

EL RÍO BOGOTÁ Y LA RESERVA FORESTAL THOMAS VAN DER HAMMEN DOS
PROTAGONISTAS DE UN MISMO SISTEMA

Yuliana Cristina Cardona Duque - Abogada

Johanna María Cazares Hernández - Abogada

Ana Cristina Pinzón de Bohórquez – Ingeniera Química

Luisa Alejandra Vásquez Triviño - Ingeniera Mecánica

Universidad Externado de Colombia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible

Bogotá, julio de 2019

EL RÍO BOGOTÁ Y LA RESERVA FORESTAL THOMAS VAN DER HAMMEN DOS
PROTAGONISTAS DE UN MISMO SISTEMA

Trabajo de grado para optar por el título de Maestro en Sistemas de Vida Sostenible

Yuliana Cristina Cardona Duque - Abogada

Johanna María Cazares Hernández - Abogada

Ana Cristina Pinzón de Bohórquez – Ingeniera Química

Luisa Alejandra Vásquez Triviño - Ingeniera Mecánica

Estudiantes- MATSVS

Director: Alejandro Martínez.

Coordinador MATSVS Universidad Externado de Colombia

Universidad Externado de Colombia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible

Bogotá D.C. julio de 2019

Tabla de contenido

1. Introducción	6
1.1 Pregunta de investigación	9
1.2 Estructura del trabajo	10
2. Contextualización y conceptos del territorio	12
2.1 Río Bogotá	12
2.1.1 Recorrido por la historia del Río Bogotá.	13
2.1.2 Contexto actual del Río Bogotá.	16
2.2 La Reserva Thomas Van der Hammen	16
2.2.1. Recorrido por la Reserva.	21
2.2.2 Contexto actual de la RTVDH.	25
2.3 Crecimiento urbano	28
3. Metodología	35
3.1. Investigación Acción Transdisciplinaria	35
3.2. Sistemas Socio-ecológicos (SSE)	37
3.3. Hermenéutica jurídica de la sentencia del Río Bogotá	40
4. Análisis y hallazgos	43
4.1. Nuestro recorrido: sintiendo y pensando el territorio	43
4.2. Mirada sistémica	46
4.2.1 Definición del sistema RTDVH y Río Bogotá	49
4.2.1.1. Límites del Sistema	49
4.2.2.2. Elemento del sistema	54
4.2.2.3 Relaciones, funciones y principios.	55
4.3 La dimensión jurídica de la mirada sistémica	81
4.3.1. La sentencia del Río Bogotá	82
4.3.1.1. Vínculo de la RTDVH con los programas ordenados en el componente I del plan diseñado por la Sentencia del Río Bogotá.	83
4.3.1.3. Vínculo de la RTDVH con las actividades ordenadas en el componente ii del plan ordenado por la Sentencia.	119
4.3.1.4. Vínculo de la RTDVH con las actividades ordenadas en el componente III del plan ordenado por la sentencia.	124
4.3.2. El principio de precaución como herramienta para el saneamiento del Río Bogotá y protección integral de la RTDVH.	125
5. Conclusiones	134
6. Recomendaciones	143
8. Anexos	156

Tabla de contenidos (Diagramas, fotografías, tablas y mapas)

Foto 1 Imagen radar ubicación de La RTVDH (Fundación cerros de Bogotá,2016)	51
Foto 2 Panorámica tomada en la RTVDH cerca al Humedal Torca	52
Mapa 1 Cuenca hidrográfica del Río Bogotá	13
Mapa 2 Ubicación geográfica de la Reserva Van der Hammen	18
Mapa 3 Ubicación geográfica de la RTDVBH	19
Mapa 4 Ubicación proyecto “Ciudad Lagos de Torca” respecto a la RTVDH	31
Mapa 5 Ubicación Geográfica del sistema con respecto a la Cuenca del Río Bogotá (El Espectador, 2016)	49
Mapa 6 Ubicación del SSE en el territorio (2017)	50
Mapa 7 RTVDH y los ecosistemas colindantes de la EEP de Bogotá (CAR, 2014)	51
Tabla 1 Servicios ecosistémicos (López, 2012)	46
Tabla 2 Tabla 2 Funciones de los Elementos representativos de la RTVDH en torno al agua> Adaptado de: (CAR, 2014), (CAR, Thomas Van Der Hammen, 1998), (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), 2005), (Ecological Society of America, 2003).	57
Tabla 3 Primer vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH	83
Tabla 4 Segundo vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH	85
Tabla 5 Tercer vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH	86
Tabla 6 Vínculos a destacar entre la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH de según los determinantes ambientales reconocidas por la Sentencia.	99
Tabla 7 Factores de cambio para la Cuenca del Río Bogotá (Consortio Huitaca, 2017)	101
Tabla 8 Vínculo a destacar entre el POMCA 2019, la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá	109
Tabla 9 Vínculo a destacar entre el POMCA, la Reserva Thomas van der Hammen y la Sentencia del Río Bogotá	113
Diagrama 1 Servicios y funciones ecosistémicas presentes en los subsistemas ecológico y social.	48
Diagrama 2 SSE a analizar	49
Diagrama 3 Elementos claves que confluyen en el área de enfoque del análisis del Sistema	53
Diagrama 4 Ecosistemas representativos que conecta la RTVDH de acuerdo a los límites del SSE	54
Diagrama 5 Relación de las Funciones en el Subsistema Ecológico como base de los Servicios Ecosistémicos. Adaptado de (López, González, & Sandra Vilaridy, Guía Docente ciencias de la sostenibilidad. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt , 2012).	59
Diagrama 6 Mapa Subsistema Ecológico.	60

Diagrama 7 Representación de la organización económica, productiva y administrativa presente en el Subsistema Social	64
Diagrama 8 Dinámicas en torno al bienestar humano, mediadas por el mercado y la producción.	65
Diagrama 9 Términos relacionados con el concepto de Bienestar Humano (Gildenberg, 1978)	67
Diagrama 10 Visiones de bienestar humano que convergen en el SSE	68
Diagrama 11 Mapa Subsistema Social,	70
Diagrama 12 Mapa sistema socio-ecológico, relaciones de área de enfoque de RTVDH y Río Bogotá	72
Diagrama 13 Mapa dimensión jurídica sobre el SSE	77
Diagrama 14 Manejo de entidades sobre el territorio,	77

1. Introducción

“Un problema ambiental se identifica como una amenaza sólo cuando se comunica sobre él, independiente de que pudiese estar presente hace mucho más tiempo en el entorno ecológico”

Luhmann citado por (Urquiza G & Cárdenas, 2015)¹

En la actualidad hay una tendencia mundial marcada por movimientos ciudadanos alrededor del globo, que reclaman a los gobiernos la urgencia de preservar la naturaleza. Por ejemplo, el movimiento Extinction Rebellion que se ha tomado las calles de Londres y otras ciudades europeas para exigir de los gobiernos una solución real frente al cambio climático, o el caso de la protesta mundial denominada Fridays for future que se desarrolló en marzo de 2019, en la que miles de estudiantes, familias, niños, personas de todas las edades, de 1.800 ciudades de Asia, Europa, África, Oceanía y Estados Unidos hicieron una marcha para expresar la urgencia de tomar medidas respecto del cambio climático. Estas manifestaciones tratan de mostrar la inminencia de una catástrofe mundial que pone en peligro la supervivencia de los seres humanos y la calidad de vida de las futuras generaciones.

Colombia también es un escenario en el que para algunos esa preocupación requiere atención urgente. Durante la exploración teórica y pragmática que se ha propuesto como marco metodológico de esta maestría, nos ha permitido interiorizar ese mensaje de urgencia y descubrir en múltiples escenarios, como la situación de los océanos, la deforestación del

¹ Ver más en: Anahí Urquiza Gómez y Hugo Cadenas, «Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica», *L'Ordinaire des Amériques* [En línea], 218 | 2015, mis en línea le 05 julio 2015, consulté le 01 julio 2019. URL: <http://journals.openedition.org/orda/1774>; DOI : 10.4000/orda.1774

Amazonas, la extinción masiva de especies producida por los humanos, el descongelamiento de los polos, la calidad del aire en las ciudades, la minería en los páramos, no son amenazas que se surten en algún lugar remoto, sino que son situaciones que se ciernen sobre toda la población del planeta, y sobre la cual Colombia no se halla exenta, por consecuente es necesario repensar dichas situaciones en toda clase de entornos, sean urbanos o rurales. Pareciera que los movimientos sociales reaccionaran únicamente cuando la naturaleza impone manifestaciones fuertes o advertencias que nos amenazan la vida. Pocas veces nos preocupamos por la vida de los ecosistemas y los cuidados que demanda para mantener el equilibrio ambiental.

En el año 2014, Colombia se situaba como el 2o. país del mundo en conflictos ambientales y el primero en América Latina. En 2018 se situó como uno de los cinco países más afectados por la deforestación. En este momento se evidencia en las regiones, el inconformismo con el manejo que tiene el gobierno de turno en la toma de decisiones que involucran los recursos como el agua, los suelos, la tierra y la biodiversidad. Uno de los conflictos más controversiales en Colombia es el que compete a la capital, Bogotá, la cual desde muchos años atrás tiene un problema crucial en la expansión urbana, y pese a que en el año 2011 la CAR declaró la Reserva Thomas van der Hammen (RTVDH) como área estratégica para la Estructura Ecológica Principal de Bogotá y la Región, la implementación del PMA ha tenido dificultades por la agenda de la Administración Distrital 2016-2019.

Como acto de apertura es necesario comprender que, "... los problemas ambientales no comunicados o incommunicables no existen socialmente. ... es decir, su presencia en la red que constituye lo social, lo hace surgir como problema. ... En ese sentido, las acciones de los

colectivos medioambientales y sus vocerías son insustituibles”. (A. Cathalifaud & A Urquiza Gómez, 2010, p. 36)

Quienes han permitido que las amenazas sobre los ecosistemas de Bogotá se conozcan, han sido los movimientos de ciudadanos, que han decidido organizarse. Estos grupos están ejerciendo labores de restauración y pedagogía, con el propósito de generar arraigo y cuidado en el territorio, en específico, de la RTVDH. Vinculan su actividad a la posibilidad de generar relaciones que aboguen por el cuidado del agua y del aire para todos los habitantes de Bogotá, formando redes de acciones en todas las zonas de humedales y ecosistemas que hacen parte a su vez del sistema de la cuenca del Río Bogotá. Por ejemplo, la Veeduría Ciudadana para la protección de la Reserva Forestal Thomas van der Hammen, son ciudadanos de Bogotá que exigen a la Administración Distrital:

...respeto absoluto de la vocación ambiental de la Reserva Thomas Van der Hammen y de los conceptos técnicos que la hicieron posible". Entre sus móviles señalan la "nueva conciencia global sobre los efectos devastadores del cambio climático [y] la materialización de esta visión [...] en la [que el] uso del espacio articule respetuosamente los asentamientos humanos a los recursos hídricos y biológicos del territorio". (Veeduría Ciudadana para la protección de la Reserva Forestal 'Thomas van der Hammen', 2019)

Por otra parte, también existen Sembradores Van der Hammen, movimiento ciudadano que se describe como “una organización de ciudadanos conscientes de su conexión vital con la tierra y la naturaleza, así como de la importancia de restaurar el equilibrio para garantizar nuestro bienestar y supervivencia”. (1 de febrero 2016. Actualización estado de Facebook)

De este modo continuamos con la exposición de las grandes estrategias y estudio que se exponen en la región, en torno a la problemática que yace en torno a este lugar, ya que:

...mientras en la ciudad se realizan debates en torno al futuro de la RTVDH, allá, en la Reserva, cada tanto, se celebran festivales ambientales que promueven su reconocimiento, incluso como un sujeto político y de derechos, tal como ya ocurrido en otras zonas del país en conflicto ambiental (como el río Atrato y la Amazonia). (Instituto de Estudios Ambientales – IDEA, 2018)

Por lo anteriormente expuesto, es necesario mencionar que este trabajo nace de una motivación personal de cada una de las personas que componen este grupo, ya que queremos realizar una acción concreta que aporte a la restauración y conservación de la RTVDH, ya que consideramos que la reserva es un elemento conector clave en el gran sistema socio-ecológico del Río Bogotá y su saneamiento. Las amenazas para la preservación de un territorio que es rico en biodiversidad, recursos hídricos y condiciones que favorecen el clima de la ciudad y el saneamiento del Río Bogotá, resultan para este trabajo de investigación una justificación para ejercer una defensa activa de ese territorio.

1.1 Pregunta de investigación

El saneamiento del Río Bogotá y la protección y restauración de la RTVDH son dos partes estructurales de un mismo sistema que tienen una vincularidad. En este sentido, se requiere que la vincularidad sea explícita, evidente y respetada por las interacciones del sistema social (jurídico, legislativo, político, productivo, cultural, comunitario etc.) para que el Río y la Reserva puedan cumplir sus funciones ecosistémicas y que con su potencialidad propendan por el buen vivir de los habitantes de Bogotá y la Sabana. Por ende, se busca garantizar una

ciudad en la que pueda respirarse, que esté abastecida de agua limpia, rica en fauna y en vegetación. Una ciudad balanceada en la cual todas las formas de vida sean posibles.

Con nuestra intención de construir este ideal de ciudad, planteamos como pregunta orientadora de nuestra investigación. ¿Cómo demostrar y dar a conocer el vínculo que existe entre la RTVDH y un futuro saneamiento del Río Bogotá, en una dimensión socio-ecológica y jurídica?

1.2 Estructura del trabajo

Con la finalidad de dar respuesta a nuestra pregunta de investigación, estructuramos nuestro trabajo en seis capítulos:

- Introducción: nuestra motivación e intención
- Contextualización y conceptos del territorio. Aquí presentamos la definición, ubicación, conocimientos generales, historia y situación actual que consideramos relevantes sobre el territorio del río Bogotá y la RTVDH. Esto provee al lector de los hechos y circunstancias que rodean actualmente el sistema analizado y que justifican también la presente investigación.
- Metodología. Describe cómo abordamos nuestra pregunta y la manera en que queremos darle respuesta. La forma en que realizamos la investigación incluye nuestros intereses, propósitos, disciplinas y las intenciones que nos mueven. La construcción del porqué, el qué, dónde, cómo, cuándo. Fueron sustentados en diferentes métodos de investigación, tales como: a) Investigación Acción Transdisciplinaria; b) Sistemas Socio Ecológicos (SSE) y c) Aproximación a la hermenéutica jurídica.

- Análisis y hallazgos. Presentamos el análisis y los hallazgos que obtuvimos al aplicar la metodología antes explicada. Dividimos el capítulo en a) Nuestro recorrido, sintiendo y pensando el territorio, para mostrar la aproximación que se hizo al sitio y el entendimiento de la visión de los actores, a través de la Investigación Acción Transdisciplinar; b) La mirada sistémica para explicar el análisis sistémico realizado, destacando, los vínculos encontrados entre la RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá, bajo la metodología de los Sistemas Socio-Ecológicos; y c) La dimensión jurídica desde la mirada sistémica que explica el componente jurídico como dinámica entre el sistema ecológico y social, así como destaca los vínculos jurídicos entre RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá a partir de la hermenéutica jurídica de la Sentencia del Río Bogotá, los determinantes ambientales y demás normas que regulan la materia.
- Conclusiones.
- Recomendaciones. o propuestas que puedan servir a las autoridades administrativas, judiciales y a los colectivos ciudadanos.

2. Contextualización y conceptos del territorio

Como lo propusimos en el acápite sobre la estructura del texto, acá iniciaremos un recorrido por los actores y características, que dieron pie a la consolidación de este estudio (definición, ubicación, etc...)

2.1 Río Bogotá

En Cundinamarca, a menos de 2 horas de Bogotá se encuentra el Páramo de Guacheneque, conformado por 8.900 hectáreas de frailejones, musgos, líquenes y barbas de viejo. La totalidad de estas hectáreas forman una reserva forestal que tiene a cargo la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Allí, donde habitan cerca de 172 especies de árboles y arbustos nativos, nace el Río de Bogotá o Funza. El río nace limpio para iniciar un recorrido de 336 kilómetros hasta desembocar en el Río Magdalena. “Su camino pasa por 42 municipios en los que habitan alrededor de 8,04 millones de personas incluyendo Bogotá” (Ministerio de Planeación nacional, 2004). A medida que avanza el agua que está limpia, recibe sin tratar las descargas de “...agentes patógenos (virus, bacterias, parásitos de desechos orgánicos humanos y animales), sustancias químicas orgánicas (petróleo, plástico, plaguicidas, detergentes), sustancias químicas inorgánicas (ácidos, sales, metales tóxicos)” (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios ambientales IDEAM, 2013). El grado de contaminación llega a su nivel 8, el máximo en la escala. Es necesario decir que a partir del grado 5 ya no hay vida. Es decir, el río nace limpio, vivo y servicial, y en menos de la mitad de su recorrido se convierte en una masa inerte



Mapa 1. Cuenca hidrográfica del Río Bogotá

2.1.1 Recorrido por la historia del Río Bogotá.

Como ser vivo que es, el Río Bogotá ha pasado por “Momentos de historia socioambiental y procesos de gobernanza” que han determinado su memoria. Dichos momentos de historia son resumidos de la siguiente manera por David Rivera (2018), biólogo y co-aprendiz de la

Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenibles. Quien nos relató en entrevista que:

Un momento paleo-histórico que da origen al río: Lo principal aquí a retomar, es que hay evidencia en la memoria histórica (paleoecología), el río pasó por momentos pluviales de gran magnitud conformando su planicie de inundación y que estos eventos podrían repetirse nuevamente. En la memoria remota del río con fluctuaciones climáticas fuertes, según Van der Hammen, hace 28.000 años a comienzos del Pleniglacial superior (entre 28.000 y 14.000 años A.P.), el clima se vuelve menos húmedo, y la cantidad de agua que llega a la gran laguna disminuye –cubría la actual planicie de la sabana de Bogotá-, formó el drenaje principal de la sabana por medio del río Bogotá llevando las aguas al Salto del Tequendama. El clima y la vegetación cambiaron muchas veces, hasta configurar alrededor de la Sabana de Bogotá el esquema de la vegetación actual hace aproximadamente 10.000 años”. (Van der Hammen, T. 2003. Los humedales de la Sabana de Bogotá. pp. 19-51. Citado por Rivera, 2018)

Rivera continúa con una selección antropológica e histórica:

El río como territorio sagrado y proveedor de alimento: Con base en estudios palinológicos -de los granos de polen- de los sedimentos de la planicie inundable del río Bogotá, se pudo establecer que “alrededor de 3.500 A. P. comienzan a cultivar maíz, y desde hace tres mil años ese cultivo se vuelve un alimento básico dominante. La población indígena comienza a incrementarse en términos demográficos, y a organizarse socialmente (cacicazgos); se extienden los cultivos de zanjas y camellones por la parte plana de la Sabana. (...) Los Muisca llegan a emplear sistemas sofisticados de manejo del agua para sus cultivos, ambos en la planicie general y en los valles de los ríos y las actuales “chucuas” (actualmente humedales), en áreas inundables temporalmente o áreas que se encharcan con las lluvias o con el nivel de agua freática relativamente alta. (p.7)

Esta consecución de los momentos de Rivera nos permite entender la participación del Río como elemento histórico y social en Colombia, ya que:

El río cristalino en la fase colonial y preindustrial de Bogotá: Hubo un momento en la historia del río Bogotá que fue admirado por sus aguas cristalinas y bellos paisajes. De eso dan testimonio algunas pinturas de 1738 en la que “las parejas de enamorados en la Colonia tenían la ventaja de poder disfrutar las aguas cristalinas y rumorosas del río Bogotá”. (Vargas, 2009, p. 278, citado por Rivera 2018)

A su vez, permite entender que la degradación del Río Bogotá se debe a una serie de eventos que se suceden tras de sí, como el resultado de una suerte de inoperancias a nivel gubernamental y social:

El río de la pestilencia: Viene luego la industrialización y la expansión urbana acelerada. Todos los vertimientos de aguas residuales de origen industrial y doméstico son descargadas sin tratamiento al río y los humedales de Bogotá. En Suba, el agua del río clasifica en la categoría IV: no es la más pura, pero alberga vida y se puede usar con fines agrícolas, para regar cultivos, por ejemplo. Pero en esa unión recoge las aguas residuales de 2,5 millones de habitantes del norte de la ciudad y pasa a la categoría VIII, la peor posible. Ya no hay peces ni vida macrobiótica. Aparecen los olores fétidos y el agua se tiñe de negro. Los desechos orgánicos consumen el oxígeno durante su proceso de descomposición y dejan su nivel de concentración en ceros. Con ese indicador se puede decretar la muerte instantánea del río, luego siguen otras cargas altamente contaminantes del río Fucha y el río Tunjuelo, cuando sale de Bogotá el río está sin oxígeno, el río está muerto y todo en su entorno es pestilente, con vapores nauseabundos y peligrosos para la salud”. (Revista Semana 2017. Citado por Rivera 2018,) [Quinto momento.]

