedo. - Realizar campañas tendientes al cuidado de las fuentes hídricas del Municipio. - Realizar campañas conjuntamente con el sector privado (Industria) tendientes a combatir la contaminación ambiental. - Implementar programas de saneamiento básico ambiental en el sector urbano y rural del Municipio. - Gestionar los recursos necesarios a nivel nacional o con Ongs Internacionales del Medio Ambiente a fin de iniciar la recuperación de la Ciénaga de Gualí Tres esquinas y la laguna de La Herrera, patrimonios ecológicos del Municipio. - Programa para garantizar el servicio de agua potable. - Programa de Saneamiento Básico

ELEMENTO TRANSVERSAL: POMCA (Resolución 3194 de 2006)	<p>Compromisos pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dictar el reglamento de conductas ambientales sancionables concertado con la autoridad ambiental en un plazo menor a tres meses. (corto plazo) -Crear la estructura administrativa del medio ambiente con facultades policivas y sancionadoras. (corto plazo) -Crear la policía montada ambiental con el apoyo de la UMATA, CORPOICA y los particulares. (mediano plazo) -Incentivar la localización de industrias que generen un impacto ambiental moderado. (mediano plazo) -Concertar con las industrias una serie de programas para reducir y eliminar contaminantes. (mediano plazo) -obligar a las industrias a tratar sus desechos líquidos, sólidos y gaseosos. (mediano y largo plazo) -Declarar la zona de protección y amortiguación de 50 metros a partir del borde de la lámina de agua en concordancia con el art. 83 de decreto 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993. -Ordenar la reubicación de asentamientos que se encuentren en las rondas de los cuerpos de agua y la arborización de las rondas con especies nativas. -Ordenar la limpieza inmediata de la Laguna de la Herrera. (corto plazo) 	PDM (Acuerdo 10 de 2008)	HORIZONTE: 2008-2011
		<ul style="list-style-type: none"> - Ajustar y Concertar con la CAR el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para el sector urbano. - Inclusión del Municipio en el Plan Departamental de Aguas - Ejecución de mínimo el 15 % del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado - Realización de estudios y diseños para el suministro de agua potable para el sector rural para los sectores del playón, parcelas y balsillas. - Construir la primera etapa que contenga como mínimo el 30% del proyecto total de abastecimiento de agua potable para el sector rural. - Incluir en el PBOT las zonas privadas necesarias para la infraestructura de servicios públicos. - Lograr el financiamiento por parte de la empresa operadora de servicios de agua y alcantarillado del Plan Maestro de Alcantarillado en una proporción igual o superior a los recursos recibidos por S.G.P para el sector - Garantizar la ampliación en un 10 % de los recursos para los subsidios de agua y acueducto existentes - Realizar el mantenimiento necesario con cobertura total de alumbrado público en el Municipio. - Ampliar como mínimo el 10 % de los recursos asignados para subsidios en el servicio de aseo. - Gestionar como mínimo un proyecto de ampliación del servicio de gas natural domiciliario. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar de forma activa y participativa a la industria que de forma directa afectan la Ciénaga del Guali. La administración busca tener contacto con las 12 industrias que hoy día se encuentran ubicadas en la ronda del humedal. - Realizar trimestralmente una jornada de control de emisiones y vertimientos a las actividades industriales en el municipio - Realizar reforestación en la Ciénaga del Guali en un área de 60.000 mts, pertenecientes a la ronda de conservación. - Realizar Reforestación en la Laguna de la Herrera con 2000 árboles, contando con la participación de la Empresa Privada. - Mejorar el diseño arbóreo y zonas recreativas del 60% de los parques del municipio, y realizar mantenimiento de todas las zonas verdes a cargo de la Administración. - Consolidar los grupos ambientales de los colegios oficiales y privados del municipio, buscando que se conviertan en multiplicadores de temáticas ambientales dentro de sus colegios. 	
		PDM (Acuerdo 007 de 2012)	HORIZONTE: 2012-2015
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto: Reubicación para familias en zona de alto riesgo del río Bogotá- Convenio CAR Metas: Reubicar 105 familias asentadas sobre la ronda del río Bogotá. 2. Programa: Desempeño ambiental y cambio climático desde los sectores productivos Metas: Vigilar y controlar el desempeño de las industrias y la minería conforme a los lineamientos medio ambientales de la CAR. 3. Programa: Cultural ambiental Metas: Concientizar y educar ambientalmente a los habitantes del municipio con miras a garantizar acciones sostenibles. Creación de comités con los líderes ambientales de las juntas de acción comunal. Actividades pedagógicas (día del medio ambiente, feria ambiental, día del río Bogotá). 4. Programa: Ecosistemas estratégicos y biodiversidad Metas: Vincular industrias aledañas en actividades de recuperación de la ciénaga del Gualí y la laguna de la herrera. Realización de mantenimientos a las reforestaciones del Gualí y la Herrera de acuerdo a lo establecido en el plan respectivo. Limpieza de Espejos de Agua en Ecosistemas Estratégicos. 	

POT (Acuerdo 032 de 2013) HORIZONTE: 2013-2025	PDM (Acuerdo 007 de 2016)	HORIZONTE: 2016-2019
<p>Problemáticas identificadas: Crecimiento desorganizado de la industria en la sabana occidente. Presiones de Bogotá que están llevando a la conurbación de Mosquera y Funza. Crecimiento de la actividad residencial en colindancia con Bogotá.</p> <p>Políticas de intervención y ordenamiento territorial: Se fundamentan en seis ejes: 1) Industria Limpia, 2) Empleo en industria, 3) Infraestructura y equipamientos óptimos, 4) Dotación de Espacio Público y equipamientos, 5) Suelos no urbanizados, y 6) Articulación de piezas y morfología urbana.</p> <p>Estrategia de ordenamiento: Se orienta bajo tres elementos estructurales y complementarios: 1) La protección del medio ambiente como elemento soporte de todas las dinámicas del territorio. 2) La provisión y optimización de la infraestructura vial, servicios públicos, espacio público y equipamientos como elementos de soporte funcional y de servicios de las relaciones urbano-rurales y urbano-regionales. 3) La articulación de asentamientos, piezas urbanas y centralidades como estrategia de integración de las actividades socio- económicas de sus habitantes.</p> <p>El POT menciona instancias de concertación con el Consejo de Gobierno, CAR, Consejo Territorial, entre otros actores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa: Atención y Protección de nuestros animales 2. Programa: Cambio Climático y Producción Limpia y Sostenible 3. Programa: Cuidando Nuestros Ecosistemas 4. Programa: Cultura Ambiental 5. Programa: Gestión Integral de Residuos Sólidos 6. Programa: Mosquera Verde 7. Programa: SIGAM - Sistema de Gestión Ambiental Municipal 8. Programa: Construcción de la primera fase de la planta de tratamiento de aguas residuales del Municipio de Mosquera. <p>Metas: Realizar 4 actividades de conservación y recuperación de los ecosistemas estratégicos con participación de las industrias del Municipio de Mosquera para promover la responsabilidad ambiental empresarial (RAE), durante el cuatrienio.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reforestar 2 hectáreas entre la Laguna de la Herrera y el Humedal el Gualí durante el cuatrienio -Implementar 1 estrategia que contribuya con la recuperación y protección del hidrosistema del Río Bogotá dando cumplimiento al articulado de la Sentencia 479 de 28 de Marzo de 2014. -Implementar 1 estrategia para la identificación, protección y preservación de la flora, fauna, fuentes hídricas y ecosistemas estratégicos del municipio. -Implementar 1 estrategia que permita el mejoramiento de las condiciones de protección de los recursos existentes en la Laguna de La Herrera (Componente flora, fauna) frente a la intrusión de agentes externos. -Realizar 4 limpiezas de espejos de agua de los ecosistemas estratégicos del municipio durante el cuatrienio -Realizar el mantenimiento de 9,63 hectáreas de plantaciones en los ecosistemas estratégicos durante el cuatrienio. -Implementar una (1) estrategia para realizar compra y/o mantenimiento de zonas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico en el cuatrienio. -Crear 1 estrategia para vigilancia y control de las industrias del municipio que permita evaluar sus procesos de producción limpia, manejo de RESPEL y sus impactos en el ambiente durante el cuatrienio. -Implementar 1 estrategia para verificar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales en la actividad minera del municipio -Implementar un (1) programa integral de formación ciudadana en cultura ambiental para la preservación y cuidado del medio ambiente durante el cuatrienio. -Implementar 1 programa de manejo integral de residuos sólidos para el municipio durante el cuatrienio -Implementar 1 estrategia de minimización de residuos dispuestos en el relleno sanitario y maximización de su aprovechamiento. 	

Fuente: elaboración propia

K. Anexo 11: Comparativo 3. Funza

		ELEMENTOS LONGITUDINALES	
ELEMENTO TRANSVERSAL: Decreto Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993	POT (Acuerdo 140 de 2000) HORIZONTE: 2000-2011	PDM (Acuerdo 004 de 2004) HORIZONTE: 2004-2007	
	<p>Problemáticas identificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Agotamiento del recurso hídrico subterráneo dada la extracción desordenada por cerca de 200 pozos dedicados en su mayoría a floricultivos. -Contaminación de cuerpos hídricos por la industria y la agroindustria. -Contaminación de cuerpos de agua por focos de urbanización dispersos en áreas rurales. -Manejo complejo del sistema de humedales del municipio, parte fundamental de la cuenca del río Bogotá. <p>Políticas pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo sostenible, armónico con el medio ambiente y la productividad económica. -Conformación de una reserva ambiental de carácter hídrico y cultural a escala regional. -Protección y preservación de los ecosistemas de humedales del sistema hídrico. <p>Objetivos pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recuperar y proteger el sistema de humedales integrados ambientalmente al sistema hídrico del río Bogotá. -Rescatar, recuperar y preservar el patrimonio ambiental y cultural del municipio, e integrarlo dentro del desarrollo regional de la Sabana de Bogotá. 	<p>1. Programa: Recuperación y mantenimiento de los ecosistemas de los Humedales del municipio y de las fuentes hidrogeológicas en coordinación con la CAR. Metas: Realizar los diseños y las obras de infraestructura y equipamiento para el ecoturismo, durante los años 2.004 a 2.007.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proteger la fauna y la flora del humedal de tal forma que se logre conservar y mantener el 40% durante el periodo 2.004-2.007 y el 60% restante hacia el año 2.012. -Limitar la ampliación de la frontera agropecuaria durante el año 2.004 conjuntamente con la CAR. -Descontaminar las fuentes subterráneas: Realizar, los estudios técnicos 2.004-2.005; a partir del año 2.006 mantenimiento técnico adecuado, para saber que potencial se genera y la calidad hidrogeoquímica de las aguas. -Realizar los mantenimientos de las rondas y conservar el espejo de agua: Cada seis (6) meses desarrollar actividades de mantenimiento. -Lograr un 40% anual de estudiantes del municipio sensibilizados y capacitados. -Lograr el estudio correspondiente al tema de las fuentes hidrogeológicas en un 50%. <p>2. Programa: Recuperar y mantener la acequia de San Patricio Metas: Obtener agua a bajos costos para la población, para consumo humano y productividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recuperar y conservar la fauna y flora. -Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del mantenimiento y conservación de la acequia. -Realizar convenios de la CAR para el uso eficiente del recurso hídrico. -Revegetar las rondas de la acequia. -Recuperar el 7% de la toma de San Patricio. 	
ELEMENTO TRANSVERSAL: POMCA (Resolución 3194 de 2006)		PDM (Acuerdo 008 de 2008) HORIZONTE: 2008-2011	
		<p>1. Programa: Formación y consolidación de estrategias de educación Metas: Procurar la gestión sostenible de los recursos naturales del municipio a través de la participación del 70% de las instituciones educativas y organizaciones civiles en las estrategias de educación ambiental.</p> <p>2. Programa: Manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios Metas: Coadyuvar a la protección del medio ambiente a través del aprovechamiento del 20% de los residuos sólidos generados en el municipio.</p> <p>3. Programa: Recuperación y mantenimiento de los ecosistemas y de los humedales. Metas: Restaurar y mejorar las condiciones ambientales de los humedales recuperando el 50% de las rondas de los ecosistemas de estos. Subprograma: Restaurar y conservar ecosistemas estratégicos, rondas y zonas de amortiguación de los humedales. Metas: Plantar 20.000 árboles en la rivera del total del área de humedal la chucua durante el periodo de gobierno 2008 – 2011.</p> <p>4. Programa: Protección, conservación y recuperación de los humedales del Funzhe. Metas: Fomentar la adquisición de conocimientos claros sobre el tema ambiental vinculando al 10% del total de la población de estudiantes del municipio de Funza a prácticas de servicio social ambiental.</p> <p>5. Programa: Apoyo en la adecuación de las rondas de las lagunas del Funzhe y el establecimiento de especies vegetales nativas propias del corredor biológico. Metas: Preservar el principal ecosistema del municipio recuperar y conservando el 100% de la ronda a través del desarrollo del parque de la cultura del agua.</p>	