Revitalización del río: Era un momento esperado y se dio gracias a la gestión de las organizaciones de la sociedad civil que interpusieron una demanda de acción popular, tuvo efecto con el Fallo del Consejo de Estado 01-479/2004 del 28 de mayo de 2014 denominada “Sentencia del río Bogotá”. Ante la falta de acciones de protección del río ordena y obliga a las entidades públicas a ejecutar un plan detallado en todos los componentes: ambiental, social, saneamiento, obras de adecuación hidráulica, entre otros. (p.8 y 9)

2.1.2 Contexto actual del Río Bogotá.

El sistema de la cuenca del Río Bogotá está enfrentando una catástrofe ambiental, ecológica y social por el alto grado de contaminación, lo cual ha repercutido en un gran número de demandas por parte de la ciudadanía desde 1992. Los derechos colectivos relacionados con el agua, el goce de un ambiente sano, la existencia del equilibrio ecológico y el manejo y el aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible son algunos de los derechos vulnerados. De esta manera, se llegó a que el Consejo de Estado emitiera la Sentencia en el 2014 y condenara a los actores que han provocado esta catástrofe ambiental, ecológica y económico-social de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá y de sus afluentes. Se determinó como responsables por acción a todos los habitantes e industrias por los vertimientos domésticos e industriales de más de 30 años, y por omisión a las autoridades administrativas e industrias involucradas como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, las Alcaldías de los municipios de la cuenca, la Gobernación de Cundinamarca, el Ministerio de Medio Ambiente, la Empresa de Energía de Bogotá, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EMGESA, curtidores de cuero, entre otros. Para sanear al Río Bogotá y prevenir su futura contaminación, la Sentencia imparte, con una visión sistémica, instrucciones concretas a realizar en un determinado plazo.

Desde la fecha de la Sentencia se han realizado algunas de las obras de ingeniería que contribuirían con el saneamiento del Río Bogotá, sin embargo, los esfuerzos siguen siendo insuficientes ante la magnitud del problema.

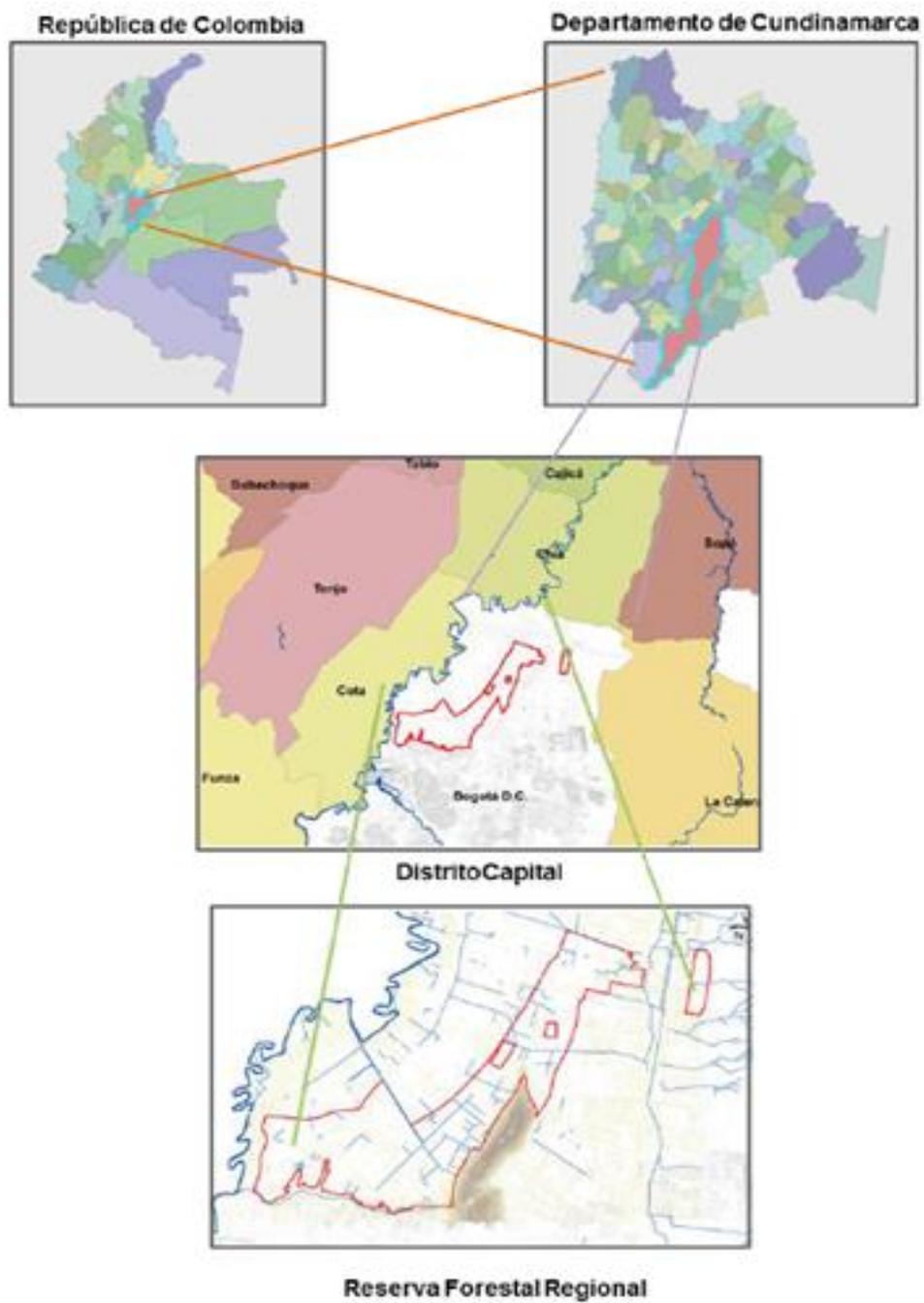
2.2 La Reserva Thomas Van der Hammen

La Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá, D.C., “Thomas Van der Hammen” (RTVDH), tiene un área total de 1.395, 16 hectáreas Y se ubica en el noroccidente

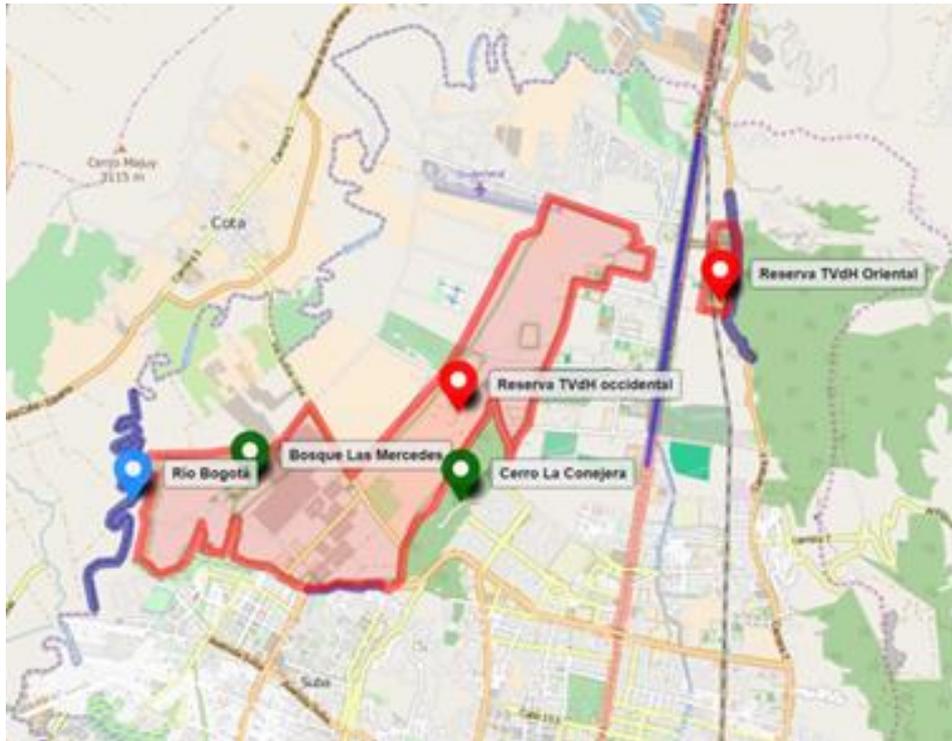
de la ciudad de Bogotá. Permite la conexión de los Cerros Orientales, el Cerro de la Conejera y de Torca, el valle aluvial del Río Bogotá, y los humedales de Guaymaral - Torca, así como la planicie conectante (Corporación Autónoma Regional CAR, 2014), la cual, además de constituir la principal fuente de recarga de acuíferos de la sabana norte, presenta los mejores suelos para actividades agrícolas y contiene relictos de ecosistemas en buen estado, propios de los bosques bajos andinos y de los humedales; estos ecosistemas de manera integral son de especial importancia para garantizar la conectividad ambiental y funcional entre la sabana central y el valle Río Bogotá en el costado norte de la sabana.

Su ubicación en la zona norte está situada en la parte más angosta entre los cerros orientales y el Río Bogotá. Su forma se asemeja a un brazo que acerca estos dos ecosistemas, además de no encontrarse urbanizada esta franja de territorio, es lo que permite ser el único lugar que podría garantizar dicha conexión. En otra zona de Bogotá sería imposible, pues como lo mencionamos, es el espacio más angosto y sin urbanizar.

En la parte oriental se encuentran los cerros, luego hacia el occidente está la autopista, sigue el humedal Torca Guaymaral, luego el polígono de la Reserva que conecta el Cerro de la Conejera, la Quebrada de la Salitrosa, con el Humedal la Conejera y el Río Bogotá.



Mapa 2. Ubicación geográfica de la Reserva Van der Hammen



Mapa 3. Ubicación geográfica de la RTDVH

La RTVDH fue declarada parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de Bogotá, presta funciones ecosistémicas y ambientales al Distrito y la región, como lo es su función conectora, su corredor ecológico, albergue de especies nativas de flora y fauna, regulación hídrica por los múltiples cuerpos de agua superficiales y subterráneos que se encuentran en este territorio. Como lo afirma Calvachi, (2002) “La ciudad capital enmarcada regionalmente en la sabana, es sitio de residencia permanente o temporal de especies de fauna y flora singulares, representantes de la biodiversidad local, regional o nacional, algunas de ellas únicas en el mundo, denominadas genéricamente como endémicas”. (p. 92) [...]” La existencia de una especie o de un ecosistema no puede ser valorada económicamente, y su desaparición significa la pérdida de miles de años de evolución de la naturaleza y de un volumen de información científica incalculable” (p. 98).

En este tramo la Reserva conecta a un territorio que es un sistema en si mismo. Aunque este sistema se consolida como un todo, un territorio, una sola conectividad; está fragmentado y manejado por diferentes entidades. La división que quieren imponer al territorio empieza en la parte jurídica y administrativa. El Cerro de la Conejera, que está en suelo urbano, lo maneja la Secretaría Distrital de Ambiente al igual que el humedal torca Guaymaral, el Humedal la Conejera y la Quebrada la Salitrosa, que también la maneja la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, encargada de la limpieza en el canal de Torca. Toda la Reserva le corresponde a la CAR. En el Bosque de las Mercedes el Jardín Botánico hizo la restauración. Se sembraron en la administración pasada 12.000 individuos haciendo un croquis de Colombia como homenaje a las víctimas.

La Estructura Ecológica Principal de Bogotá (EEPB) es el conjunto de áreas y corredores que sostienen los ecosistemas a escala local y regional. Son esenciales para el sostenimiento del territorio, mediante los servicios ambientales que prestan. El objetivo de este ordenamiento es planificar el uso sostenible de la cuenca y la conservación, preservación, protección y prevención del deterioro del territorio, así como restaurar la cuenca hidrográfica del Río Bogotá.

La EEPB sostiene y conduce los procesos ecológicos esenciales para garantizar la conectividad ecológica y la disponibilidad de servicios ambientales en todo el territorio. Eleva la calidad ambiental, promueve la apropiación sostenible y disfrute público de la oferta ambiental por parte de la ciudadanía. El Río Bogotá forma parte de la estructura ecológica del territorio de Bogotá. Dentro de los ecosistemas contemplados en la EEPB y que están incluidos en la cuenca del Río Bogotá están los Cerros Orientales, Cerro la Conejera, Cerros

de Suba, Cerro de la Mercedes, que pertenecen al ecosistema de Bosque Andino. Además, los Humedales la Conejera, Guaymaral, Quebrada la Salitrosa, entre otros.

2.2.1. Recorrido por la Reserva.

A través de investigación revisamos los antecedentes científicos y normativos que dieron lugar a la declaratoria de la RTVDH y consideramos que están recopilados de manera precisa por el Foro Nacional Ambiental en el video “Juntos defendamos la reserva” (2016) , por lo que citamos aquí algunos apartes:

En 1972, diversos científicos llamaron la atención internacional sobre las amenazas planteadas por el desarrollo ilimitado y uno de sus correlatos: el cambio climático. A partir de ese momento diversos movimientos alrededor del mundo han buscado que la comunidad internacional tome acciones hacia la protección del medio ambiente.

En Bogotá, hace mucho tiempo los ecosistemas de la sabana eran humedales praderas y bosques. Los muisca aprovecharon la fertilidad de los suelos de la sabana para los cultivos y los enriquecieron mediante sistemas hidráulicos. Luego de la llegada de los españoles los terrenos se empezaron a comercializar sin mayor control. A mediados del siglo XX la ciudad experimentó un crecimiento urbano significativo lo cual generó presiones sobre sus ecosistemas y en algunos casos degradación ambiental de su territorio, la desaparición de ecosistemas de gran importancia para la sabana de Bogotá llamó la atención de diversos científicos entre ellos el profesor Enrique Forero y el profesor Thomas Van Der Hammen quienes advirtieron sobre la necesidad de conservar los ecosistemas clave para asegurar la sostenibilidad ambiental de la ciudad.

En 1996 la CAR como autoridad ambiental solicita al profesor Thomas Van Der Hammen, un estudio científico para determinar las áreas prioritarias de conservación de la sabana como resultado de este estudio el profesor Thomas Van Der Hammen, introdujo el término Estructura Ecológica Principal para referirse al conjunto de ecosistemas claves que al estar interconectados

garantizan la biodiversidad y la provisión de servicios ambientales a todos los habitantes de una región. También identificó el área de la reserva como parte fundamental de la Estructura Ecológica Principal de la sabana de Bogotá, ya que permite conectar los cerros orientales, los humedales, los relictos de bosque, el cerro de la conejera y el río Bogotá.

En su primera alcaldía Enrique Peñalosa formuló un plan de ordenamiento territorial en el que propuso urbanizar toda la zona norte de Bogotá incluyendo el área que hoy conocemos como reserva Thomas Van Der Hammen.

En la concertación ambiental surgió un conflicto entre el Distrito y la CAR que tuvo que resolver el Ministerio de Medio Ambiente.

Dada la complejidad, el Ministerio de Medio Ambiente convocó un panel interdisciplinario de expertos, coordinado por el Centro de Estudios Sociales de la Universidad Nacional. El panel destacó la importancia ambiental de la Zona Norte y puso límites a la expansión urbana estableciendo varias áreas destinadas a la conservación. Con base en las recomendaciones de los expertos, el Ministerio del Medio Ambiente expidió la Resolución 475 de 2000 que ordena a la CAR declarar la Reserva.

Tras años de espera, la CAR, mediante el Acuerdo 11 de 2011, declaró la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá “Thomas Van Der Hammen”. En 2014 se aprobó el Plan de Manejo Ambiental definiendo los programas que la CAR y el Distrito deben adelantar durante los próximos 10 años.

Si la reserva Thomas Van Der Hammen, se urbaniza, se perdería para siempre la conectividad entre los principales ecosistemas de la sabana de Bogotá, aunque actualmente la reserva no cuenta con grandes extensiones de bosques, es el único lugar donde aún es posible a través de procesos de restauración conectar los últimos relictos de bosque nativo de la sabana, los humedales y los cerros orientales. El verdadero valor de esta área protegida es su gran potencial. Si logramos su consolidación en un futuro, los bogotanos contaremos con uno de los bosques

urbanos más grandes del mundo; un lugar para la fauna: un pulmón verde para la ciudad y un lugar único de investigación cultura y recreación”. (Foro Nacional Ambiental. 2 nov 2016)

En el año 1998 el profesor Thomas Van Der Hammen realizó para la CAR el Plan Ambiental de la Cuenca Alta del río Bogotá: Análisis y Orientaciones para el Ordenamiento Territorial, buscando una perspectiva regional para la subsistencia de la variedad de los ecosistemas de la Sabana de Bogotá en conjunto. Desde esta escala regional en este informe de 1998 se planteó la necesidad de “crear una zona de conectividad en un sector que se ubicó en el borde norte de la ciudad de Bogotá. Planteó como una franja de gran importancia para asegurar la conexión entre pequeños y debilitados parches de bosque entre los Cerros Orientales de Bogotá y el río Bogotá”. (CAR, 2014 p.1). Esta franja se refiere al área que sería declarada como la RTVDH 13 años después, es decir que esta fue concebida desde un análisis ambiental para guiar la organización territorial de la Sabana de Bogotá. Buscaba frenar los procesos de deterioro ambiental y una organización del territorio en correspondencia con la naturaleza, como se expresa en su prólogo “el orden natural posee una fuerza incontenible y que todo cuanto se haga despreciándolo, está condenado al fracaso” (Hammen, 1998).

Como se puede entender de la recopilación que hace el video, la RTVDH nació como consecuencia de un conflicto entre la CAR y el Distrito Capital en el proceso de concertación ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial. El Ministerio de Ambiente dirimió el conflicto en el 2000 (Resolución 475) con base en el estudio realizado por el Panel de Expertos, conformado por los doctores Jorge Acevedo, Eduardo Aldana, Julio Carrizosa, Mauricio Correal, Luís Mauricio Cuervo, Raúl Jaramillo, Manuel Rodríguez, Rogelio Salmona, Germán Samper, Thomas van der Hammen y Gerardo Ardila. Concretamente el Ministerio de Ambiente declaró en ese documento que:

Acoge la recomendación del Panel de Expertos en el sentido que debe constituirse una franja de conexión, restauración y protección de los pequeños relictos de bosque entre sí, con los cerros, la Sabana y el valle aluvial del río Bogotá, de tal suerte que se dé continuidad este - oeste a dichos ecosistemas a fin de no interrumpir los flujos de vida; manteniendo de esta forma los elementos estructurantes del sistema ecológico y ambiental de La Sabana, y por lo tanto conservando sus funciones e importancia regional. Para esta franja el Panel de Expertos recomendó un ancho ideal de 1000 m; este Ministerio determinó que este ancho ya no es posible de lograr, debido a procesos de desarrollo previos y consolidados, razón por la cual determinó que se tendrá un ancho mínimo de 800 m. Con estas características, la franja constituye asimismo un elemento fundamental para equilibrar las demandas pasadas, presentes y futuras de desarrollo de Bogotá frente a la oferta natural en su territorio, la cual resulta una necesidad inaplazable considerando la relación existente a la fecha entre áreas libres y ocupadas de la ciudad, lo que evidencia el déficit de las primeras con respecto a las segundas. (Resolución 475 de 2000 p.6)

La norma citada expresa clara y contundentemente la necesidad de la franja para la continuidad de los ecosistemas, la medida mínima y la finalidad e importancia para la ciudad, al igual que demostrar la urgencia por el déficit de oferta natural frente a las áreas ocupadas de la ciudad. Pasaron 11 años para que finalmente esa franja fuera declarada como Reserva por la CAR y, posteriormente otros 4 años para que la CAR expidiera su Plan de Manejo Ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental (PAM) corresponde al instrumento que especifica los usos y medidas de conservación y restauración de la RTVDH con el fin de garantizar el carácter conectante entre los ecosistemas y el valle aluvial del Río Bogotá, tal como lo ordenó textualmente la Resolución 475 de 2000 del Ministerio de Ambiente, y de definir e implementar medidas de manejo para fortalecer su función ecológica y ambiental local y regional, teniendo en cuenta sus uso en procura de la sostenibilidad del territorio y el

mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito y de la. (Corporación Autónoma Regional CAR, 2014)

El PMA reconoce las construcciones y actividades preexistentes a la fecha de la expedición del Acuerdo, ordena la sustitución paulatina, en el mediano plazo (7 años), de los cultivos de flores existentes en la zona de reserva, pues esta actividad no permite generar la conectividad deseada. Divide por zonas de preservación, restauración, protección al paisaje y uso sostenible. En todas las zonas se prohíbe la urbanización y la construcción de nuevas vías. Permite la ampliación en 40 m de la vía Suba-Cota. Adicionalmente establece 10 programas comprendidos en 23 proyectos a desarrollar en un panorama de 10 años, al interior de la Reserva.

2.2.2 Contexto actual de la RTVDH.

La Reserva está en amenaza y son varias las situaciones a considerar. Algunas se generan por la dinámica de conurbación de la ciudad y la presión inmobiliaria sobre su suelo, a pesar de que ninguna de sus zonas y usos permitidos corresponde a una zona apta para la urbanización ni para la construcción de nuevas vías. El objetivo de la Reserva se dirige a la conservación y preservación de la conectividad ecológica ordenada por el Ministerio de Medio Ambiente, según Resolución 475 de 2000, el Acuerdo 21 de 2014 de la CAR con el que expidió el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Reserva, soportados en los estudios elaborados por el doctor Thomas Van der Hammen y el Panel de Expertos contratado por el Ministerio del Medio Ambiente, así como por los estudios que realizó la CAR para expedir el PMA. Tampoco es permitida la urbanización con base en el Decreto 3600 de 2007 Art. 4° numeral 2° que especifica que los suelos de clase agrícola Tipo II y III, como lo son el 78,32% de los suelos de la Reserva, tienen prohibida la autorización de actuaciones urbanísticas de

subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual.

La amenaza más visible que tiene hoy la Reserva es el interés por parte de la Administración Distrital actual de urbanizar. Con dicho fin se han tomado diferentes acciones administrativas y judiciales que permitan en primera medida sustraer una zona de la RTVDH, para otorgarle al suelo un uso diferente al de conservación y preservación.

Sin embargo, los esfuerzos por controvertir esto continuaron, logrando un paso hacia la perpetración de la Reserva, gracias al auto del 10 de octubre de 2018, proferido por el Tribunal administrativo de Cundinamarca, dentro del incidente de cumplimiento N° 76 a las órdenes 4.23 y 4.25 sobre conectividad de cerros orientales - Lagos de torca- Reserva Thomas Van Der Hammen - Humedal la Conejera y el Conejito- Quebrada la Salitrosa- Cerros del Majui - Páramo de Guerrero. Donde la Magistrada sustanciadora, Dra. Nelly Yolanda Villamizar de Peñaranda, acoge la solicitud realizada por el Distrito de Bogotá a la CAR, frente a la sustracción, realinderación y recategorización de la Reserva Forestal productora Thomas van der Hammen, como instrumento para el cumplimiento de las órdenes ya enunciadas de la sentencia del Rio Bogotá del Consejo de Estado en el año 2014, ordenando a la CAR la aprobación inmediata de la propuesta al considerarla “... CONVENIENTE y NECESARIA...” (Tribunal administrativo, auto 10 de octubre 2018, p 219) No obstante, este auto continúa siendo una amenaza a la Reserva, ya que permitiría la injerencia de la mano humano en una medida que afectaría los ecosistemas.

Esta decisión se basó, primero en el reconocimiento de la importancia ecológica que tiene la RTVDH, por su ubicación, que permite la conectividad entre el área de los Cerros Orientales

- Río Bogotá - el Cerro del Majui y el Páramo de Guerrero, razón suficiente según la Magistrada “para ser conservada como ecosistema que se amalgama en el río Bogotá”. (p 148). Posteriormente realizando un análisis de la propuesta presentada por el Distrito con sus respectivos estudios, ella concluyó que este proyecto “ ... resalta una serie de beneficios ambientales, económicos y sociales que garantizan un mejor desarrollo de la cuenca media del río Bogotá con impacto a escala local y regional.” (p 185), conclusión a la que llegó, al establecer que se ampliaba en tamaño la Reserva: la zona de humedales se amplía en 121 has, conecta la reserva con los Cerros de la Conejera y el Bosque de las Mercedes al igual de otras zonas, 1329 hectáreas para restauración y apropiación de la ciudadanía de estos terrenos; además de permitir la construcción de infraestructura vial con corredores ecológicos para el paso de fauna, mejora la movilidad y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, igualmente habilita la zona para la construcción de viviendas para población vulnerable. Este proyecto contaría con financiamiento propio con cargo al desarrollo y no al presupuesto público. Como se establece en el auto mencionado.

La CAR, no conforme con lo ordenado en este auto, interpone el recurso de reposición y en subsidio el de apelación el pasado 17 de octubre de 2018, solicitando la modificación de las órdenes dadas en sus artículos tercero, cuarto, sexto, séptimo, noveno y undécimo, y en consecuencia se revoque la orden dada a la CAR frente al acoger en su integridad y de forma inmediata la propuesta presentada por el Distrito. Recurso que sustentó en la falta de competencia del tribunal para emitir este tipo de órdenes a la autoridad ambiental (CAR), violación a la autonomía administrativa de la autoridad ambiental y en el desconocimiento al derecho fundamental a la participación ciudadana en las decisiones de carácter general.

Igualmente, la Procuraduría General de la Nación y la Gobernación de Boyacá se pronunciaron frente al auto, el primero solicitando su aclaración y el segundo su Nulidad. Ante lo cual el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, mediante la Magistrada Villamizar, emite el auto del 22 de octubre dentro del mismo incidente de cumplimiento 076, concediéndole 120 días hábiles a la CAR después de haber agotado el procedimiento para la sustracción de áreas de la Reserva, para que evalúe la viabilidad de la propuesta del Distrito sobre la sustracción, recategorización y realinderación de la RTVDH y tome una determinación al respecto. ((Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Auto del 22 de octubre de 2018, incidente de cumplimiento 076. p. 28). Igualmente ordena, que en el caso de que la CAR no apruebe la sustracción de áreas de la RTVDH. la autoridad ambiental de manera inmediata y en un término no superior a 9 meses deberá dar cumplimiento a las medidas adoptadas en el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva. (p. 29).

Actualmente se surte ante la CAR el procedimiento de sustracción de unas áreas de la RTVDH. La recategorización y realinderación de Reserva solicitada por el Distrito no es objeto de evaluación por parte de la autoridad ambiental en razón a que los estudios que fundamentan estas actuaciones deben ser elaborados por las Corporaciones Autónomas, en el marco del cumplimiento de sus funciones. (Inc. 1 numeral 2 de los términos de referencia de la resolución 264 de 2018 del MADS). A la fecha no existe una decisión definitiva sobre el futuro de la RTVDH. Ni la CAR, ni el Consejo de Estado han emitido resolución o fallo definitivo sobre la procedencia de la sustracción de la Reserva y su consecuente urbanización.

2.3 Crecimiento urbano

En la actualidad el crecimiento de la ciudad de Bogotá se organiza con el Plan de Ordenamiento Territorial –POT- que prevé regulaciones urbanísticas y de ocupación del territorio, así como

normas para áreas de protección ambiental. Al observar los POT se encuentra que estas dos áreas -urbanas y de protección ambiental- se imaginan por lo general diferentes, al punto de que los espacios para la protección ambiental se conciben por parte de algunos sectores, como lugares que impiden el desarrollo urbano.

Nos encontramos en un contexto en el que no se hace evidente el impacto ambiental de la expansión urbana y del desarrollo de infraestructura urbanística sobre los ecosistemas de la región, específicamente la cuenca, pues cede a la presión de la necesidad de crecimiento de la ciudad.

Dentro de las causas del crecimiento urbano, Preciado explica las siguientes (Preciado 2015): “Desplazamiento forzado Migraciones Falta de garantías de seguridad y economía en zonas rurales.” (p. 2) Como consecuencias señala:

Mayor demanda de vivienda, servicios públicos, infraestructura vial, empleo, asistencia social, etc. Creciente producción de residuos líquidos y sólidos, los cuales llegan al Río Bogotá. Contaminación. Complejidad en las relaciones de Bogotá con los municipios vecinos por el crecimiento de ambos. Ocupación de zonas de alto valor ecológico: desaparición de humedales, rondas de ríos y quebradas y los cerros. Marginalidad de la población. Construcción ilegal.
(ibíd.)

Adiciona Preciado que “la presión por suelo urbanizable es la variable fundamental para entender los procesos de expansión urbana, la consecuente degradación ambiental del entorno de la ciudad y la persistente pobreza urbana como consecuencia directa de esta problemática”.
(p. 5)

Cifras reveladas por el periódico El Tiempo en enero de 2017 comparan estadísticas de expansión y densificación de Bogotá con otras grandes ciudades como Teherán, Madrid, Buenos Aires y Bangkok, concluyendo que Bogotá tiene más habitantes por metro cuadrado que las otras, es decir es la más densa, pero que tiene apenas la mitad de extensión urbana de dichas ciudades, con 39.723 hectáreas. Al revisar más literatura sobre el tema, otros autores consideran que, a pesar de la densificación de la ciudad, el POT tiene una visión expansionista. Alfonso Pérez Preciado (2003), exdirector de la CAR y consultor ambiental señaló:

El modelo de urbanización dispersa propuesto por el POT conducirá por inercia a la conurbación con los cercanos municipios de Chía, Cajicá, Mosquera y Funza, como ya sucedió en el pasado con Usaquén, Suba, Fontibón, Bosa y Usme y como sucede en la actualidad con Soacha. Además, tendrá un costo ambiental muy alto, representado en la invasión del valle aluvial del río Bogotá, en la destrucción de la principal zona de recarga de los acuíferos del Cuaternario de Sabana Centro, en la eliminación de las posibilidades de conexión y supervivencia de los restos de ecosistemas originales presentes al norte de Bogotá (bosques de Torca, bosque de La Conejera, bosque de Las Mercedes y valle aluvial), en el incremento del tramo altamente contaminado del Río Bogotá en cerca de 20 km, en la destrucción de suelos del más alto valor agropecuario del país y en la eliminación de la diversidad ecosistémica y paisajística de este sector de la sabana. (p. 1)

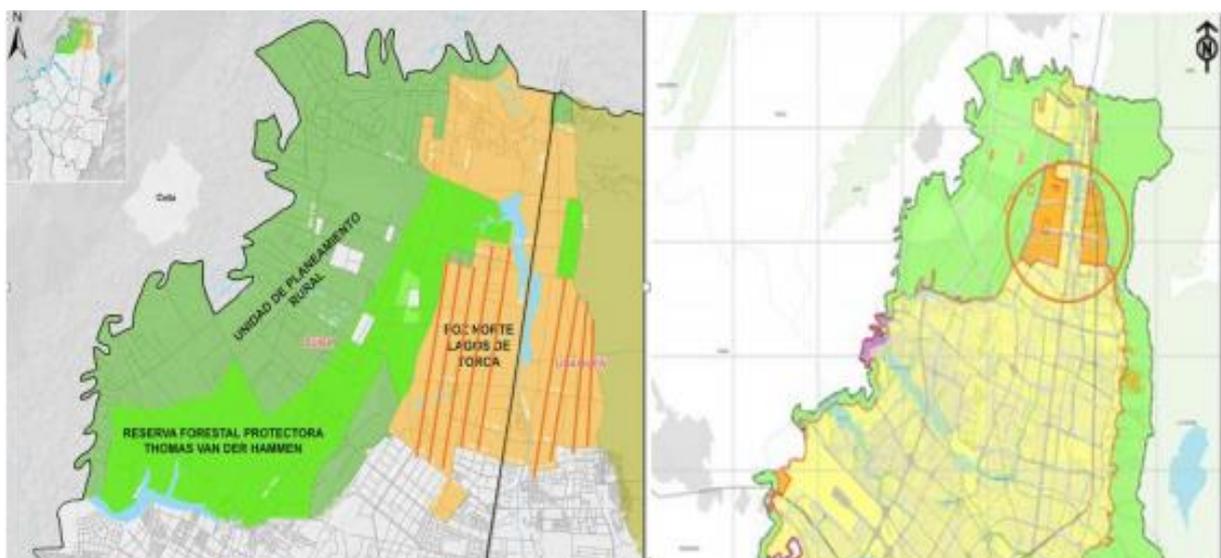
Es así como se puede concluir que la problemática está en que, como afirman diversos autores, se ha optado, en los últimos años, por un modelo expansivo de ciudad y eso justifica la incorporación de suelos rurales a suelos urbanos, suelos que están en la periferia del casco urbano de Bogotá, como la RTVDH.

Adicionalmente, este modelo expansivo se presenta por lo que se ha llamado “volteo de tierras”, que consiste en que, a través de irregularidades y corrupción, los planes de

ordenamiento territorial cambian la vocación de un suelo rural a uno urbano lo que multiplica su precio. La problemática se agudiza porque el único criterio para declarar un suelo urbano es que beneficia el interés económico individual de su propietario y de quienes participan en el otorgamiento de permisos y modificaciones en el POT. El concejal de Bogotá Manuel Sarmiento publicó, en su página Web y en la audiencia de participación ciudadana de la CAR, que los intereses que hay detrás de la intervención de la RTVDH corresponden a un típico caso de volteo de tierras pues:

...existe una gran expectativa de firmas inmobiliarias para urbanizar la Reserva, como lo señalan los estudios de la CAR y como lo demostró una investigación de El Espectador según la cual el 70% del área de la Van der Hammen está en manos de empresas, la mayoría de ellas vinculadas al negocio de la construcción y la especulación inmobiliaria. (Sarmiento, 2019)

Por su parte, la conservación de la RTVDH también está en peligro por las obras que se pretenden hacer en el contexto del Plan el Plan Zonal del Norte, conocido como “Ciudad Lagos de Torca” y que puede ubicarse en el siguiente mapa:



Mapa 4 Ubicación proyecto “Ciudad Lagos de Torca” respecto a la RTVDH

En color naranja está delimitada el área del POZ Norte y que está clasificado como suelo urbano, las líneas color naranja indican la zona de expansión urbana definida en el Decreto 190 de 2004 en el norte de la ciudad. Igualmente se puede ver que el plan zonal del norte colinda con la Reserva Thomas Van der Hammen y el corredor de conectividad entre la reserva y los cerros orientales está clasificado como suelo urbano (color naranja). El proyecto contempla la construcción de 128.000 viviendas, un hospital, colegios, centros comerciales, avenidas y seis nuevas troncales de Transmilenio. (RCN Radio, 2018)

En febrero de 2018 se publicó la decisión del Juez 42 Administrativo del Circuito de Bogotá, que ordenó a la Alcaldía y a la Secretaría de Planeación cumplir la Resolución 475 de 2000 emitida por el Ministerio del Medio Ambiente, específicamente en el apartado que indica “garantizar la función ecológica de la propiedad, de modo que se dé prioridad a la preservación y conectividad de los sistemas hídricos y corredores biológicos. En el área del corredor de la Autopista norte coincidente con la franja de conexión ambiental (AP- 2) se deberá propiciar la conformación de áreas verdes y la preservación de la conectividad de las Reservas Forestales del Norte y de los Cerros Orientales”. El Distrito impugnó el fallo sin noticias hasta ahora sobre su resultado. (RCN Radio, 2018)

La decisión judicial se dio luego de que ambientalistas demandaron que la franja que conecta la Reserva con los Cerros y que debe tener mínimo 800 metros de ancho será una zona de 60 metros, siendo imposible que cumpla la función de conectividad que ordenó la Resolución 475 de 2000. Se pretende que las actividades autorizadas alrededor de la franja sean industriales. Aunado al proyecto Lagos de Torca que, repetimos, es aledaño a la RTVDH, el Distrito presentó a la CAR la solicitud de sustracción de área de la Reserva con el fin de construir vías.