<p>Compromisos pertinentes: -Construir el macroproyecto de parque regional "Parque las Lagunas de Funzhé". -Integración del sistema hídrico al parque regional.</p>	PDM (Acuerdo sin número)	HORIZONTE: 2012-2015
	<p>1. Programa: Funza avanza con alcantarillado sostenible Metas: Ampliar al 50% la cobertura del servicio de alcantarillado en la zona agro industrial. Mantener la cobertura del sistema de alcantarillado en la zona urbana del 99% Subprograma: Saneamiento básico con sostenibilidad ambiental Metas: Realizar un (1) estudio y diseño para construcción y puesta en marcha de la planta de tratamientos residuales en la zona agro industrial. Adquirir un (1) predio para la construcción y puesta en marcha de la planta de tratamientos residuales en la zona agro industrial. Extender 3.000 metros lineales de redes de alcantarillado residual en la zona agro industrial. Realizar el 100% de las acciones para la construcción y puesta en marchas de la PTAR de la zona industrial. Realizar (1) un documento que facilite la toma de decisiones técnicas y de inversión para la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas. Extensión o reposición de 1.600 metros lineales de red de alcantarillado sanitario de aguas domésticas. Subprograma: Ampliación de cobertura de alcantarillado pluvial Metas: Diseñar dos (2) colectores para alcantarillado pluvial y canal de aguas lluvias.</p> <p>2. Programa: Protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables Metas: Mantener y Conservar Cincuenta (50) Hectáreas distribuidas en rondas de los Humedales, parques y zonas verdes Subprograma: Mantenimiento y Conservación de las Rondas de los Humedales de Funza Metas: Implementar y sostener el Banco de propagación de especies forestales, nativas, ornamentales y Frutales. Reforestar 12,47 Has de ecosistemas estratégicos del municipio de Funza. Mantenimiento de 10 Kilómetros de vallados. Subprograma: Mantenimiento y Embellecimiento de Parques y Zonas Verdes.</p> <p>3. Programa: Articulación e implementación de la educación ambiental en el municipio de Funza. Metas: Realizar 76 capacitaciones para la sensibilización y concientización mediante procesos pedagógicos y lúdicos. Subprograma: Educación ambiental de ecosistemas estratégicos (humedales) Metas: Realizar 16 talleres de educación ambiental. Diseño y divulgación de una (1) cartilla sobre los Humedales de Funza. Realizar ocho (8) Talleres de Calentamiento Global y Cambio Climático. Realizar cuatro (4) Talleres Degradación de Ecosistemas Estratégicos. Subprograma: Formación para el cuidado y manejo adecuado de los recursos naturales renovables. Metas: Implementar la Granja Agroambiental. Fortalecer y realizar planes de mejoramiento a los 10 PRAES. Capacitar a 5 IED en la formulación de un PRAES. Subprograma: Sistema de gestión ambiental municipal SIGAM Metas: Definir el 100% de la Estructura, los componentes, problemáticas e impactos Ambientales Municipales para determinar sus posibles soluciones y/o controles. Implementar el Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) a través de cuatro (4) talleres. Realizar cuatro (4) talleres para la Implementación del Comparendo Ambiental. Apoyar el funcionamiento del CIDEA.</p>	
	PDM (Acuerdo 005 de 2016)	HORIZONTE: 2016-2019
<p>1. Programa: Formular, Implementar Y Mantener Una Estrategia Integral De Capacitación Ambiental (Educación Sustentable, Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)/ Comité Interinstitucional De Educación Ambiental (CIDEA))</p> <p>2. Programa: Realizar Un Convenio Anual Para Desarrollar Un Proyecto Ciudadano De Educación Ambiental (PROCEA) En El Municipio Eco-Sostenibles (CAR)</p> <p>3. Programa: Realizar Un Convenio Policía Ambiental Para La Protección De La Fauna Y Flora Del Municipio (CAR-POLICIA)</p> <p>4. Programa: Crear, Implementar Y Sostener El Observatorio Ambiental (Sistema De Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) / Agenda Ambiental Municipal / Índice De Calidad Ambiental Urbana (ICAU) / Vertimientos / Humedales / Aeropuerto) A través De Los Gestores Ambientales</p> <p>5. Programa: Actualizar, Implementar Y Sostener El Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS) (EMAAF, Planeación, Hacienda)</p> <p>6. Programa: Garantizar Las Capacitaciones A Los Infractores Del Comparendo Ambiental (Transversal Con Gobierno) Revisar RESPONSABLES.</p> <p>7. Programa: Realizar Las Acciones Para La Creación De Un Parque Humedal Guali - Tres Esquinas Y Lagunas Del Funzhe (Gestión Integral Parque Ecológico)</p>		

	<p>8. Programa: Realizar Las Acciones Para Implementar Y Mantener Un Programa De Reforestación (Áreas Adecuadas)</p> <p>9. Programa: Realizar Las Acciones Para Implementar Y Mantener Estrategias Asociadas A La Silvicultura Urbana Y Rural</p> <p>10. Programa: Concientización Y Socialización Rio Bogotá y cumplimiento del Acuerdo No 006 de 2013</p> <p>11. Programa: Programa De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua</p> <p>12. Programa: Extender 7000 metros de alcantarillado sanitario zona agro-industrial Funza - Siberia y construcción PTAR</p> <p>13. Programa: Extender 5000 metros de alcantarillado sanitario zona agro-industrial la ramada Funza – vía</p> <p>14. Programa: Generar campañas de separación en la fuente, sensibilizando</p> <p>15. Programa: Establecer los protocolos necesarios para los infractores reincidentes de un (01) día de servicio social en el Municipio.</p> <p>16. Programa: Realizar el seguimiento a los vertimientos de los usuarios NO residenciales, contribuyendo con la descontaminación del rio Bogotá. Dando cumplimiento al 3930</p> <p>17. Programa: Realizar acciones necesarias para el control, manejar y tratamiento de los lodos producidos por las PTAR.</p> <p>-No establece metas puntuales para cada programa.</p>
--	---

Fuente: elaboración propia

L. Anexo 12: Comparativo 4. Cota

		ELEMENTOS LONGITUDINALES	
ELEMENTO TRANSVERSAL: Decreto Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993 HORIZONTE: INDEFINIDO	POT (Acuerdo 012 de 2000) HORIZONTE: 2000-2011	PDM (Sin número)	HORIZONTE: 2004-2007
	<p>Problemáticas identificadas: -Se considera a Bogotá como una amenaza para el desarrollo agrícola, agroindustrial, urbanístico, paisajístico, de infraestructura y de la pérdida del sentido de pertenencia; además se corre el riesgo de ser absorbidos como ocurrió con Suba, Engativá y otras poblaciones, que dejaron de ser municipios autónomos para convertirse en localidades de Bogotá.</p> <p>Políticas pertinentes: La política ambiental: "Cota municipio Verde"</p> <p>Objetivos pertinentes: - Preservar el patrimonio natural rural predominantemente verde, a través de la conservación, protección y rehabilitación de ecosistemas, para que los habitantes de Cota puedan gozar de un ambiente sano.</p> <p>Compromisos pertinentes: -Conservar la huella de actividad industrial existente.</p>	<p>1. Programa: Optimización de los sistemas de saneamiento básico y agua potable Meta: Adquisición predios PTA Vereda Cetime. Contruir planta de tratamiento vereda Pueblo Viejo. Construir planta de tratamiento vereda de Rozo. Adquisición predios PTAR sectores El Hoyo y el Arrayán. Estudios y diseños PTAR El Hoyo y el Arrayán. Construcción PTAR El Hoyo, El Arrayán y Parcelas. Modernización y actualización PTAR Pueblo Viejo.</p> <p>2. Programa: Acción para nuestro ambiente, Cota verde y biodiversa Metas: En convenio con la CAR mejorar la calidad del Agua por medio de la modernización de la planta sobre el río Bogotá, e iniciar un proceso de redelimitación, adquisición y protección de los afluentes del río Bogotá y Chicú, así como de los Cuerpos de Agua. - Implementar un plan para la restauración ecológica de los cerros occidentales antes de terminar el año 2005. - Plantación de por lo menos 60.000 árboles en el periodo 2004-2007. - Adelantar prácticas de conservación y permanente de los bosques existentes. -Implementar un plan para la restauración ecológica y conectividad física antes del 2005 -Realizar los estudios convenientes y necesarios para la conservación de las zonas aledañas a los cuerpos de agua con el propósito de aumentar la producción de la misma. -Inclusión de nuevos procedimientos por medio de la transferencia tecnológica a las actividades productivas que permitan mejorar la calidad del ambiente. -Implementar una parcela demostrativa cada año. -Introducir procesos de control y vigilancia ambiental en el uso inadecuado de procesos productivos - Introducir a los procesos de producción agropecuaria e Industrial un conjunto de sistemas de manejo ambiental que mejoren la calidad del producto y del entorno en el cual se desarrollan -Elaboración del Plan Maestro antes de terminar el 2004. -Realizar un taller semestral de capacitación a la comunidad en general sobre educación ambiental. -Implementar el Plan de Gestión Ambiental antes de terminar el 2004</p> <p>3. Programa: Ciudad Región Metas: Realizar una concertación con la CAR y los municipios de la cuenca alta del río antes de finalizar el 2007. -Realizar los convenios necesarios con Bogotá antes de finalizar el 2007. -Concertar procesos de planeación regional autónomos.</p>	
		PDM (Acuerdo sin número)	HORIZONTE: 2008-2011
ELEMENTO TRANSVERSAL:		No se encontró documento.	
		PDM (Acuerdo sin número)	HORIZONTE: 2012-2015
		<p>1. Programa: Infraestructura para el desarrollo municipal Metas: Repotenciar y construir 3km de redes de Alcantarillado Sanitario en el Municipio de Cota.</p> <p>2. Programa: Territorio con responsabilidad, y conocimiento del mismo. Metas: recuperar 50 hectáreas en zonas de conservación y protección de zonas de protección ambiental del municipio de cota, durante el periodo. -Capacitar a 30 pequeños y medianos productores en diversificación de cultivos como respuesta ante el cambio climático en el municipio de cota, durante el periodo</p>	

		<p>-Apoyo a la creación de un (01) programa de capacitación ambiental en los centros educativos -Apoyo a la creación de un (01) proyecto ciudadano procedas de capacitación en educación ambiental</p>
PDM (Acuerdo 002 de 2016)		HORIZONTE: 2016-2019
<p>1. Programa: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL (SIGAM) Metas: Realizar un plan municipal de adaptación al cambio climático. - Aumentar en un 25% los controles de saneamiento ambiental en el municipio, realizando el inventario y clasificación de industrias de acuerdo con su nivel de impacto - Aumentar a 10 has. las áreas de interés ambiental - Realizar dos PROCEDAS y PRAE por año. - Realizar 1 estudio de viabilidad para la compra de predios de los humedales Calandaima y Resbalón dentro de la estructura ecológica principal, - Elaborar e implementar una política publica de manejo y conservación de ecosistemas estratégicos de la biodiversidad, - Diseñar e implementar el PAIC (Plan Ambiental Institucional de Cota) - Implementar plan de manejo de aguas subterráneas del municipio - Actualizar el PSMV del municipio - Involucrar el POMCA en el ordenamiento del municipio - Implementar el programa de uso eficiente del agua - Reforestar el 80% de las áreas degradadas - Aumentar a 2,8 ton. la recuperación de residuos sólidos aprovechables.</p> <p>2. Programa: Saneamiento básico. Metas: Aumentar a 2 PTAR en funcionamiento (terminar PTAR Pueblo Viejo, construcción PTAR Parcelas)</p> <p>3. Programa: Calidad del agua Metas: Realizar un mantenimiento al año a las 5 PTAR.</p>		

Fuente: elaboración propia

M. Anexo 13: Comparativo 5. Bogotá

		ELEMENTOS LONGITUDINALES	
		POT (Decreto 190 de 2004) HORIZONTE: 2000-2012	PDD (Acuerdo 6 de 1998) HORIZONTE: 1998-2001
ELEMENTO TRANSVERSAL: Decreto Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993 HORIZONTE INDEFINIDO	<p>Objetivos de largo plazo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planear el ordenamiento territorial del Distrito Capital en un horizonte de largo plazo. 2. Pasar de un modelo cerrado a un modelo abierto de ordenamiento territorial. 3. Vincular la planeación del Distrito Capital al Sistema de Planeación Regional. 4. Controlar los procesos de expansión urbana en Bogotá y su periferia como soporte al proceso de desconcentración urbana y desarrollo sostenible del territorio rural. 5. Avanzar a un modelo de ciudad región diversificado, con un centro especializado en servicios. 6. Reconocimiento de la interdependencia del sistema urbano y el territorio rural regional y de la construcción de la noción de hábitat en la región. 7. Desarrollo de instrumentos de planeación, gestión urbanística y de regulación del mercado del suelo para la región. 8. Equilibrio y Equidad Territorial para el Beneficio Social. <p>Políticas generales pertinentes:</p> <p>Política sobre uso y ocupación del suelo urbano y de expansión: Para promover su participación en la red de ciudades interdependientes de la región, el Distrito Capital adelantará las acciones urbanísticas que permitan consolidar su actual estructura urbana y optimizar el uso y aprovechamiento de su territorio.</p> <p>La consolidación urbana, tiene como condición evitar la conurbación de la ciudad con los municipios vecinos, mediante la protección, recuperación y mantenimiento de sus bordes:</p>	<p><i>Por la Bogotá que queremos</i> - Enrique Peñalosa Londoño</p> <p>Estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desmarginalización, 2. Interacción social, 3. Ciudad escala humana, 4. Movilidad, 5. Urbanismo y servicios, 6. Seguridad y convivencia, 7. Eficiencia institucional <p>Proyectos prioritarios de inversión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema integrado de transporte masivo, 2. Construcción y mantenimiento de vías, 3. Banco de tierras, 4. Sistema Distrital de Parques, 5. Sistema Distrital de Bibliotecas <p>(Ciudad a escala humana) Programa relacionado: Recuperación, mejoramiento y ampliación de parques, infraestructura recreativa, deportiva y ecosistemas estratégicos: (...) Se atenderán los cerros orientales y el sistema hídrico del Río Bogotá, considerados áreas de borde de la ciudad, que constituyen ecosistemas estratégicos de extremo a extremo, cuyas funciones y características ecológicas los convierten en zonas prioritarias para la implantación de medidas de manejo y recuperación.</p>	
			PDD (Decreto 440 de 2001)
		<p><i>Bogotá para vivir todos del mismo lado</i> - Antanas Mockus Sivickas</p> <p>Se establecen siete objetivos ligados a la cultura ciudadana, productividad, justicia social, educación, ambiente, familia y niñez y gestión pública admirable. En lo pertinente se encuentran desde el objetivo ambiente los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Campañas de sensibilización divulgación y educación ambiental - Investigaciones aplicadas - Mejoramiento de los instrumentos de comando y control - Mejoramiento de la calidad del espacio público - Prevención, control y atención de incendios. - Acciones no estructurales para la reducción del riesgo y prevención de desastres - Evaluación de riesgos, amenazas y medidas de mitigación - Ampliación y mejoramiento del espacio público construido - Ampliación y mejoramiento del espacio público natural - Asistencia técnica a los habitantes de las áreas rurales del distrito <p>Mecanismos institucionales necesarios para la ejecución de los programas de Ambiente: Se establecerán mecanismos para fortalecer al DAMA y se desarrollarán estrategias para garantizar la solvencia financiera del sector. Se deben fortalecer también las demás entidades que participan de manera vinculante en los proyectos que cubren el objetivo ambiente y las instituciones pertenecientes al Sistema Ambiental del Distrito Capital.</p>	