El 2 de mayo de 2019, la Secretaría de Planeación Distrital presentó en audiencia pública la justificación de la necesidad de la sustracción, así:

- Tránsito de aproximadamente 110.000 vehículos por sentido al día en el borde norte.
- El transporte se soporta en una infraestructura vial precaria, lo cual implica bajas velocidades de circulación y vulnerabilidad a accidentes.
- Debido a los trancones diarios, en los corredores de la Autopista y la Carrera 7ª la ciudadanía pierde cerca de 9,9 millones de horas anuales.
- En términos del PIB per cápita, las horas desperdiciadas, se encuentran valoradas en cerca 77 mil millones COP/año.
- Nuevos corredores viales que permitan:
- Reducción de emisiones de CO2 por mejores modos y velocidades.
- Cumplimiento de las disposiciones de desarrollo planteadas en el POT.
- Reducción de los tiempos de viaje de los habitantes. (Secretaria de Planeación Distrital, 2019)

En el mismo proceso, se llevó a cabo otra audiencia pública el 16 de mayo de 2019, en la cual se dio la palabra a miembros de la comunidad y a académicos. Hubo una polarización de opiniones en la comunidad. Por un lado, estaban los residentes o personas que trabajan o estudian en el norte, rectores de colegios, padres de familia y que sufren todos los días el mal tráfico de esa zona. Quejas repetitivas por las horas gastadas en trancones. Piden que se permita mejorar la calidad de vida y que se busque la forma de hacerlo sin afectar la Reserva. Otro sector, conformado por profesores, concejales, colectivos a favor de la RTVDH resaltaron argumentos técnicos a favor de la conservación de la RTVDH. Adujeron estudios incompletos por parte del Distrito. No hay estudios respecto de la mitigación del cambio climático que contribuye el aumento de vías versus el que se presentaría de conservar la RTVDH. Se denunció el

interés económico oculto del sector inmobiliario y la violación al derecho de participación ciudadana.

La CAR, recibió todas las intervenciones con la expectativa de tomarlas en consideración al momento de emitir la decisión a la solicitud de sustracción presentada por la Alcaldía.

3. Metodología

La metodología describe cómo abordamos nuestra pregunta y buscamos darle respuesta. La forma en que realizamos la investigación incluye nuestros intereses, propósitos, disciplinas y las intenciones que nos mueven. Este es un trabajo de naturaleza cualitativa, se soportó en fuentes primarias: datos científicos, técnicos, descriptivos, documentación jurídica; y en fuentes secundarias: testimonios, reconocimiento del territorio, participación ciudadana, foros, jornadas de siembra, entre otras actividades. La construcción del qué, dónde, cómo, porqué, cuándo, la hicimos acercándonos a los siguientes métodos de investigación: a) Investigación Acción Transdisciplinaria; b) Sistemas Socio Ecológicos (SSE) y c) Aproximación a la hermenéutica jurídica.

3.1. Investigación Acción Transdisciplinaria

La Investigación - Acción - Transdisciplinaria (IAT) es una metodología emergente y en proceso consolidación. La forma cómo la aplicamos a todo lo que nos ocupó en lo académico y en lo vivencial fue una apertura hacia la posibilidad de contribuir a un futuro que nos convoca, nos beneficia como ciudadanos y nos reconecta con la naturaleza. Como aprendices de la IAT nos hemos aproximado desde los conceptos de Transdisciplinariedad y de Acción, que apropiamos en nuestro proceso investigativo:

La Transdisciplinariedad, de acuerdo con The Oxford Handbook of Interdisciplinary (2017)

Es la creación de conocimiento en torno a la resolución de problemas del mundo real, donde los problemas son complejos y que para entenderlos requieren la integración de las distintas visiones y percepciones, desde las ciencias, las humanidades, las artes, los actores sociales para desarrollar conocimientos y prácticas que promuevan la sostenibilidad de la vida.

El término transdisciplinariedad desde su prefijo “trans” responde a “relaciones recíprocas, a actividades de cooperación, interdependencia, intercambio e interpretación” que generan “una transformación recíproca de las disciplinas relacionadas en un campo/sujeto/objeto/contexto determinado” (Motta, 2002, p.2). La transdisciplinariedad en nuestro proceso de investigación implicó la diversidad de nuestros lugares, estudios, historia que pusimos al servicio del trabajo de investigación con la intención de destacar el vínculo socio-ecológico y jurídico entre la RTVDH y el Río Bogotá a través de un proceso de transformación de las miradas individuales hacia una mirada colectiva.

Nuestra experiencia dentro del proceso no fue solo un concepto de una Investigación Acción Transdisciplinaria, sino también una actitud que desarrollamos en la confluencia de distintas disciplinas y posiciones. Fue una adaptación personal al trabajo en equipo, viviendo las experiencias individuales personales lideradas y orientadas por la pregunta de investigación. La presencia y el interrelacionamiento de dos abogadas, una ingeniera mecánica y una ingeniera química; lo cual nos hizo entender que el prefijo o elemento <<trans>>, nos invitaba a pasar a través de nuestras perspectivas individuales y de las propias disciplinas para contribuir con una acción hacia la sostenibilidad de la vida en el territorio al que decidimos aproximarnos con la esperanza de que las cosas pueden ser mejores. La importancia de nuestra acción en la aplicación de esta metodología fue permitirnos ir más allá del interés tradicional de un investigador, que se enfoca sólo en responder su pregunta académica, y por el contrario, hacernos parte y ponernos al servicio de la sociedad, de las acciones e intereses que hay en el territorio.

Esta integración de disciplinas fue también una forma de llevar, desde la práctica a la teoría un método de trabajo en equipo, transgrediendo lo exclusivamente científico o académico para incorporar los distintos saberes. La complejidad de los fenómenos que ocurren en el planeta no puede abordarse desde una única mirada. En nuestro recorrido por el territorio aprendimos a ver la naturaleza y sus sistemas de manera integral, más como un proceso que tiene que incorporarse a nuestras vidas, que como objeto de estudio. Aprendimos que la visión transdisciplinar nos llevaba en lo social a una perspectiva y una actitud humilde de relacionamiento con los sistemas ecológicos reconociendo que en su protección radica la calidad de vida de los seres humanos.

3.2. Sistemas Socio-ecológicos (SSE)

Para abordar la pregunta de investigación utilizamos una metodología que nos permitió mostrar las relaciones y el intercambio entre el entorno ecológico y el sistema social: la teoría de los Sistemas Socio Ecológicos (SSE) nos permite hacer visibles las relaciones complejas de todo el sistema, a través de las diferentes escalas que confluyen y construyen los vínculos que conectan La Reserva y el Río Bogotá.

Para entender los SSE tenemos que comprender el concepto de sistema que, en palabras simples es:

...un conjunto de cosas (personas, células, moléculas, organismos o lo que sea) que están interconectadas (no sólo en una dirección, sino en muchas direcciones simultáneamente y en diferentes combinaciones, haciendo que las relaciones y procesos se afecten unos con otros) de tal manera que se organizan coherentemente para lograr algo, produciendo su propio patrón de comportamiento con el tiempo. (Meadows, 2009).

Igualmente, la multiplicidad de relaciones e interconexiones hacen que los sistemas se complejicen, es decir el sistema no se puede limitar por las partes que contiene, sino por las relaciones que estas conforman entre sí (Global Water Partnership, 2005) De la misma forma que los ecosistemas biofísicos son sistemas complejos, las sociedades humanas también lo son. Pues se conforman a través de relaciones interdependientes de comunidades e individuos. “La condición biológica del ser humano conlleva a que muchas de las interacciones humanas están mediadas a través de interacciones con unidades biológicas, biofísicas y no humanas.” (John M. Anderies, 2004)

De acuerdo con diferentes autores consultados, a continuación, compilamos las características más relevantes de los SSE como sistemas complejos adaptativos:

- Se reconoce la incertidumbre intrínseca por sus relaciones y dinámicas no lineales. (Villanueva & Torres, 2015)
- Crean propiedades emergentes que surgen del entramado de interconexiones y dinámicas no-lineales del conjunto y no como propiedad de un elemento en particular. (Ibíd.)
- Son sistemas adaptativos y autoorganizativos. Los diferentes componentes en sus variadas relaciones dentro y fuera de cada uno de los subsistemas tienen la capacidad para estructurarse a sí mismos, crear una nueva estructura, aprender diversificarse y complejizarse. (Meadows, 2009)
- Están jerárquicamente organizados, los componentes interactúan en diferentes escalas espaciotemporales. Los sistemas evolucionan de abajo hacia arriba; el propósito de las capas de superior jerarquía es servir a los propósitos de las escalas inferiores. (Ibíd.)

- Tienen diferentes niveles resiliencia, capacidad de absorber las perturbaciones, manteniendo su estructura, funcionamiento y dinámica sin cambiar a un estado no deseado (Villanueva & Torres, 2015)
- Las cuatro condiciones centrales que determinan el nivel de resiliencia en los sistemas son: a) La diversidad, redundancia y flexibilidad, tanto en el ámbito social como en el ecológico b) El grado de conectividad entre sus elementos y con sus entornos c) La memoria del sistema vinculada a su capacidad para procesar información y aprender d) La capacidad para modificar las estructuras y condiciones a partir de su autoorganización. (Urquiza G & Cárdenas, 2015)

El análisis de la dinámica entre el sistema social y el ecológico se centra en los servicios ecosistémicos que el sistema ecológico brinda para el sostenimiento y bienestar del sistema social. Estos servicios ecosistémicos son percibidos y valorados de acuerdo con los intereses del sistema social que los está recibiendo y consecuentemente las acciones humanas intervienen en el sistema ecológico. Desde esta perspectiva, a través de las fuentes primarias, secundarias y nuestra experiencia en el territorio. Logramos recopilar diversa información sobre el sistema compuesto por la RTVDH y el proceso de saneamiento del Río Bogotá y se identificaron las relaciones que confluyen en estas dos dinámicas complejas. Por medio de esquemas y tablas representamos y destacamos los vínculos que confluyen en las dimensiones analizadas (ecológica, social y jurídica).

La Investigación Acción Transdisciplinaria se integró al aprendizaje de los SSE, al ser el mecanismo a través del cual nos aproximamos a las conversaciones, la participación en escenarios de acción social y la comprensión del entorno ecológico, es decir, a las fuentes de

información que después nos sirvieron para percibir los elementos, los límites, las relaciones del Sistema Socio Ecológico de la RTVDH y el Río Bogotá.

3.3. Hermenéutica jurídica de la sentencia del Río Bogotá

El término hermenéutica, etimológicamente significa interpretar, declarar, anunciar, esclarecer y, traducir. Es volver explícito lo que está implícito en un texto, es dilucidar el sentido de las palabras. Se habla de hermenéutica en el campo jurídico para hacer referencia a la interpretación de las normas y concretarlas en los hechos o en casos concretos. La hermenéutica jurídica es entonces una metodología de entendimiento y aplicabilidad del ordenamiento jurídico, es decir, de las leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, sentencias, entre otros. Razón por la cual la aplicamos en el presente trabajo con el fin de acercarnos a uno de los hitos jurídicos alrededor del Río Bogotá.

Particularmente, empleamos dos métodos de interpretación de la Sentencia: el método teleológico-axiológico y el método sistemático. El primero consiste en identificar de manera previa el propósito o valor que la norma busca proteger. Más que una aplicación formal del texto se debe atender más a su propósito. El propósito es aquel fin que subyace en el texto como aquello que se quiere proteger y que se puede presumir cuando mejor coincide con la moralidad o la colectividad que regula. El método sistemático consiste en identificar varias normas en las que se plasman fines de protección superiores y más abstractos que sirven de base o de lente para interpretar las normas que tienen una jerarquía inferior y son más concretas. Por ejemplo, en derecho privado el principio de la “autonomía de la voluntad” es un fin supremo que sirve de lente para aplicar las normas más concretas en materia de obligaciones y contratos. (López, 2004 Citado por Tamayo, 2011).

En consecuencia, tomamos la Sentencia del Río Bogotá para, en primer lugar, revisar las consideraciones en las cuales el Consejo de Estado basó las órdenes y de esta forma entender la finalidad y objetos de protección que hubo detrás de las mismas. De esta manera entendimos que el Consejo de Estado organizó las consideraciones a través de lo que denominó “Plan de Gestión Sistémica de la Cuenca Hidrográfica”, la finalidad declarada del mismo es la “recuperación de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá para el mejoramiento continuo y sostenible de la calidad de vida de los habitantes.”. (Consejo de Estado, Sala de lo contencioso administrativo AP-25000-23-27-000-2001-90479-01, 2014. P.591). Así mismo, la Sentencia nos remitió a leyes más concretas como son las relacionadas con la regulación del uso del suelo urbano y rural, las resoluciones de las autoridades ambientales con incidencia en la RTVDH, el plan de ordenamiento de la cuenca del Río Bogotá, determinantes ambientales para la ordenación del suelo, entre otras. En lo que respecta al método sistemático, la interpretación de estas normas tuvo como marco normativo de principios superiores de protección como son los derechos colectivos ambientales estipulados en la Constitución Política (1991):

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. 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. (Const.,1991. Art. 79)

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. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas. (Const.,1991. Art. 80)

Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común. (Const.,1991. Art. 82)

4. Análisis y hallazgos

El presente Capítulo presentamos el análisis y los hallazgos que obtuvimos al aplicar la metodología antes explicada. Dividimos el Capítulo en a) Nuestro recorrido, sintiendo y pensando el territorio, para mostrar la aproximación que se hizo al territorio y el entendimiento de la visión de los actores, a través de la Investigación Acción Transdisciplinar; b) La mirada y análisis sistémico necesarios para explicar el procedimiento efectuado y destacar los vínculos encontrados entre la RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá, bajo la metodología de los sistemas socio-ecológicos; y c) La dimensión jurídica desde la mirada sistémica que explica el componente jurídico como dinámica entre el sistema ecológico y social, así como destacar los vínculos jurídicos entre la RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá a partir de la hermenéutica jurídica de la Sentencia del Río Bogotá, los determinantes ambientales y demás normas que regulan la materia.

4.1. Nuestro recorrido: sintiendo y pensando el territorio

Realizamos nuestra primera aproximación al territorio y a la investigación con el hallazgo de la vulnerabilidad de la naturaleza en la salida de campo al Río Bogotá entre los días 15 y 17 de marzo del 2018. Las condiciones en las que se encuentra el Río Bogotá nos generaron grandes interrogantes, pero al mismo tiempo nos abrió la puerta a la reflexión sobre nuestra responsabilidad como ciudadanos, como humanos del estado del río. De igual manera comprendimos la importancia de cuidar y proteger el agua como elemento sagrado, y esos ecosistemas que generan vida, esos elementos vitales que alimentan el territorio, en donde el Río y la RTVDH como parte del mismo sistema jurídico y socio ecológico, son actores /protagonistas silenciosos que generan y cuidan la vida.

La forma como nos aproximamos al tema y al territorio fue con la escucha, la indagación, el diálogo, y la acción. Estuvimos conectadas con los actores como el grupo de Sembradores y la Veeduría de la Reserva y el Río, quienes nos ayudaron a sumergirnos en la temática, y así reconocer nuestros hallazgos, así como la necesidad de compartirlos. Nuestra decisión fue marcada por la necesidad de servir al cumplimiento de la Sentencia del saneamiento del Río Bogotá y esto nos llevó a darnos cuenta de la necesidad de protección del territorio de la RTVDH.

Entendimos que aproximarnos al territorio y saber cómo las personas que lo habitan, que lo conocen o que lo consideran importante en su futuro, nos conectó con el impulso de ponernos al servicio para la preservación y restauración de este. Iniciamos un recorrido a través de los elementos jurídicos y socio ecológicos que nos llevaron de hito en hito a la construcción de una pregunta y al proceso de construir una evidencia de que, sistémicamente este territorio conecta la posibilidad de mantener el balance, el equilibrio ecológico-social protegiendo lo que G. Wilches (2019) denomina como el “sistema inmunológico de la ciudad”. (Wilches, Foros Imagina Bogotá). Una suerte de autorregulación ecosistémica en la que se sostiene el balance de una ciudad.

La acción para nosotras fue no solo pensar y poner toda nuestra atención en la indagación que nos ocupó, sino también sentir el territorio con el corazón. Nuestra apertura a la acción transdisciplinaria nos identificó con las palabras que inspiran al programa Fundación AMOS, salud y esperanza de Nicaragua, compartidas por su directora Dra. Gabriela Woo (2017). “Ve a la gente Vive entre ellos, Ámalos, Aprende de ellos, Comienza desde donde ellos están, Trabaja con ellos, Construye sobre lo que tienen” (Woo, 2017)

Como lo indica Ardila “el territorio no es tan sólo nuestra ubicación espacial, es también nuestro referente de ubicación social y, por tanto, el referente para nuestro comportamiento en la relación con los demás, en cada instante de nuestra vida”. (Ardila 2005: 14 citado en IEU y CAR 2011: 59)

En los diferentes recorridos que realizamos al Río Bogotá y a la Reserva, se hizo evidente, desde nuestra experiencia personal y las expresiones escuchadas de los participantes (Ver registros en el Anexo 2), el poco conocimiento del territorio, las expresiones de sorpresa que tuvimos, al descubrir las áreas rurales que componen Bogotá, evidenciaron un imaginario compartido de una Bogotá únicamente urbana.

Estos encuentros y muchos otros en los que estuvimos presentes, nos sirvieron de base para entender que más que intereses individuales de los grupos de trabajadores, constructores, floricultores, ganaderos, transeúntes. Algo que salta a la vista, son las dos visiones sobre el territorio o dos formas de relacionarse con el territorio, las cuales hemos nombrado, con el ánimo de retratar todos los actores posibles: a) Mejor calidad de vida y b) Mayor nivel de vida. En la primera existe un reconocimiento y conciencia de la relación directa del bienestar y prevalencia de los ecosistemas, con la calidad y disponibilidad de todos los servicios ecosistémicos para el bienestar del humano. La segunda relaciona el bienestar, en primera instancia con valor de uso o valor del cambio en término monetario y por lo tanto basado en una motivación individualista y con una perspectiva a corto plazo, si bien no se oponen a la importancia de la Reserva, están dispuestos a sacrificarla para solucionar problemas del día a día, como la movilidad. En este sentido, llegamos a un descubrimiento previo, que demuestra un desconocimiento de los servicios ecosistémicos que provee este territorio. Estas dos visiones serán explicadas en el aparte del Sub-sistema social.

Los servicios ecosistémicos y la vida rural están invisibilizados como dinámicas que alimentan y mantienen el subsistema social, de forma tal que, ante las problemáticas de la ciudad como la movilidad, la demanda de recursos hídricos, alimentos y vivienda. Las soluciones planteadas, generalmente comprenden fortalecer y extender las mismas estructuras de ciudad. Bajo este principio, nos preguntamos ¿cómo es que seguir urbanizando soluciona los problemas de la ciudad? ¿no es esto una prolongación del problema? En nuestro concepto, el territorio debe tener una lectura desde el corazón y el arraigo de la ciudadanía, desde el conocimiento de los beneficios de la Reserva a través de los servicios ecosistémicos que nos presta. Esto nos hace conscientes de la importancia de su preservación por encima de intereses individuales y de corto plazo.

4.2. Mirada sistémica

Nuestro interés principal en esta sección es poder reconocer y transmitir las interconexiones e interdependencias que conlleva la vida humana con su entorno natural y con su propio entorno social, en el escenario de la RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá. Para este análisis utilizamos la metodología SSE para describir y sintetizar las relaciones complejas entre la biodiversidad y bienestar humano. Es relevante usar esta perspectiva sistémica, pues las características y capacidades de los sistemas nos permiten observar y considerar la problemática actual de la RTVDH y el proceso del saneamiento del Río Bogotá. A través de la descripción de las partes, relaciones y funciones del SSE, podemos integrar las diferentes escalas que concierne a cada subsistema y reconocer cómo las acciones de un lado y otro tienen repercusiones dentro y fuera del sistema.

Se hace necesario definir brevemente el concepto de servicios ecosistémicos como la relación representativa entre el subsistema ecológico y el subsistema social. Los servicios ecosistémicos o ambientales “Son las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano en múltiples dimensiones” (España, O. D Observatorio de sostenibilidad España, 2011, p.448). Estos servicios ecosistémicos se clasifican en abastecimiento, regulación y cultura, como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de Servicio Ecosistémico	Definición	Ejemplo
Abastecimiento	Capacidad de los ecosistemas para crear biomasa que pueda usarse para obtener productos directamente	<ul style="list-style-type: none"> ● Alimentos procedentes de la agricultura y la pesca ● Materias primas de origen biótico (madera, forrajes y pasto) ● Medicinas Naturales ● Agua para consumo humano, riego
Regulación	Capacidad de los ecosistemas para regular y soportar los procesos ecológicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> ● Regulación Climática (Producción primaria de vegetación, secuestro y almacenamiento de carbono). ● Regulación Hídrica y depuración del agua (vía estructuración del suelo por el sistema radicular – conjunto de raíces de las plantas, microorganismos, invertebrados acuáticos).

		<ul style="list-style-type: none"> ● Control de Erosión (Retención del suelo por el sistema radicular) ● Fertilidad del Suelo (Descomposición mineralización de nutrientes) ● Polinización (Vegetación, insectos y aves) ● Control Biológico (control de plagas de herbívoros, resistencia a las invasiones de plantas)
Cultura	Capacidad de los ecosistemas de contribuir beneficios intangibles o no materiales a través de las experiencias con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> ● Valor estético, actividades recreativas, valor científico y educativo, enriquecimiento espiritual y cultural, etc...

Tabla 1 Servicios ecosistémicos (López, 2012)

Para que cualquier ecosistema pueda proveer y mantener servicios ecosistémicos es necesario que se cumplan sus funciones ecosistémicas, las cuales a su vez dependen de la capacidad estructural y procesos del ecosistema (Groot, 1992). Es decir que los servicios ecosistémicos dependen directamente de las funciones ecosistémicas.

En este orden de ideas, los acápites siguientes abordarán, de forma esquemática, la definición del sistema, sus límites, elementos, relaciones, funciones y dinámicas y las interconexiones

entre el Río y la Reserva como un solo sistema, lo cual permite esta asociación, en un orden de demostrar esta relación proporcional de las funciones sistémicas.

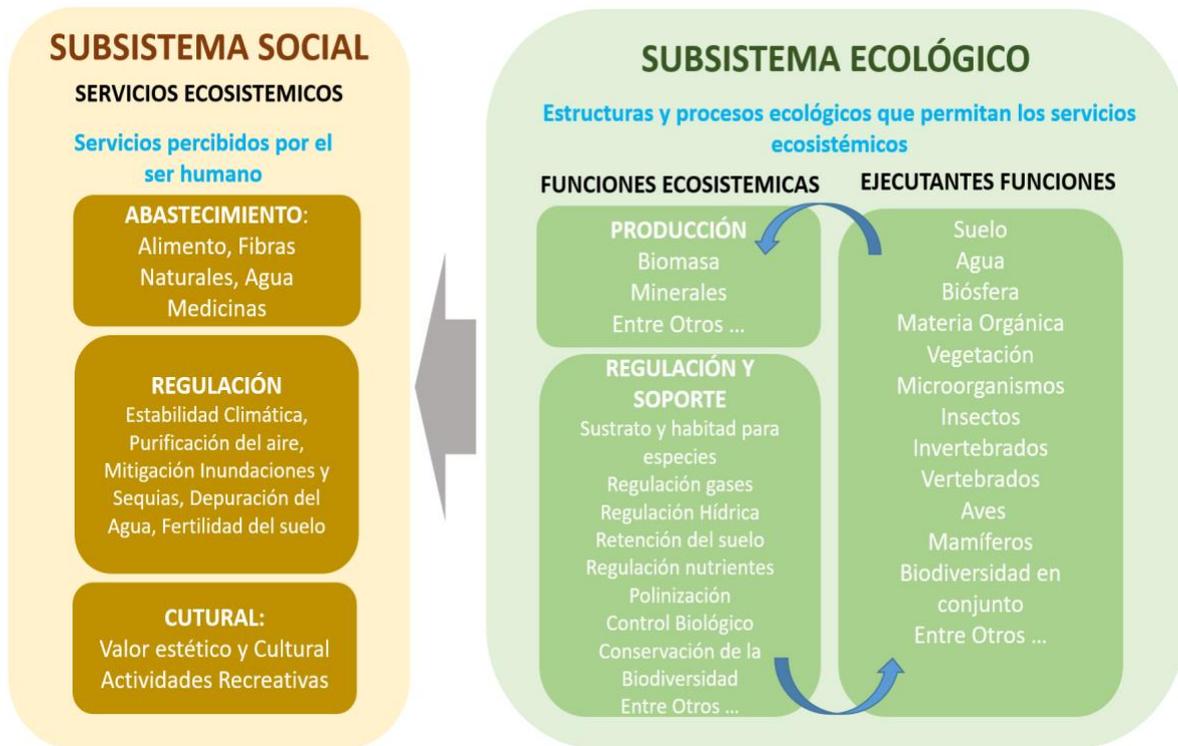


Diagrama 1. Servicios y funciones ecosistémicas presentes en los subsistemas ecológico y social.

Adaptado de (ESPAÑA, 2011) y (López, 2012)

4.2.1 Definición del sistema RTDVH y Río Bogotá

El sistema de nuestro estudio enfocado en el objetivo de destacar la conectividad e interdependencia que hay entre la protección de la RTVDH y el saneamiento del Río, está definido por sus Límites, Elementos, Relaciones, Principios y Funciones.

4.2.1.1. Límites del Sistema

El siguiente diagrama representa los niveles y los límites del SSE formado por la RTVDH y el saneamiento del Río Bogotá:

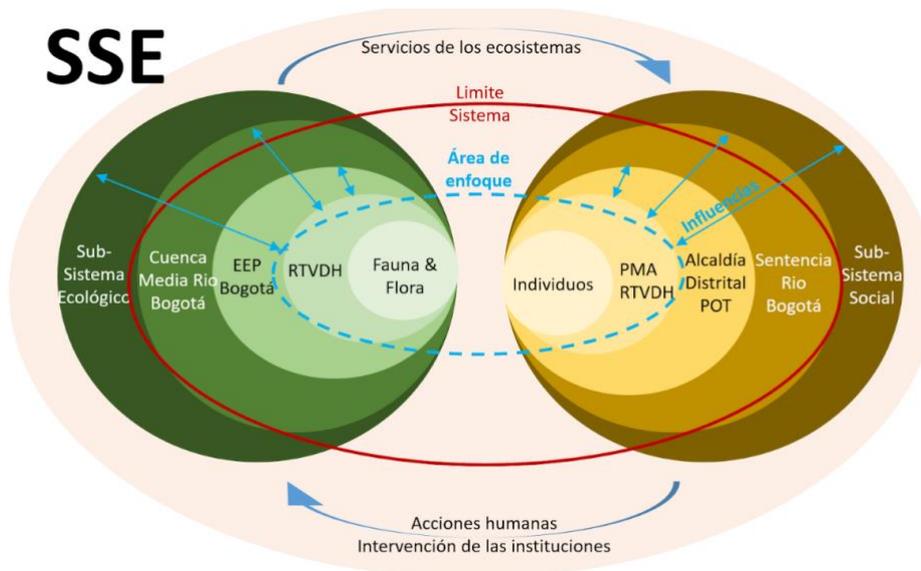


Diagrama 2. SSE a analizar²

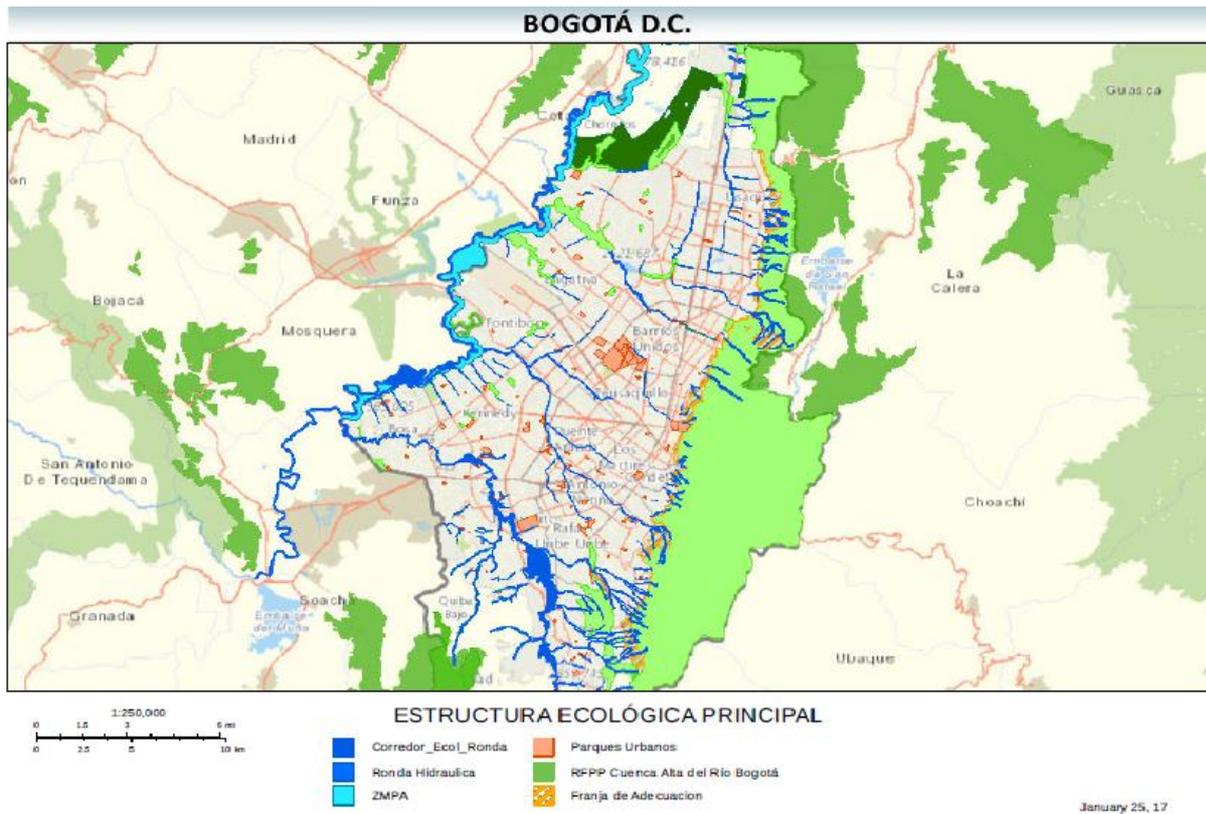
La interrelación se graficó (Diagrama 2) de manera separada para que facilitar la comprensión entre estos dos subsistemas, pero si nos remitimos a la realidad del territorio, las relaciones sociales, de gobernanza y jurídicas, convergen simultáneamente sobre el subsistema ecológico que puede ubicarse geográficamente. De esta manera, podemos entender, que en una escala mayor [Mapa 5], se ubica el límite del sistema en la cuenca media del Río Bogotá donde se puede identificar la ciudad de Bogotá con sus principales ríos (Tunjuelo, Fucha y Juan Amarillo) e indica también la ubicación de la RTVDH como el área enfoque de análisis del sistema. En una escala más cercana, por medio del mapa de la EEP de Bogotá [Mapa 6],

² Es necesario entender que los Subsistemas que componen el SSE son el subsistema ecológico en color verde, compuesto por la cuenca media del Río Bogotá donde se encuentra la RTVDH y los ecosistemas que la alinderan. Y el subsistema social de color café, compuesto por las comunidades, las organizaciones de gobernanza y el componente jurídico. La línea roja señala el límite del sistema y la línea punteada azul está especificando el área de enfoque territorial, desde donde se analizaron las dinámicas y las influencias que confluyen en el Sistema. Las interconexiones que convergen entre estos dos subsistemas se representan en los servicios ecosistémicos y en las acciones humanas e instituciones que intervienen directa o indirectamente en los ecosistemas.

se distingue fácilmente la ubicación de la zona urbana del Distrito Capital, del Río Bogotá y la RTVDH. La ciudad de Bogotá, es una manifestación del sistema social, de los individuos, sus relaciones sociales, cultura, intereses, sus organizaciones administrativas y su gobernanza con respecto al territorio.



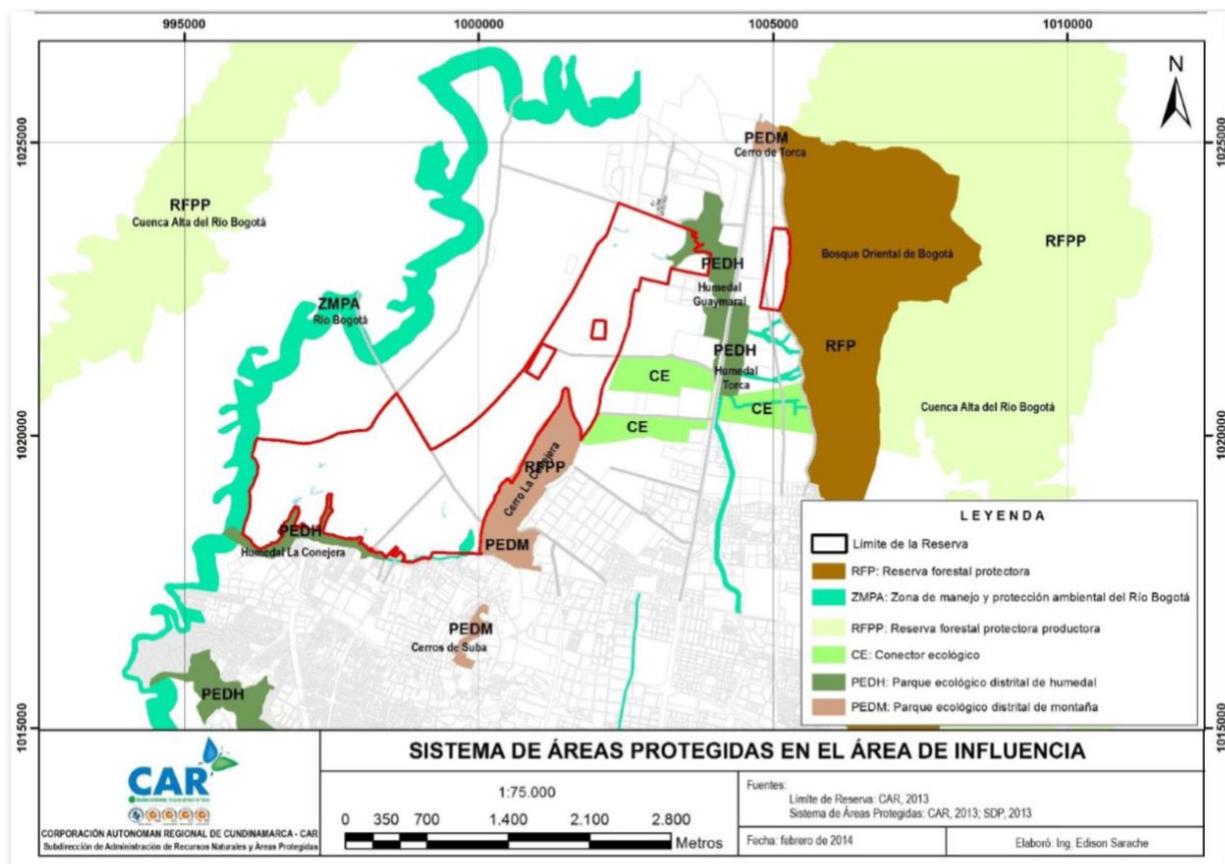
Mapa 5. Ubicación Geográfica del sistema con respecto a la Cuenca del Río Bogotá (El Espectador, 2016)



Mapa 6. Ubicación del SSE en el territorio (2017)³

El Mapa 7 es un acercamiento geográfico de la RTVDH (área de enfoque, diagrama 1) y de los ecosistemas que alindern la RTVDH y que forman parte de la EEP de Bogotá. Donde se ve claramente el objetivo de la Reserva a través de su forma, permitiendo conectar los ecosistemas colindantes con el Río. La Reserva es como un brazo que se tiende en la parte más cercana que existe entre los cerros orientales y el Río Bogotá (fotografía 1), es el único lugar en el que podría garantizarse dicha conexión. En otra zona de Bogotá sería imposible porque son mayores las distancias, pero principalmente porque las áreas ya están urbanizadas.