ELEMENTO TRANSVERSAL: POMCA (Resolución 3194 de 2006)	<p>cuenca del río Bogotá, cerros orientales y zonas rurales del sur y del norte. Con este fin el uso del suelo en dichas áreas se orientará con base en las siguientes estrategias:</p>	<p>El artículo 26 denominado políticas de ambiente relaciona en el cuarto numeral "El saneamiento del Río Bogotá incluirá prioritariamente la recuperación de los cuerpos de agua al interior de Bogotá", sin embargo ningún proyecto se vincula directamente a la descontaminación del río.</p>	
	<p>1. Recuperación de las rondas y zonas de manejo y protección de los cuerpos de agua y cofinanciación y concertación con la región para la recuperación del Río Bogotá, proponiendo la exclusión de usos urbanos y la promoción de usos agrícolas por parte de los municipios sobre la margen occidental del Río.</p>	<p>PDD (Acuerdo 119 de 2004)</p> <p><i>Bogotá sin Indiferencia</i> - Luis Eduardo Garzón</p> <p>Se basa en tres ejes estructurales: Eje social, eje urbano regional y eje de reconciliación</p> <p>En lo relacionado con el eje urbano regional se tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevar coberturas y calidad de servicios públicos domiciliarios al 100% (Acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial) - Implementar el manejo del Sistema Hídrico, el Sistema de Áreas Protegidas y el Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá. - Continuar con la recuperación hídrica del Río Bogotá 	<p>HORIZONTE: 2004-2008</p>
	<p>2. Protección y restauración ambiental de los cerros orientales, de los cerros de Suba y de las zonas de riesgo para evitar la urbanización ilegal.</p>	<p>PDD (Acuerdo 308 de 2008)</p> <p><i>Bogotá Positiva</i> - Samuel Moreno Rojas</p> <p>Se presentan 7 objetivos estructurantes: 1. Ciudad de derechos, 2. Derecho a la ciudad, 3. Ciudad global, 4. Participación, 5. Descentralización, 6. Gestión pública efectiva y transparente y 7. Finanzas sostenibles.</p> <p>En concordancia con <i>Ciudad Global</i> se tiene el programa:</p> <p>Río Bogotá: Adelantar acciones integrales, entre el sector público, el sector privado y la comunidad, y articuladas con la Región Capital y la Nación, que permitan la defensa, recuperación, protección y adecuado aprovechamiento de la cuenca del Río Bogotá. (Art. 15°)</p> <p>Completar el 100% de las obras lineales principales para el saneamiento del Río Bogotá</p> <p>Estrategia: Articular las estrategias financieras para la consecución de recursos con las entidades del orden nacional, regional departamental, municipal y otras, que permitan financiar integralmente la descontaminación del Río Bogotá, incluyendo la Planta de Tratamiento Canoas. (Art. 14°)</p>	<p>HORIZONTE: 2008-2012</p>
	<p>3. Asignación de usos del suelo en las áreas de expansión atendiendo las demandas por equipamiento y vivienda, concordantes con la capacidad de respuesta de las demás ciudades de la red regional, y prever las infraestructuras y los proyectos necesarios que mejoran la integración de la movilidad regional y nacional de carga y pasajeros y disminuyen los déficit de equipamiento en una periferia urbana desequilibrada.</p>	<p>PDD (Acuerdo 489 de 2012)</p> <p><i>Bogotá Humana</i> – Gustavo Petro Urrego</p> <p>Se fundamenta en tres ejes de trabajo: 1. Una ciudad que reduce la segregación y la discriminación: el ser humano en el centro de las preocupaciones del desarrollo. 2. Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua. 3. Una Bogotá en defensa y fortalecimiento de lo público. (Art. 3°)</p> <p>El plan de desarrollo Bogotá Humana reconoce la necesidad urgente que tiene el distrito de superar el modelo de ciudad depredador del medio ambiente aplicando un enfoque de ecourbanismo.</p> <p>Las políticas de ordenamiento del territorio, gestión ambiental y gestión del riesgo estarán articuladas para enfrentar el cambio climático. (Art. 23°)</p> <p>Objetivo 1: Visibilizar el medio natural y el entorno del agua y situar la naturaleza en el centro de las decisiones para la planeación del desarrollo de la ciudad. El agua se constituirá en un componente esencial de la planeación urbana y del</p>	<p>HORIZONTE: 2012-2016</p>
	<p>4. Consolidación de la zona urbana ajustando los usos, tratamientos y la edificabilidad que se precisen en los instrumentos de planeamiento pertinentes, en concordancia con el estado de avance del ordenamiento en las ciudades de la red en el marco del plan regional.</p>		
	<p>Políticas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad ambiental para el desarrollo humano integral ▪ Desarrollo sostenible como proyecto social y cultural ▪ Preeminencia de lo público y lo colectivo ▪ Ecoeficiencia de la función y la forma urbanas ▪ Transformación positiva del territorio ▪ Gestión ambiental urbano-regional ▪ Liderazgo nacional y articulación global <p>Políticas para el área rural</p> <p>El territorio rural del Distrito Capital es un espacio fundamental en la articulación de la región Bogotá-Cundinamarca en términos de prestación de servicios ambientales, gobernabilidad y</p>		