³ Se observa parte de la cuenca media del Río Bogotá perteneciente a la escala mayor del SSE delimitado en el diagrama 1 (Cuenca media RB y Sentencia RB) y la RTVDH con su PMA en escala menor y como área de enfoque para el estudio del sistema.



Mapa 7. RTVDH y los ecosistemas colindantes de la EEP de Bogotá (CAR, 2014)

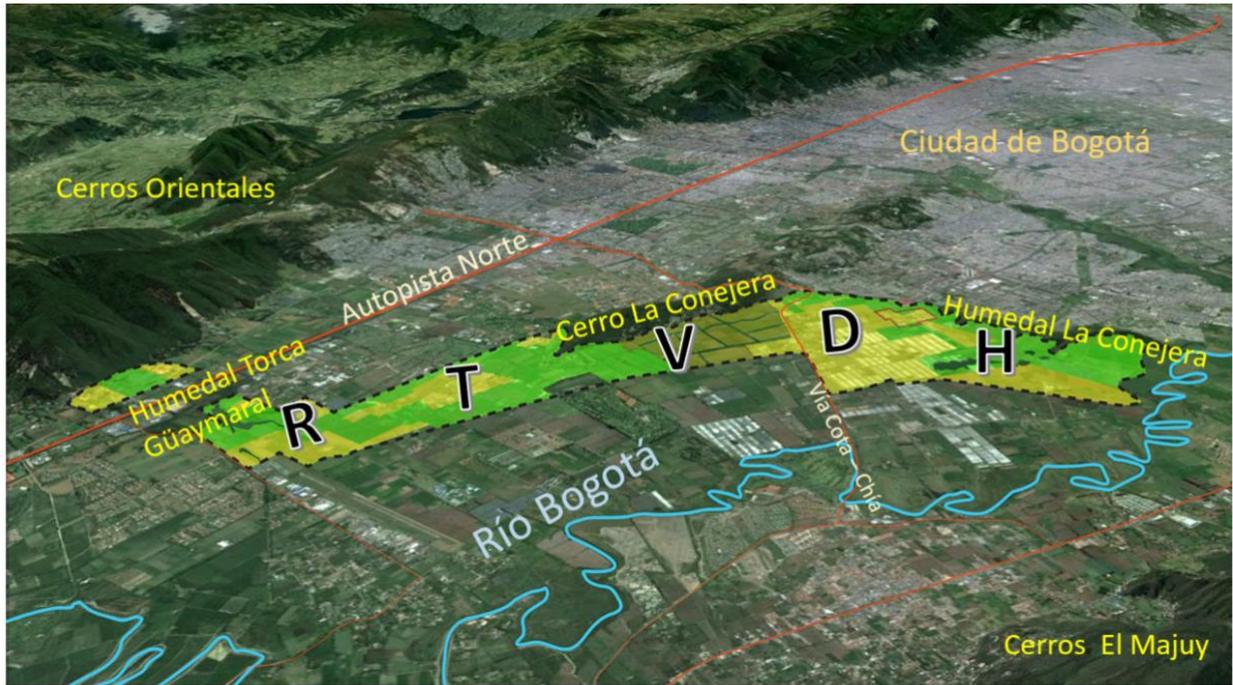


Foto 1 Imagen radar ubicación de La RTVDH (Fundación cerros de Bogotá,2016)



Foto 2 Panorámica tomada en la RTVDH cerca al Humedal Torca⁴

4.2.2.2. Elemento del sistema

De acuerdo a la delimitación del territorio y las relaciones sociales que allí intervienen, a continuación describimos los elementos clave que confluyen en el área de enfoque del análisis del Sistema (línea punteada azul del Diagrama 2) de cada uno de los subsistemas.

⁴ Se puede evidenciar la conectividad de los cerros. "No había venido por estos lados de Bima. Me llevo el compromiso de divulgar la importancia de conservar este ecosistema. Acá se ve la conectividad que el señor Peñalosa no ve. Acá están los cerros orientales, la Reserva van der Hammen y si tiene alguna duda venga y mírelo acá". Ciudadano asistente a la visita guiada en la RTVDH 9 de diciembre de 2018.



Diagrama 3. Elementos claves que confluyen en el área de enfoque del análisis del Sistema

4.2.2.3 Relaciones, funciones y principios.

Subsistema ecológico: Está comprendido por el territorio, los ecosistemas con sus flujos de energía y materia, del cual resaltamos los elementos listados en el diagrama 4, considerando la RTVDH como área de enfoque para el análisis del sistema. Las relaciones y principios que conforman el subsistema ecológico; la Reserva y sus funciones fueron nuestro punto de partida para la comprensión del subsistema ecológico y los servicios ecosistémicos.

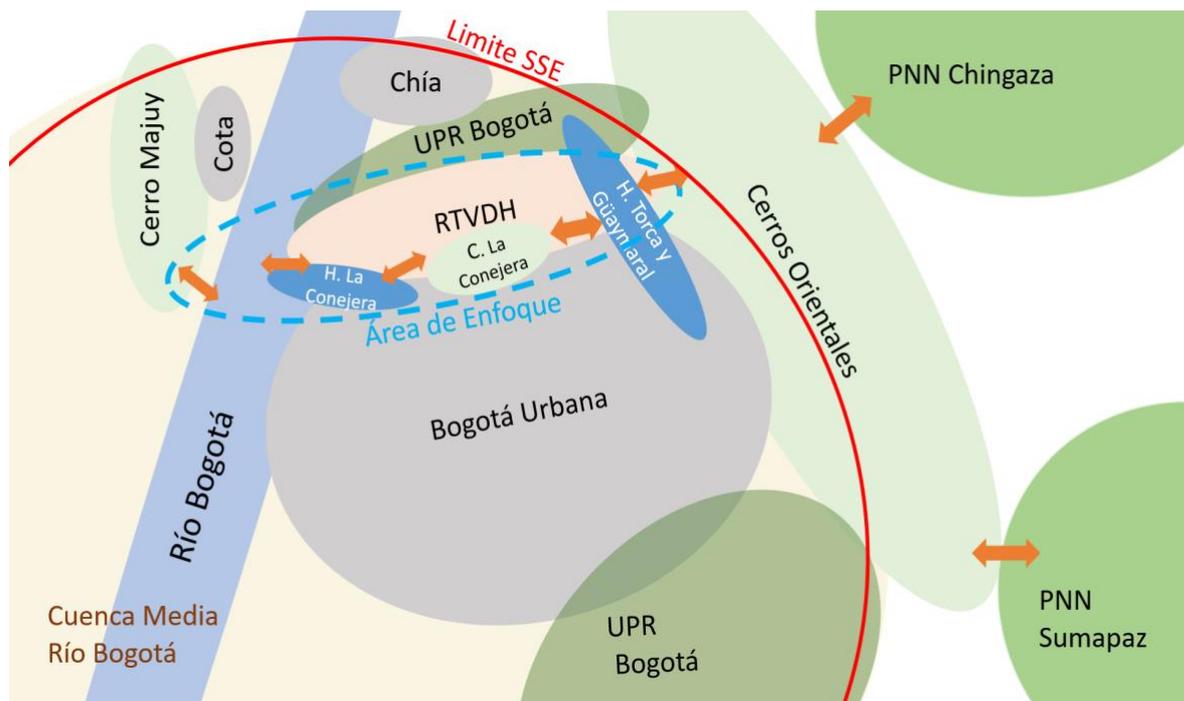


Diagrama 4. Ecosistemas representativos que conecta la RTVDH de acuerdo a los límites del SSEs

Dentro del PMA de la RTVDH, se describe con detalle sus componentes ecológicos. Esta información es la base fundamental de nuestro estudio para comprender su relevancia, desde las funciones de los ecosistemas que conecta. Desde una perspectiva pragmática, nos permite entender y explicar a otros, la importancia de la reserva desde sus funciones ecosistémicas. Como es citado continuamente en el PMA de la Reserva y en los estudios que sustentan su declaración como área de conservación; la principal función que cumple la reserva es la conexión biofísica. El área y la forma de la Reserva permite conectar físicamente los ecosistemas que la colindan: Los Cerros Orientales, Los Humedales Torca Guaymaral, el Cerro de La Conejera, el Humedal La Conejera y la ZMPA del Río Bogotá; a su vez, se tiene

⁵ En el área de enfoque definida para el análisis del sistema, se encuentran la RTVDH y los ecosistemas principales que conecta directamente: Humedales La Conejera, Torca y Guaymaral; Cerros: Orientales, La Conejera y el Majuy y el Río Bogotá, junto, con los acuíferos superficiales y subterráneos. Todos ellos conformando un sistema de agua dulce, íntimamente ligados a la Cuenca del Río Bogotá (CAR, Thomas Van Der Hammen, 1998). Las flechas naranjas representan las conexiones ecosistémicas, que permiten a través de los cerros orientales, el enlace biofísico del Río Bogotá con los Parques Nacionales Naturales de Chingaza y Sumapaz. De igual forma se describe cómo la Reserva está contenida en área rural norte de Bogotá (Unidad de Planeación Rural - UPR) y que limita directamente con la Bogotá Urbana y los municipios de Cota y Chía.

el potencial de conectar el Cerro del Majui y los Cerros Orientales, a través del Río y la RTVDH. Así, se permite la conexión de aguas superficiales, subterráneas, corredores de fauna y de vegetación. (CAR, 2014, p.6)

La manera en que la Reserva está delimitada permite entender que es un territorio que conecta ecosistemas esenciales: En el diagrama 4 se puede apreciar cómo, gracias a su ubicación estratégica, la Reserva cumple y puede potencializar las siguientes funciones:

- Conexión de ecosistemas.
- Permite la recarga de acuíferos en la sabana norte.
- Garantiza la conectividad ambiental y funcional entre la sabana central y el valle Río Bogotá.
- Corredor ecológico, albergue de especies nativas de flora y fauna.
- Regulación hídrica por los múltiples cuerpos de agua superficiales y subterráneos que se encuentran en este territorio.
- Fertilidad suelo y contiene suelos agrícola de clase Tipo II y III.
- Contiene la expansión de la ciudad de Bogotá, evita la conurbación de Bogotá con Chía y Cota.

Desde la perspectiva del Río, la conexión de los ecosistemas a través de la Reserva permite la red de curso del agua, tanto superficial como subterránea que se presenta en la RTVDH, aporta para la continuidad de los procesos del Río Bogotá. De acuerdo al informe de Ecosistemas de Agua Dulce Sustentables (Ecological Society of America, 2003), los puntos fundamentales para mantener, proteger y restaurar la integridad de los ecosistemas de agua dulce, son:

- Mantener la red de curso del agua conectada (ríos, lagos, humedales y aguas subterráneas), es trascendental para la continuidad de los procesos de los ríos.
- Conservar dentro del rango natural las dinámicas de caudal, promueve la integridad y sostenibilidad del ecosistema.
- Los ecosistemas acuáticos requieren, además, de los sedimentos y la línea de costas, las propiedades de calor y luz, la entrada de sustancias químicas y nutrientes y que las poblaciones de plantas y animales fluctúan dentro de los rangos naturales, sin experimentar excesivas oscilaciones más allá de los rangos históricos, ni ser mantenidos a niveles constantes (p.2).

En el siguiente cuadro describimos y sintetizamos las funciones ecológicas que cumplen en torno al agua, los ecosistemas de La Reserva, y los que conecta directamente:

Nombre Ecosistema	Tipo Ecosistema	Funciones
Cerro la Conejera	Bosque bajo-andino	<ul style="list-style-type: none"> ● Provisión de condiciones para nacimiento de fuentes hídricas ● Captación de Agua ● Entrada y circulación de agua (superficial y subterránea) ● Ensamble de Plantas y Animales (Biodiversidad) ● Recolecta , almacena, transporta y provee: agua y nutrientes
Cerro el Majui	Bosque alto-andino Bosque bajo-andino	
Cerro la Conejera*	Páramo Sub-páramo Bosque alto-andino Bosque bajo-andino	

		<ul style="list-style-type: none"> • Provee condiciones y hábitat para la fauna y flora <p>*Los Cerros Orientales conectan la Sabana de Bogotá con el Parque Natural Nacional Chingaza y el Parque Natural Nacional Páramo de Sumapaz</p>
Planicie Inundable	<p>Bosque de Zonas Inundables (Bosque de Las Mercedes)</p> <p>Humedal La Conejera</p> <p>Humedal Torca y Guaymaral</p> <p>Ronda Inundable (ZMPA del río Bogotá) Río Bogotá</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ralentización del flujo hídrico • Amortiguamiento de las variaciones naturales de los caudales • Depósitos naturales de recogida de agua de las crecidas • Reposición de aguas subterráneas • Retención de sedimentos y nutrientes por agua de escorrentía, ríos y quebradas • Depuración recurso hídrico • Ensamble de Plantas y Animales (Biodiversidad) <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolecta , almacena y provee: agua y nutrientes ○ Provee condiciones y hábitat para la fauna y flora

Río	Río Bogotá	<ul style="list-style-type: none"> ● Flujo de Agua superficial y subterránea ● Captación de agua ● Flujo de sedimentos y materia Orgánica ● Oxigenación y depuración del agua ● Ensamble de Plantas y Animales (Biodiversidad) <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolecta , almacena, provee y transporta: agua y nutrientes ○ Provee condiciones y hábitat para la fauna y flora
-----	------------	---

Tabla 2. Funciones de los Elementos representativos de la RTVDH en torno al agua» Adaptado de: (CAR, 2014), (CAR, Thomas Van Der Hammen, 1998), (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), 2005), (Ecological Society of America, 2003).

Estas funciones son descritas en torno al agua, como elemento esencial de vida. Los procesos de flujo, de metabolismo y regulación hídrica son fundamentales para propiciar el ensamble de plantas y animales (biodiversidad), que soportan y promueven el flujo de energía y materia dentro de todo el sistema. Permite que este pueda cumplir las funciones ecológicas y subsecuentemente se manifiesten los servicios ecosistémicos que los seres humanos perciben.

Queremos enfatizar en el efecto positivo, ambientalmente hablando, que tiene la Reserva a nivel Distrital y regional. Ya que una de sus principales funciones es conectar físicamente el humedal La Conejera, la ZMPA del río Bogotá, el cerro de La Conejera, el humedal de Guaymaral y los Cerros Orientales. Si esta conexión física se rescata a través de tratamientos de rehabilitación y recuperación ecológica, entonces se fortalecerá las funciones ecológicas

de todos los elementos que pertenecen y rodean esta área. Principalmente porque es el único sector, donde es posible unir estructuralmente los Cerros Orientales con el río Bogotá.

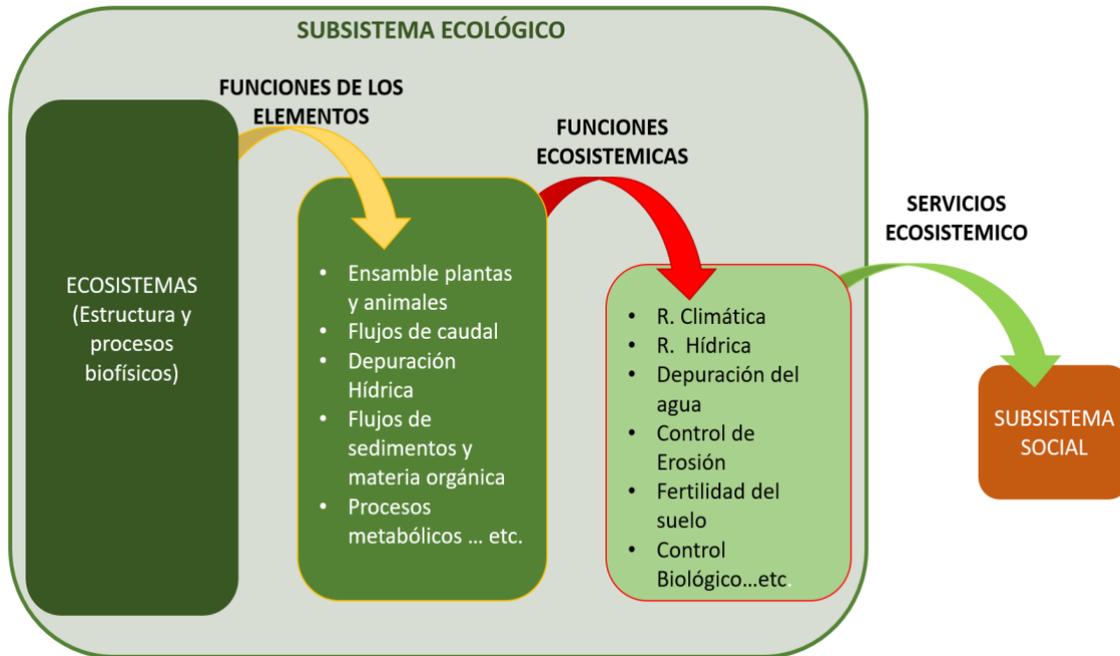


Diagrama 5. Relación de las Funciones en el Subsistema Ecológico como base de los Servicios Ecosistémicos. Adaptado de (López, González, & Sandra Vilarity, Guía Docente ciencias de la sostenibilidad. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt , 2012).⁶

Representación subsistema ecológico RTVDH: Nos enfocamos en las funciones de los elementos de La Reserva y en el objetivo primordial de la misma, de permitir fortalecer y garantizar la conectividad de los ecosistemas. A continuación representamos los elementos y funciones del subsistema ecológico, obviando las perturbaciones presentes por la intervención humana:

⁶ Los servicios ecosistémicos son el resultado de una cascada de funciones que deben cumplir el subsistema ecológico; en primera medida los ecosistemas deben cumplir las “FUNCIONES DE LOS ELEMENTOS”; para que se puedan dar las “FUNCIONES ECOSISTÉMICAS”, para que luego subsistema social pueda recibir los servicios ecosistémicos.