<p>seguridad alimentaria. En consecuencia, el ordenamiento de las infraestructuras, equipamientos y estructura de los centros poblados, así como el desarrollo productivo, consultará las ventajas competitivas y comparativas de las áreas rurales y los núcleos urbanos de la región para la optimización de la productividad rural con el fin de elevar la competitividad del Distrito y la región en el marco de la equidad social y sostenibilidad ambiental. En concordancia se buscará el fortalecimiento e integración de manera funcional, económica y social del territorio rural a la Región Bogotá-Cundinamarca y al área urbana del Distrito capital, preservando su riqueza natural y aprovechando sus oportunidades y potencialidades.</p>	<p>desarrollo. Se hará de la estructura ecológica un cimiento de los procesos económicos y sociales para salvaguardar el desarrollo futuro de la ciudad. La gobernanza del agua partirá de considerar una visión integral de cuenca para el río Bogotá, sus afluentes y demás cuerpos de agua, en un sistema que integra el agua superficial, freática y subterránea, el clima y los demás sistemas que conforman su ciclo. (Art. 24°)</p> <p>Programa recuperación, rehabilitación y restauración de la estructura ecológica principal y de los espacios del agua; mediante cinco proyectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de la calidad hídrica de los afluentes del río Bogotá 2. Recuperación y renaturalización de los espacios del agua 3. Franjas de transición para los bordes urbano-rurales 4. Control ambiental del suelo de protección, de áreas intervenidas por minería y áreas susceptibles de ocupación ilegal 5. Apropiación ambiental y gobernanza del agua (Art. 26°) <p>Programa estrategia territorial regional frente al cambio climático; mediante tres proyectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación territorial para la adaptación y la mitigación frente al cambio climático 2. Páramos y biodiversidad 3. Disminución de emisiones de CO2 (Art. 27°) <p>Programa Bogotá Humana ambientalmente saludable; mediante tres proyectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salud ambiental 2. Mejor ambiente para Bogotá 3. Bogotá humana con la fauna (Art. 31°)
PDD (Acuerdo 645 de 2016)	
HORIZONTE: 2016-2020	
<p><i>Bogotá Mejor Para Todos</i> - Enrique Peñalosa Londoño</p> <p>Se estructura bajo tres pilares: 1. Igualdad de calidad de vida, 2. Democracia urbana, 3. Construcción de comunidad; a su vez define cuatro ejes transversales: 1. Nuevo Ordenamiento Territorial, 2. Desarrollo Económico Basado en el Conocimiento, 3. Sostenibilidad Ambiental Basada en la Eficiencia Energética, 4. Gobierno Legítimo y Eficiente.</p> <p>Programa. Infraestructura para el desarrollo del hábitat: Busca garantizar la promoción de políticas para la adecuación y ampliación de la red de servicios públicos, particularmente de los servicios de acueducto, alcantarillado y alumbrado público con elevados estándares de ahorro y calidad del agua, conservación y recuperación de ríos, quebradas y canales y promoción de la eficiencia energética, en línea con los compromisos de la cumbre de París sobre Cambio Climático. (Art. 22°)</p> <p>Programa. Recuperación y manejo de la Estructura Ecológica Principal: El objetivo de este programa es mejorar la oferta de los bienes y servicios ecosistémicos de la ciudad y la región para asegurar el uso, el disfrute y la calidad de vida de los ciudadanos, generando condiciones de adaptabilidad al cambio climático mediante la consolidación de la Estructura ecológica Principal. (Art. 52°)</p> <p>Otros:</p> <p>Programa. Ambiente sano para la equidad y disfrute del ciudadano. (Art. 53°)</p> <p>Programa. Gestión de la huella ambiental urbana. (Art. 54°)</p> <p>Programa. Desarrollo rural sostenible. (Art. 55°)</p>	

Fuente: elaboración propia

N. Anexo 14: Entrevistas

MODELO ENTREVISTA: ACTOR SOCIAL

Maestría en Ordenamiento Urbano Regional

Formato de recolección de información primaria

Título de la tesis: El río Bogotá elemento de integración urbano regional: Lineamientos de gestión territorial para Bogotá y los municipios del borde occidental (Soacha, Mosquera, Funza y Cota.)

Entrevistador: Néstor David Cruz García



Entrevista semi-estructurada

Fecha: 02-12-2019

Hora: Sin definir

Nombre del entrevistado:

Lugar: Soacha

Duración: 5 minutos

Esta entrevista se ha estructurado con el objetivo de indagar sobre la percepción que los agentes institucionales tienen sobre la concepción y significancia de las relaciones

territoriales, funcionales y/o ambientales, que se tejen (o se dejan de tejer) entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

Preguntas

1. ¿Qué significa el río Bogotá para usted? ¿Percibe alguna problemática?
2. ¿Cómo le gustaría que fuera el territorio que rodea al río Bogotá? ¿Cómo se imagina ese territorio? ¿Qué cambiaría?
3. ¿Realiza usted alguna actividad alrededor del río Bogotá?
4. ¿Conoce usted programas o proyectos que estén desarrollando o que se hayan desarrollado entorno a la mejora del río Bogotá?
5. ¿Que propondría usted para que la ciudadanía se apropie del territorio y del río Bogotá?

MODELO ENTREVISTA: ACTOR INSTITUCIONAL

Maestría en Ordenamiento Urbano Regional
 Formato de recolección de información primaria
 Título de la tesis: El río Bogotá elemento de integración urbano regional: Lineamientos de gestión territorial para Bogotá y los municipios del borde occidental (Soacha, Mosquera, Funza y Cota.)
 Entrevistador: Néstor David Cruz García

**Entrevista semi-estructurada**

Fecha: 15-11-2019

Hora: 8.30 am

Entidad: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Nombre del entrevistado: Doctor Fabián Mauricio Caicedo Carrascal

Cargo: Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico

Lugar: Calle 37 No. 8-40

Duración: 15 minutos

Esta entrevista se ha estructurado con el objetivo de indagar sobre la percepción que los agentes institucionales tienen sobre la concepción y significancia de las relaciones

territoriales, funcionales y/o ambientales, que se tejen (o se dejan de tejer) entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

Preguntas

1. Desde su perspectiva, ¿cuál es la visión de desarrollo regional en torno al río Bogotá desde la entidad?
2. Desde su perspectiva, ¿Cuáles son las principales problemáticas que han impedido la consolidación de esta visión territorial? Y ¿Cuáles son las principales oportunidades para lograr que se consolide esta visión?
3. ¿Cómo se ha promovido la gestión integral apropiada de la cuenca del río Bogotá desde la entidad? (programas, estrategias, etc.)
4. Desde las competencias del nivel nacional ¿cómo cree usted que la entidad puede promover una gestión integral de la cuenca del río Bogotá?
5. Las Sentencias del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en primera instancia, y posteriormente del Consejo de Estado (2014), fallaron en torno a lo que denominaron una catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá. Allí se ordenaron una serie de acciones multitemporales de carácter nacional, regional y local para recuperar y proteger la cuenca. Lo anterior mediante tres pilares fundamentales: i) El mejoramiento ambiental y social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, ii) La articulación y coordinación institucional, intersectorial y económica, y iii) La profundización de los procesos educativos y de participación ciudadana.

¿Cuál es para el Ministerio la principal problemática que enfrenta la cuenca del río Bogotá para dar cumplimiento a la Sentencia del Consejo de Estado?

6. ¿Cómo es la relación con otros actores públicos o privados con miras a resolver los conflictos asociados al estado de la cuenca del río Bogotá?

Maestría en Ordenamiento Urbano Regional

Formato de recolección de información primaria

Título de la tesis: El río Bogotá elemento de integración urbano regional: Lineamientos de gestión territorial para Bogotá y los municipios del borde occidental (Soacha, Mosquera, Funza y Cota.)

Entrevistador: Néstor David Cruz García



Entrevista semi-estructurada

Fecha: 18-11-2019

Hora: 10.30 am

Entidad: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

Nombre del entrevistado: Doctor Néstor Guillermo Franco González

Cargo: Director

Lugar: Av. Esperanza # 62-49 Costado Esfera Pisos 6 y 7

Duración: 15 minutos

Esta entrevista se ha estructurado con el objetivo de indagar sobre la percepción que los agentes institucionales tienen sobre la concepción y significancia de las relaciones territoriales, funcionales y/o ambientales, que se tejen (o se dejan de tejer) entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

Preguntas

1. Desde su perspectiva, ¿cuál es la visión de desarrollo regional en torno al río Bogotá desde la entidad?
2. Desde su perspectiva, ¿Cuáles son las principales problemáticas que han impedido la consolidación de esta visión territorial? Y ¿Cuáles son las principales oportunidades para lograr que se consolide esta visión?
3. ¿Cómo se ha promovido la gestión integral apropiada de la cuenca del río Bogotá desde la entidad? (programas, estrategias, etc.)
4. Desde las competencias del nivel nacional ¿cómo cree usted que la entidad puede promover una gestión integral de la cuenca del río Bogotá?
5. Desde sus competencias, ¿identifica usted problemáticas de gestión de aspectos territoriales que surgen de la relación con otras entidades?
6. Las Sentencias del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en primera instancia, y posteriormente del Consejo de Estado (2014), fallaron en torno a lo que denominaron una catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá. Allí se ordenaron una serie de acciones multitemporales de carácter nacional, regional y local para recuperar y proteger la cuenca. Lo anterior mediante tres pilares fundamentales: i) El mejoramiento ambiental y social de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, ii) La articulación y coordinación institucional, intersectorial y económica, y iii) La profundización de los procesos educativos y de participación ciudadana.
¿Cuál es para el Ministerio la principal problemática que enfrenta la cuenca del río Bogotá para dar cumplimiento a la Sentencia del Consejo de Estado?
7. ¿Cómo es la relación con otros actores públicos o privados con miras a resolver los conflictos asociados al estado de la cuenca del río Bogotá?

MODELO ENTREVISTA: ACTOR ECONÓMICO

Maestría en Ordenamiento Urbano Regional

Formato de recolección de información primaria

Título de la tesis: El río Bogotá elemento de integración urbano regional: Lineamientos de gestión territorial para Bogotá y los municipios del borde occidental (Soacha, Mosquera, Funza y Cota.)

Entrevistador: Néstor David Cruz García



Entrevista semi-estructurada a actores sociales

Fecha: 30-11-2019

Lugar: Soacha, Mosquera, Funza y Cota

Duración: 10 minutos

Esta entrevista se ha estructurado con el objetivo de indagar sobre la percepción que los actores sociales tienen sobre la concepción y significancia de las relaciones

territoriales, funcionales y/o ambientales, que se tejen (o se dejan de tejer) entre Bogotá, el río Bogotá y los municipios de Soacha, Mosquera, Funza y Cota.

Entrevistados

No.	Nombres y apellidos	Localización del entrevistado
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Preguntas

1. ¿Cuáles son las principales acciones, programas o proyectos que tiene la compañía, que posibilitan la mejora del entorno ambiental?
2. ¿Qué significa el río Bogotá para la compañía? ¿Percibe alguna problemática?
3. ¿La compañía participa de escenarios de concertación sobre ordenamiento territorial, desarrollo municipal o Planes de Ordenación y Manejo de la CHRB?
4. ¿Considera que las regulaciones en materia ambiental son suficientes y bien aplicadas a la industria del municipio?
5. Desde los programas de responsabilidad social con los que cuenta la compañía, ¿Han desarrollado programas que tengan como objetivo la apropiación ciudadana de los recursos ambientales y específicamente del río Bogotá?

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá (08 de julio de 1980). “*Créase el Comité de Recuperación del Río Bogotá, encargado de promover el dragado de lecho, la rectificación del cauce y la rehabilitación de las aguas del Río Bogotá*”. [Decreto 223 de 1980].
- Alcaldía Mayor de Bogotá (08 de agosto de 2013). “*Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004*”. [Decreto 364 de 2013].
- Alcaldía Municipal de Funza. (13 de septiembre de 2000). “*Por el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de Funza*”. [Decreto 140 de 2000].
- Agencia de la ONU para los Refugiados – ACNUR. (2020). Obtenido de https://eacnur.org/blog/escasez-agua-en-el-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- Ballén, L. M. (2014). “Desbordando” la categoría de borde. *Bitácora Urbano Territorial*, 31-39.
- Bertalanffy, L. V. (1968). *General system Theory; foundations, Development, applications*. Nueva York: George Braziller.
- Cabeza, A. M. (1998). Determinantes de los planes de ordenamiento territorial. *Perspectiva Geográfica, revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, 7-70.
- Camara de Comercio de Bogotá. (2019). *Plan de Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Transformar-Bogota/Gestion-Urbana/Ordenamiento-territorial/Plan-de-Ordenamiento-Territorial>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2000). *Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia*. Bogotá. D.C.
- Concejo de Bogotá (16 de junio de 2004). “*Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003*”. [Decreto 190 de 2004]