SUBSISTEMA ECOLÓGICO

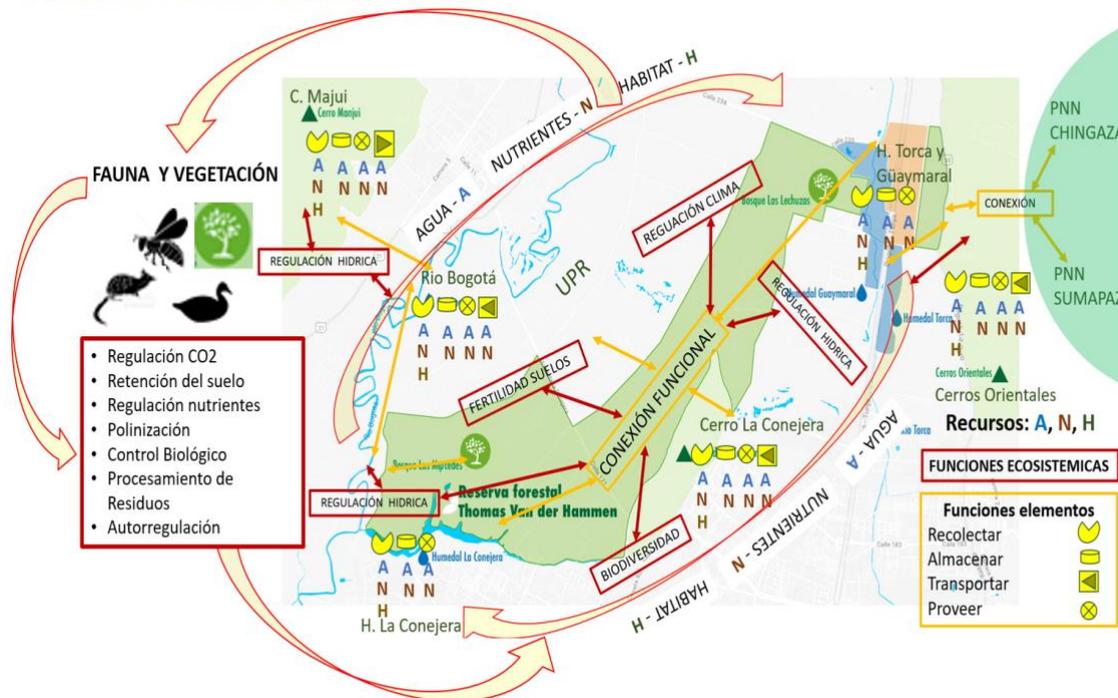


Diagrama 6. Mapa Subsistema Ecológico.7

En el Diagrama 6 ubicamos los elementos clave que confluyen en el enfoque del análisis del Sistema. El recuadro amarillo muestra las convenciones de las principales funciones de los elementos ecológicos en torno al agua, los nutrientes y el hábitat. [Tabla 1] Los recuadros rojos, muestran las funciones ecosistémicas: Fertilización del suelo, regulación hídrica, del clima, y del suelo. Igualmente, los elementos flora y fauna (biodiversidad) cumplen con las funciones ecológicas de: Regulación de CO₂, regulación de nutrientes, retención del suelo, polinización, control biológico, procesamiento de residuos, autorregulación.

7 Representa los elementos del subsistema ecológico, sus relaciones, y funciones. En menor escala (Funciones de elementos, recuadros amarillos) y en mayor escala las Funciones ecosistémicas (recuadros rojos). Las dinámicas generadas (flechas curvas, amarillas) en torno a los propósitos comunes del subsistema: Agua, nutrientes y hábitat.

Las flechas amarillas muestran las dinámicas generadas por las funciones ecosistémicas: recolectar, almacenar y proveer, las cuales logran un balance dinámico en los flujos del subsistema ecológico en busca de un orden Biocéntrico.

Análisis y Observaciones Subsistema ecológico: El diagrama 6 destaca claramente que la importancia de la RTVDH radica en lo que hace posible; la conexión de múltiples sistemas, y no solamente en los elementos que contiene actualmente. Conservar la Reserva, garantiza la conectividad ecológica de la zona, salvaguarda el futuro ambiental de la ciudad y el suministro de agua. La representación gráfica de las funciones, visibiliza cómo la conectividad presente y potencial de la RTVDH, es una condición indispensable para el cumplimiento de los procesos biofísicos de los humedales y el Río, además de facilitar a las especies (fauna y flora) moverse a hábitats más adecuados, de acuerdo a los ciclos naturales de los ecosistemas.

El dinamismo presente en los elementos bióticos, muestra retribución de cada elemento con el medio y el alineamiento de cada una de las funciones con el propósito en mantener los flujos de agua y nutrientes a través del sistema. Por ejemplo las plantas y animales que se ensamblan en el territorio, permanecen en la medida en que las funciones de los ecosistemas se llevan a cabo y de forma recíproca, soportan y fortalecen las funciones de los ecosistemas donde habitan.

La forma y el área de la RTVDH conforma una estructura robusta, que permite asegurar los flujos de materia y energía que requieren para funcionar cada uno de los ecosistemas que conecta, al igual que fortalece las dinámicas y procesos generales del sistema del Río Bogotá, que alimentan y regulan esta área. Es decir la forma y el área afecta directamente las funciones de la Reserva. Como estructura de conexión apunta a fortalecer la resiliencia de todos los

ecosistemas que conecta. Su forma y área total de 1.395,16 hectáreas, las cuales le otorgan flexibilidad y redundancia para el cumplimiento de las funciones y servicios ecosistémicos.

Igualmente, el Sistema analizado nos muestra lo que señala el PMA “La consolidación de la reserva contribuirá, entre otros aspectos, a: restablecer el equilibrio hídrico, albergar especies de flora y fauna nativas y migratorias, ciclaje de nutrientes, mejorar la belleza escénica, fijación de CO₂, mitigación de los fenómenos de cambio y variabilidad climática y producción de alimentos sanos; lo que finalmente se traduce en una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones. (CAR, 2014)

La interconexión biofísica del territorio de la RTVDH permite al Río Bogotá, en esta área tener soporte para el proceso de sus funciones ecosistémicas (variabilidad natural de su caudal, procesos metabólicos, recarga y flujo de agua, flujo de sedimentos y materia orgánica, flujo químico y nutricionales, ensamble de plantas y animales). El Río Bogotá, manifiesta a través de su color, olor, caudal, calidad de agua, desde su cuenca media que no está siendo capaz de cumplir con sus funciones ecológicas, es decir que ha perdido su resiliencia. Necesita soporte en su estructura y en la medida que La Reserva sea restaurada la integridad ecológica del Río Bogotá será afectada positivamente.

Sin la intervención humana, puede observarse como el subsistema ecológico se autoorganiza y se autorregula coherentemente con su objetivo de persistir y sostener su vida. Sus funciones y relaciones se organizan entorno al agua, nutrientes y hábitat de forma coherente. La Reserva constituye una estructura robusta para la interconexión de estos flujos energía y materia, que aportan directamente a los procesos de retroalimentación de cada uno de los ecosistemas que se conectan directa e indirectamente.

Subsistema social: Es indispensable para el subsistema social, la existencia del subsistema ecológico y su provisión de servicios ecosistémicos. La RTVDH y el Río Bogotá como SSE, integran el efecto de la sociedad sobre los ecosistemas y el funcionamiento social de acuerdo al territorio.

En el subsistema Social representamos la comunidad, conformada por la población de la RTVDH, población flotante, habitantes de Bogotá, habitantes de la cuenca Media del Río Bogotá, Movimientos Ciudadanos, cabildo indígena Muisca de Suba, propietarios de suelo de La Reserva, industria y comercio, empresas de servicios, agricultores, ganaderos, inversionistas, constructores y patrimonio histórico (Hacienda La conejera). Estos grupos de personas se agrupan y participan en diferentes dinámicas simultáneamente de acuerdo a sus condiciones socioculturales, intereses y percepciones de bienestar de vida. La RTVDH como territorio de enfoque para el análisis del SSE se encuentra dentro del área rural de la ciudad de Bogotá Distrito Capital, que conforma junto con los municipios aledaños un área de gran importancia industrial y empresarial para el país. Por lo tanto iniciaremos el análisis del subsistema social entendiendo las relaciones económicas y productivas dominantes en el sistema, de acuerdo con la Guía Docente de Ciencias de la Sostenibilidad (López, González, & Vilardy, 2012).

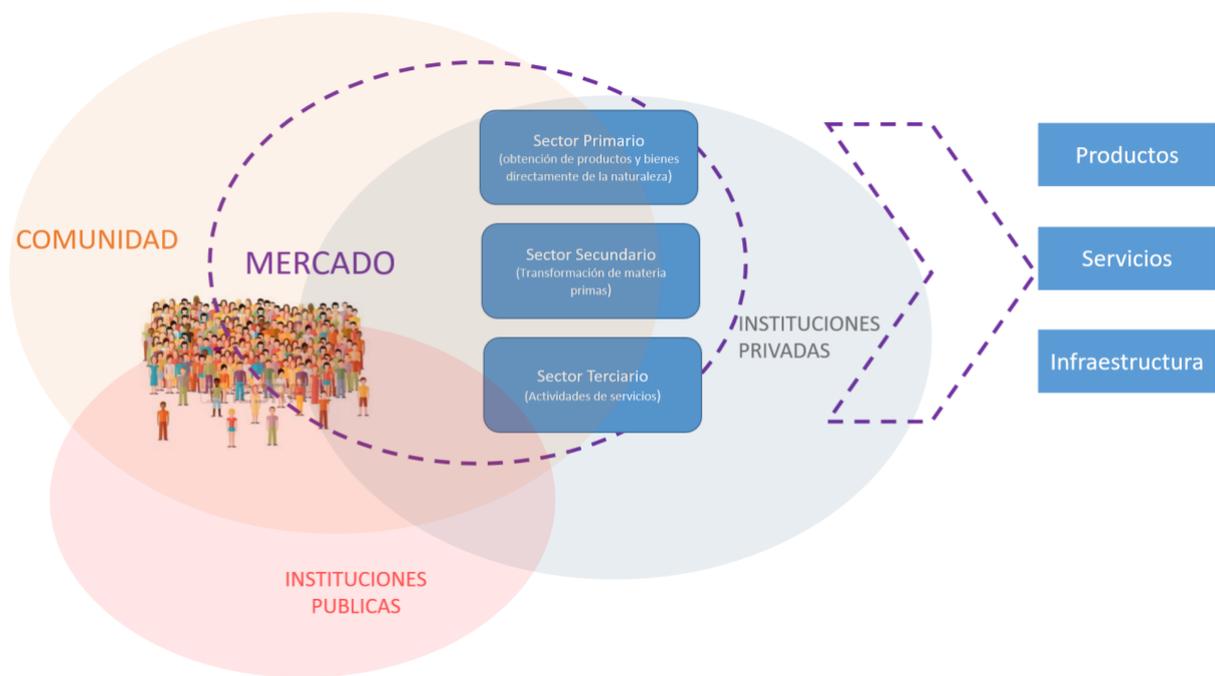


Diagrama 7. Representación de la organización económica, productiva y administrativa presente en el Subsistema Social

La comunidad está organizada en torno a un sistema productivo y económico. Este sistema consta de la comunidad misma, instituciones privadas y públicas. En los cuadros azules presentan los sectores productivos de Colombia. El sector primario, que es la parte de producción de materias primas, el sector secundario que es el proceso de materias primas, y el sector terciario que son las empresas de servicios de toda clase. Estos sectores generan unos servicios y una infraestructura. Todo ...los sectores de la industria se mueven a través del mercado (círculo de línea punteada), que se sitúa en el centro, moviendo y regulando todo.

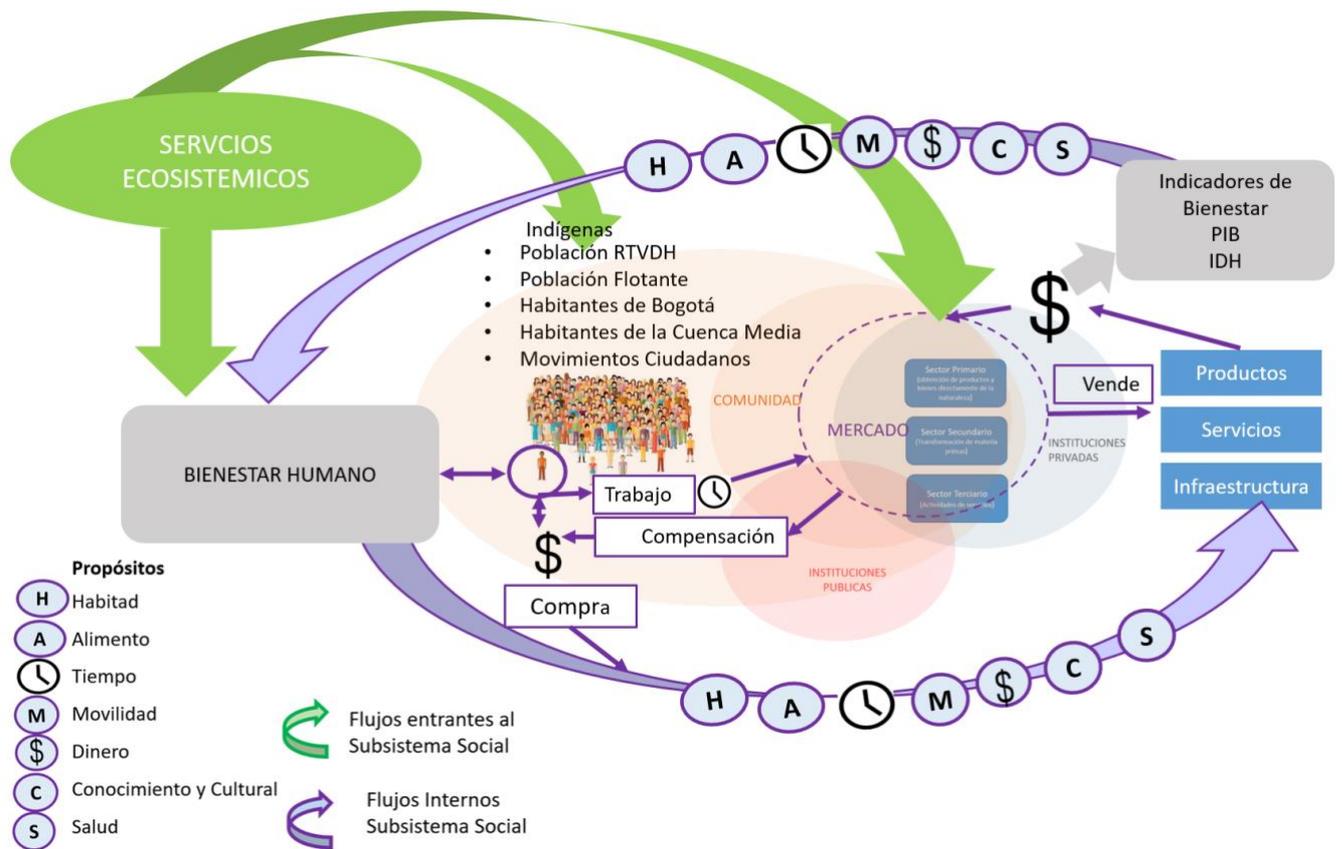


Diagrama 8. Dinámicas en torno al bienestar humano, mediadas por el mercado y la producción.

El Diagrama 8, explica las relaciones y propósitos representativos que promueven las dinámicas de producción y mercado actuales. El trabajo individual por remuneración monetaria es la dedicación fundamental de la mayor parte de la población de Bogotá y su Sabana. Esta compensación monetaria se usa para comprar productos y servicios generados y ofrecidos por el mercado.

Los propósitos representativos de la comunidad como son, el Alimento, el Tiempo, la Movilidad, el Dinero, la Salud, la Cultura y el Conocimiento (círculos morados), motivan la mayoría de las actividades humanas, creando redes y procesos para suplir estas necesidades. Hoy en día el subsistema social reconoce principalmente las dinámicas de mercado, como el medio principal para cubrir sus necesidades. Por lo tanto la búsqueda y generación de dinero pasa a ser una prioridad, pues permite conseguir mejores condiciones de vida, conocimientos y experiencias. De la misma forma el sector productivo genera productos y servicios en

concordancia con los propósitos de la comunidad, con el objetivo de generar la mayor cantidad de ganancias posibles.

El signo \$ (pesos) que se ubica encima del Mercado, representa los indicadores del desarrollo de la comunidad, que se mide por el PIB (Producto Interno Bruto) y el IDH (Índice de Desarrollo Humano) donde aparte de la productividad, se mira la salud y esperanza de vida en términos de alfabetización y desarrollo de Capital. Estos son los indicadores que se utilizan, tanto las entidades privadas como públicas para medir el nivel de desarrollo y entender el bienestar de la comunidad.

Por lo tanto, es importante entender que las intervenciones en el sistema ecológico por parte del sistema social, están ligadas directamente a la visión de bienestar humano que se tenga en el territorio. En la RTVDH y el Río Bogotá se destacan dos visiones representativas que convergen en el mismo territorio. Las cuales analizamos de acuerdo al concepto de bienestar humano de la Guía Docente Ciencias de la Sostenibilidad (2012) donde se explica a través de los términos de calidad de vida, nivel de vida, valor de uso y valor de cambio.