- Concejo de Bogotá (08 de junio de 2012). “Por el cual se adopta el Pla de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C 2012-2016”. [Acuerdo 489 de 2012].
- Concejo de Bogotá (09 de junio de 2016). “*Por el cual se adopta El Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2016 - 2020 "Bogotá Mejor Para Todos"* [Acuerdo 645 de 2016].
- Concejo Municipal de Chía (14 de junio de 2000). “*Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Municipio de Chía*”. [Acuerdo 17 de 2000].
- Concejo Municipal de Cota (20 de octubre de 2000). “*Por el se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipal, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas del Municipio de Cota - Cundinamarca, se establecen las normas de desarrollo urbanístico y se define el programa de ejecución para el Desarrollo Territorial del Municipio*” [Acuerdo 12 de 2000].
- Concejo Municipal de Mosquera (23 de diciembre de 2013). “*Por el cual se adopta la revisión y ajustes del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Mosquera – Cundinamarca*” [Acuerdo 32 de 2013].
- Congreso de Colombia (21 de noviembre de 1928) “*Sobre estudio técnico y aprovechamiento de corrientes y caídas de agua*” [Ley 113 de 1928] DO: 20.995.
- Congreso de Colombia (22 de diciembre de 1993). “*Por el 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*”. [Ley 99 de 1993]. DO: 41.146.
- Congreso de Colombia (18 de julio de 1997). “*Por el cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones*”. [Ley 388 de 1997]. DO: 43.091.
- Congreso de Colombia. (1997). Ley 388. Bogotá, Colombia.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (21 noviembre de 2016). “*Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*”. [Documento CONPES 3874 de 2016]. Recuperado de:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>
- Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo. (28 de marzo de 2014) Sentencia 25000-23-27-000-2001-0479-01. [CP Marco Antonio Velilla Moreno].
- Constitución Política de Colombia (13 de junio de 1991). Asamblea Nacional Constituyente, Bogotá, Colombia

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (24 de noviembre de 2006) *“Por el cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá y se toman otras determinaciones”*. [Resolución 3194 de 2006].
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (02 de abril de 2019). *“Por medio de la cual se aprueba el ajuste y actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá y se dictan otras disposiciones”*. [Resolución 0957 de 2019]. Recuperado de:
<https://www.car.gov.co/uploads/files/5cabbfdcac10b.pdf>
- Convenio SUBDERE- CEPAL. (2013). *Guía análisis y zonificación de cuencas hidrográficas para el ordenamiento territorial*. Santiago de Chile: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (Noviembre de 2017). Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca Hidrográfica del río Bogotá. Bogotá, D.C, Colombia.
- Cubillos, G. (2002). *Gobernabilidad del agua en Chile*. Santiago de Chile.
- Dominguez, J. (2010). *La gobernanza del agua en México y el reto de la adaptación en zonas urbanas: El caso de Ciudad de México*. Ciudad de México: Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.
- Durán, P. (2011). *La vertebración urbana a partir de las geografías del agua: El paisaje como un elemento de identidad*. España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- España, M. d. (2012). *Contextos territoriales y proyectos territoriales. Los instrumentos de planificación como una necesidad para la implementación de la política pública de revitalización de los territorios*. Bogotá, D.C: Pontificia Universidad Javeriana.
- García, W. (2002). *El Sistema Complejo de la Cuenca Hidrográfica*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Instituto de Estudios Ambientales IDEA. (2009). *El Territorio: Más allá de las Fronteras Político - Administrativas. Boletín ambiental*, 3-5.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2010). *Zonificación y Codificación de Unidades Hidrográficas e Hidrológicas de Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Ishikawa, K. (1943). *Diagrama Ishikawa*. Tokio.
- Jolly, J.-F. (2014). *A proposito del "trinomio imperfecto" políticas públicas, planeación y territorio*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana .

- Mayorga, M. (2014). El agua y el río Bogotá articuladores del territorio. Panoramas discontinuos entre fragmentos de gestión e ilusiones de recuperación. *Tercer Taller Internacional AGUA+CIUDAD*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio del Medio Ambiente (06 de agosto 2002). “*Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto Ley 12811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones*” [Decreto 1729 de 2002]. DO: 44.843.
- Ministerio de la Economía Nacional (17 de julio de 1940) “*Sobre aprovechamiento, conservación y distribución de aguas nacionales de uso público*”. [Decreto 1381 de 1940]. DO: 24.422.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Gobernanza del agua*. Recuperado el 07 de Agosto de 2019, de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/gobernanza-del-agua>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Guía POMCAs*. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/planificacion-de-cuencas-hidrograficas/cuenca-hidrografica/guia-pomcas#documentos>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Marzo de 2010). Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Presentaci%C3%B3n_Pol%C3%ADtica_Nacional_-_Gesti%C3%B3n/libro_pol_nal_rec_hidrico.pdf
- Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2013). *Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAs*. Bogotá: Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- OECD. (11 de Mayo de 2015). *Principles on Water Governance*. Centro de Emprendimiento, PYMES, Regiones y Ciudades.
- Olarte, J. R. (2017). Estrategias de ordenamiento territorial para la ciudad de Bogotá, a partir de su relación con la cuenca media del Río Bogotá. Bogotá, Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO. (2007). *La nueva generación de programas y proyectos de gestión de cuencas hidrográficas*. Roma: FAO.
- Presidencia de la Republica (18 de diciembre de 1974). "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente". [Decreto 2811 de 1974]. DO: 34.243.
- Presidencia de la Republica (26 de junio de 1984). "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 90 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III – Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1975 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos". [Decreto 1594 de 1984].
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2020). Obtenido de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>
- Ramírez, B. R. (2007). Del suburbio y la periferia al borde: el modelo de crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). México: L'Ordinaire des Amériques.
- Ruiz, S., & Gentes, I. (2008). Retos y perspectivas de la gobernanza del agua y gestión integral de recursos hídricos en Bolivia. *European Review of Latin American and Caribbean Studies* 85, 41-59.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales & Universidad Nacional Autónoma de México & Secretaria de Desarrollo Social e Instituto Nacional de Ecología e Instituto de Geografía. (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio. Ciudad de México, México.
- Serra, F. (2016). The systemic approach and systems dynamics as a methodology of the NTE to the study of complex phenomena. *civilizar*.
- Tamayo, A. (1999). *Teoría General de Sistemas*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Toro, C., Velasco, V., & Niño, A. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 55-65.
- Velasco, V., Díaz, F., & López, M. (2010). Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. El caso del borde occidental de Bogotá. *Territorios*, 65-85.
- Villanueva, G. B. (2019). *Contenido y fases del Plan de Desarrollo y sus instrumentos para la gestión*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/mobile/provisland/plan-desarrollo-en-colombia>

Viqueira, M. G. (2007). Organizaciones tradicionales de gestión del agua: importancia de su reconocimiento legal para su pervivencia. El caso de España. *Región y sociedad*, 22-42.