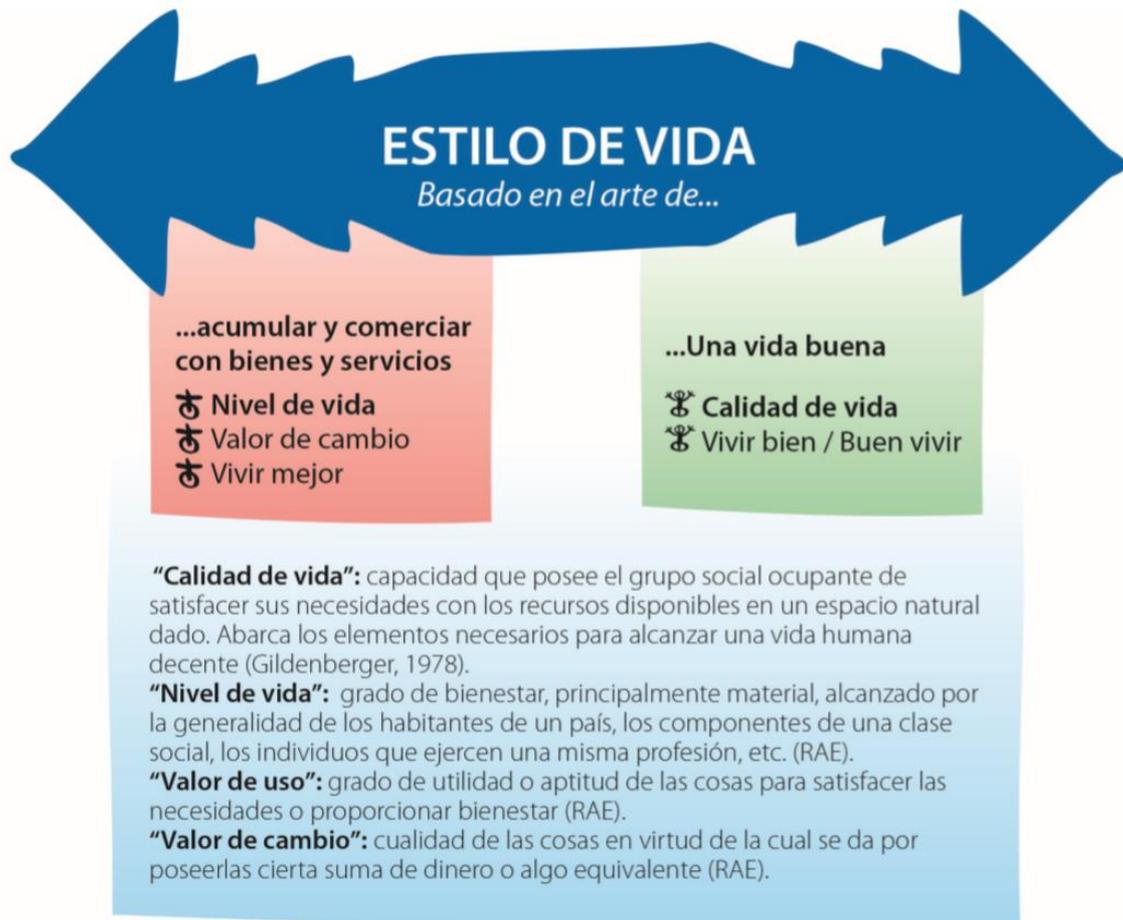


Diagrama 9. Términos relacionados con el concepto de Bienestar Humanos (Gildenberg, 1978)

Estas dos miradas de Bienestar Humano concurren en el área de enfoque del SSE analizado.

a) Mejor calidad de vida y b) Mayor nivel de vida. En la primera se encuentran personas que se movilizan y trabajan en favor de la conservación de la RTVDH y el cumplimiento de su PMA (veeduría de la RTVDH, Sembradores Van der Hammen, movimientos ciudadanos, Cabildo indígena Muisca de suba y otros interesados en la preservación de la Reserva), buscando respetar y garantizar al máximo posible las condiciones para que las funciones ecosistémicas se den y se fortalezcan a futuro, con el objeto de maximizar el bienestar

⁸ Algunos términos frecuentemente relacionados con el concepto de bienestar humano en torno a los cuales se suelen producir confusiones. Sin presentarse como antagónicas, sino como extremos de un mismo gradiente (el Estilo de vida), su aplicación tiene serias repercusiones sobre la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Adaptado de (Millennium Ecosystem Assessment, 2005)

humano a través de garantizar el bienestar de los ecosistemas. En la segunda existen los grupos que apoyan y promueven la modificación y sustracción de la Reserva (Alcaldía actual del Distrito, algunos propietarios, industria, comercio, inversionistas y constructores relacionados con la Reserva), para que puedan implementarse dentro de la Reserva nuevos proyectos de infraestructura vial y de vivienda, motivados por las dinámicas de mercado tradicionales de ganancias monetaria, donde las soluciones a los problemas urbanos se relacionan directamente con proyectos de infraestructura.

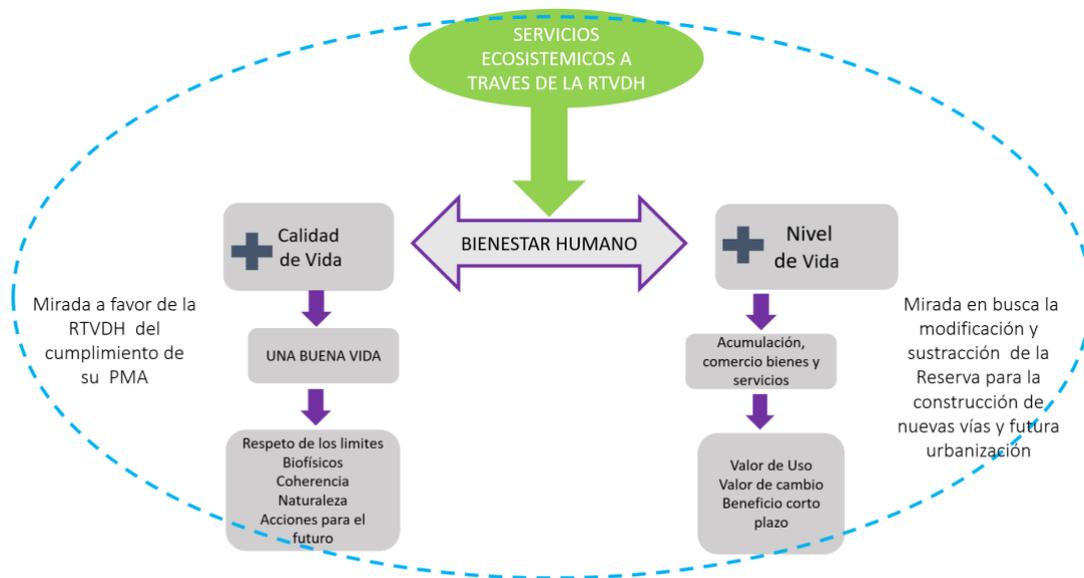


Diagrama 10. Visiones de bienestar humano que convergen en el SSE⁹

Integrando los componentes y relaciones explicadas anteriormente del sistema social en el diagrama 11, se incorporan las visiones de vida o de bienestar humano y sus incidencias en el sistema ecológico. En la parte superior izquierda está el subsistema ecológico, los servicios ecosistémicos representados por las letras SR para regulación y soporte, SC para cultura y SA para abastecimiento, entran al subsistema social. De la comunidad y del sistema productivo

⁹ Miradas que confluyen en el territorio y que acorde con su interpretación de bienestar humano proyectan el uso del territorio de la Reserva.

sale una flecha de color café que representa los flujos de salida del sistema social (residuos, aguas, calor, CO₂, basuras, etc.) al sistema ecológico.

En diagrama 11 se identifican con claridad las causalidades a partir de las visiones de Bienestar Humano. En la mirada de mejor calidad de vida, existe un reconocimiento y conciencia de la relación directa del bienestar humano, con la prevalencia de los ecosistemas y sus servicios. Esto habilita a distinguir los límites biofísicos del subsistema ecológico. Quien busque una coherencia con la naturaleza, adquiere responsabilidad sobre su entorno, está dispuesto a desaprender y actuar diferente en el presente, pensando en el futuro. Sin excluirse total o parcialmente de las dinámicas usuales del mercado, actuando desde la función de conectar, cuidar y proteger el subsistema ecológico, como fuente de bienestar.

Por otra parte la visión de mayor nivel de vida, relaciona el bienestar, en primera instancia con valor de uso o valor del cambio en término monetario, individualista y con una perspectiva a corto plazo. Esta visión de mayor nivel de vida se enfoca especialmente en los servicios ecosistémicos de abastecimiento, pues son los que afectan directamente los indicadores de producción y crecimiento del mercado. Así la relación entre los ecosistemas y el bienestar humano se encuentra permanentemente mediada por los medios de producción, por lo tanto los límites del sistema ecológico son confusos y dificultan la identificación de los límites y los tiempos del sistema ecológico.

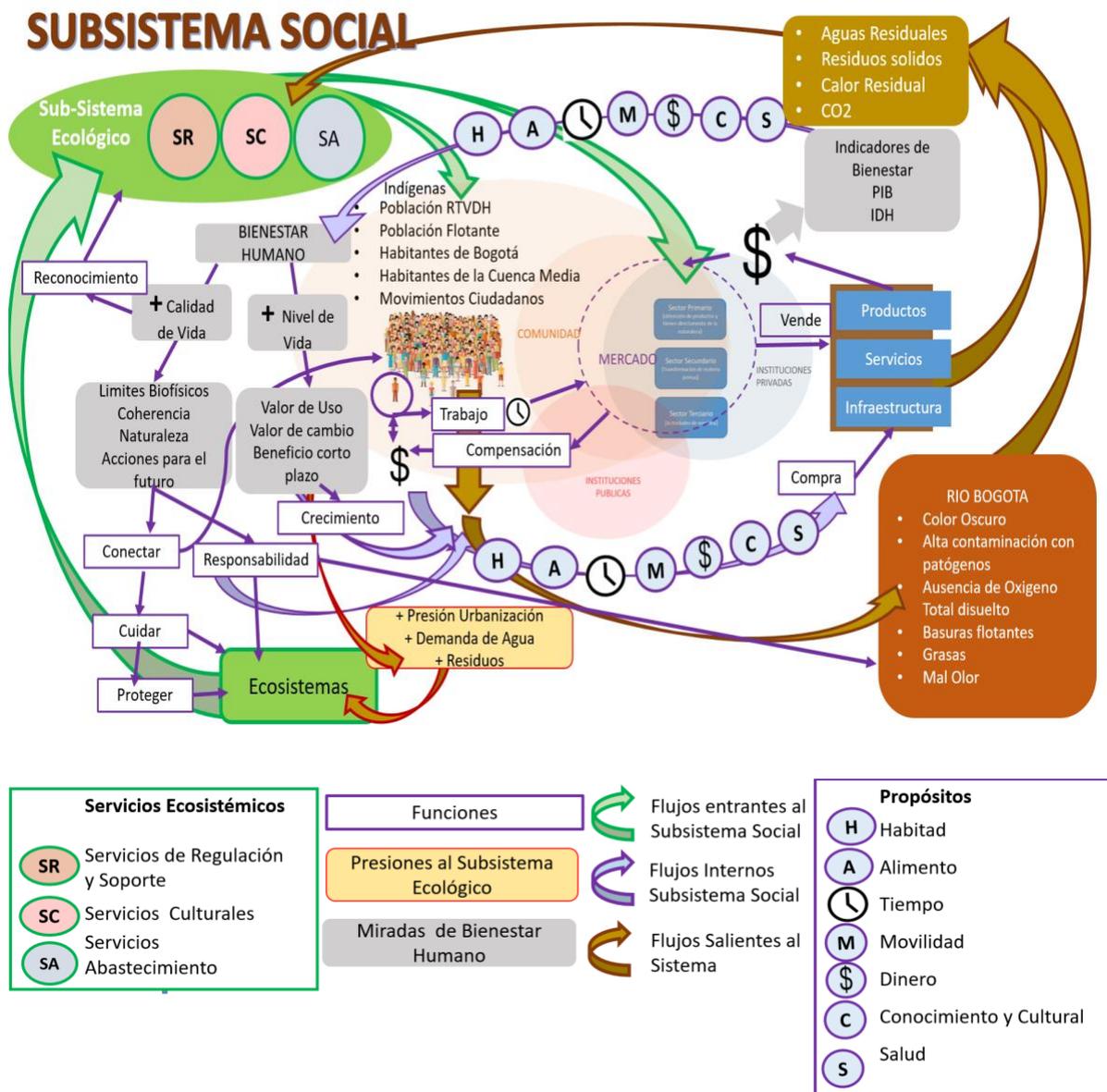


Diagrama 11. Mapa Subsistema Social,¹⁰

Mientras que las personas enfocadas en el mayor nivel de vida, en busca de beneficios a corto plazo, las personas que tienen una visión hacia la mejor calidad de vida, piensan, a futuro y en el bien común. Estas personas son las que están en este momento trabajando por proteger la RTVDH y todos los ecosistemas que hacen parte de la EEP de Bogotá, porque reconocen

¹⁰ En este mapa se integran los elementos representativos de las de las relaciones del subsistema social, mostrando las dinámicas de retribución al subsistema ecológico a partir de las visiones de bienestar humano y la organización económica, productiva y administrativa presente en el subsistema.

la necesidad de preservar estos estos lugares para la vida presente y así mismo consideran la potencialidad de la Reserva a años futuros y los servicios que pueden prestar.

Los servicios ecosistémicos de abastecimiento son fácilmente reconocidos y valorados para la visión de Mayor nivel de vida, pues se relacionan directamente con el abastecimiento del agua, la producción de alimento y materias primas para la industria. A diferencia, los servicios ecosistémicos de regulación, no son reconocidos, y estos servicios, son los procesos que mejoran, regulan y controlan la posibilidad de tener aire limpio, suelos fértiles, ciclos de lluvias, y todas las variaciones cíclicas naturales que proveen calidad de vida. Consecuentemente, sólo hasta que se presentan problemas ambientales, (inundaciones, sequías, derrumbes, concentración muy alta de partículas contaminantes en el aire, etc.), se mira la naturaleza y se identifica claramente la dependencia del bienestar humano con la vocación y comportamientos de los ecosistemas. Sin embargo a nivel local, difícilmente reconocemos estas perturbaciones del sistema ecológico, como consecuencia de la actividad y las decisiones humanas.

El Mapa del diagrama 12 , es un “zoom out” del diagrama 11; representa el dinamismo que se genera en el Subsistema Ecológico, a partir de los flujos de salida del Subsistema Social (flechas café). El Río Bogotá, es una de las manifestaciones más representativas de la relación Socio-ecológica del Sistema. A partir de su cuenca media el Río se torna más oscuro, mostrando un ecosistema con alta contaminación de patógenos, ausencia de oxígeno total disuelto, malos olores, basuras y grasas flotantes, etc., que de acuerdo con Mehta (2007) hace imposible usarla para el consumo humano, contribuyendo a la escasez hídrica “socialmente construida”.

..la adaptación de los humanos al medio a través de la cultura ha derivado en una escalada de conflictos con los ecosistemas que pone en riesgo la capacidad de estos para proveer bienes y servicios esenciales para la supervivencia de las especies, incluida la humana. (Maya, 2013)

Análisis y Observaciones Subsistema Social: La retribución del subsistema social al subsistema ecológico está totalmente descompensada como lo evidencia el grado de contaminación del Río Bogotá y el estado de presión permanente a los ecosistemas naturales; aunque los propósitos de hábitat y nutrientes (alimento y energía) sean compartidos entre los dos subsistemas. El subsistema social a diferencia de las plantas y animales, no presentan dinámicas generalizadas que colaboren con las funciones ecosistémicas, que permiten los servicios ambientales. Revela una relación de depredación o parasitismo por parte del subsistema social a su hospedero la naturaleza.

El Río Bogotá manifiesta pérdida de resiliencia en las funciones ecosistémicas, las perturbaciones que recibe el Río a través de la aceleración e intensidad del ingreso de contaminantes, la invasión de la ronda del Río y el aislamiento de ecosistemas sanos de soporte (humedales, lagunas, aguas subterráneas y superficiales) afecta directamente la disponibilidad de los servicios ecosistémicos que un río puede ofrecer al ser humano. De esta forma pasa de ser una fuente de bienestar para la comunidad a un foco de generación de enfermedades y malestar ambiental.

Es evidente que el subsistema social está eclipsado por los indicadores monetarios, desde las escalas menores (local y personal) hasta las escalas mayores (global, institucional, empresarial), el dinero pasó de ser un medio a un propósito esencial, que permite acceder a los demás propósitos. Este enfoque dificulta enormemente ver la conexión directa del bienestar humano con el cumplimiento de las funciones de los ecosistemas. Y como explica

Gumming Graeme, citado por Urquiza (2015) “la excesiva homogeneidad tiene como resultado la pérdida de flexibilidad, lo que dificulta la capacidad de respuesta del sistema” (p.11)

Los sistemas requieren flujos de retroalimentación para entender si los resultados obtenidos son lo esperado y así mismo, ejecutar lo antes posible las variaciones necesarias. En el caso del subsistema social, es tangible que los mecanismos de retroalimentación de bienestar humano no son los adecuados, ni suficientes. Pues ante un problema ambiental como el Río Bogotá, la mayoría de las personas no se sienten directamente responsables de la condición del Río y por la misma razón difícilmente ejecutarán acciones directas en busca soluciones para el mismo. Sistémicamente el indicador de dinero se afectará negativamente y prenderá alarmas ante altos e inesperados costos de salud y atención de emergencia, generados por problemas de contaminación ambiental y cambios climáticos inesperados. La respuesta será tardía e ineficiente, para poder tomar medidas que eviten estas situaciones. Es decir es necesario construir socialmente nuevos indicadores de bienestar humano, que estén relacionados directamente con los elementos que mantienen la vida.

Los movimientos ciudadanos, como las Veedurías, Sembradores VDH y comunidades indígenas, son claramente un mecanismo de retroalimentación alternativo del sistema que surge precisamente de las presiones que está sintiendo el subsistema social por parte del subsistema ecológico, ante la disminución progresiva de los servicios ecosistémicos. De este modo el sistema está integrando nuevos flujos de información y construyendo nuevas estructuras (autoorganización) que permiten al sistema reconocer su conexión directa con el ecosistema, actividades como: la siembra colectiva, los festivales de La Reserva, los recorridos por el Río Bogotá, la RTVDH, los humedales, y una acorde pedagogía que se

genera directamente de la comunidad; permite desarrollar innovación para enfrentar en mejores condiciones las amenazas, como el cambio climático y la escasez hídrica.

La comunidad Muisca, descendientes directos de los habitantes del territorio donde se encuentra la Reserva, son parte de la memoria socio-ecológica del sistema, por lo tanto su voz debe ser parte integral de los flujos del sistema, ya que a través de su participación, reconocimiento, conocimientos y experiencias ancestrales del territorio, aportan a la diversidad y a la flexibilidad del sistema.

Finalmente, la necesidad de re-conexión de los ecosistemas de la Reserva y el Río, ante las presiones de fragmentación (urbanización y vías) han generado la consolidación de los diferentes colectivos ciudadanos, en defensa de la Reserva y de los ecosistemas de Bogotá. Esto permite, fortalecer y expandir los vínculos de los ciudadanos con los ecosistemas, generando así, nuevas estructuras en el SSE a partir de la autoorganización, en torno a un nuevo orden o paradigma que requiere el subsistema social para su sostenibilidad, que hemos reconocido en este análisis como la visión de mayor calidad de vida.

La dimensión jurídica como dinámica del SSE: El asunto jurídico se desprende del subsistema social y funciona como un marco que limita y guía las dinámicas socioecológicas. Sin embargo como explicaremos en esta sección, la dimensión jurídica también puede analizarse en este caso, como una dinámica que lo enlaza con el subsistema ecológico. La dimensión jurídica es una manifestación de la ordenación de lo ecológico al servicio de lo social. Lo jurídico balancea, dinamiza, pondera estos dos subsistemas. La dimensión jurídica es una dinámica porque el movimiento es el de una balanza, unas veces hacia el subsistema ecológico y otras veces hacia el subsistema social. El movimiento depende, aquí nuevamente, de cuál

es la visión de los actores de gobernanza y de la ciudadanía, ya sea de mejor calidad de vida o mayor nivel de vida.

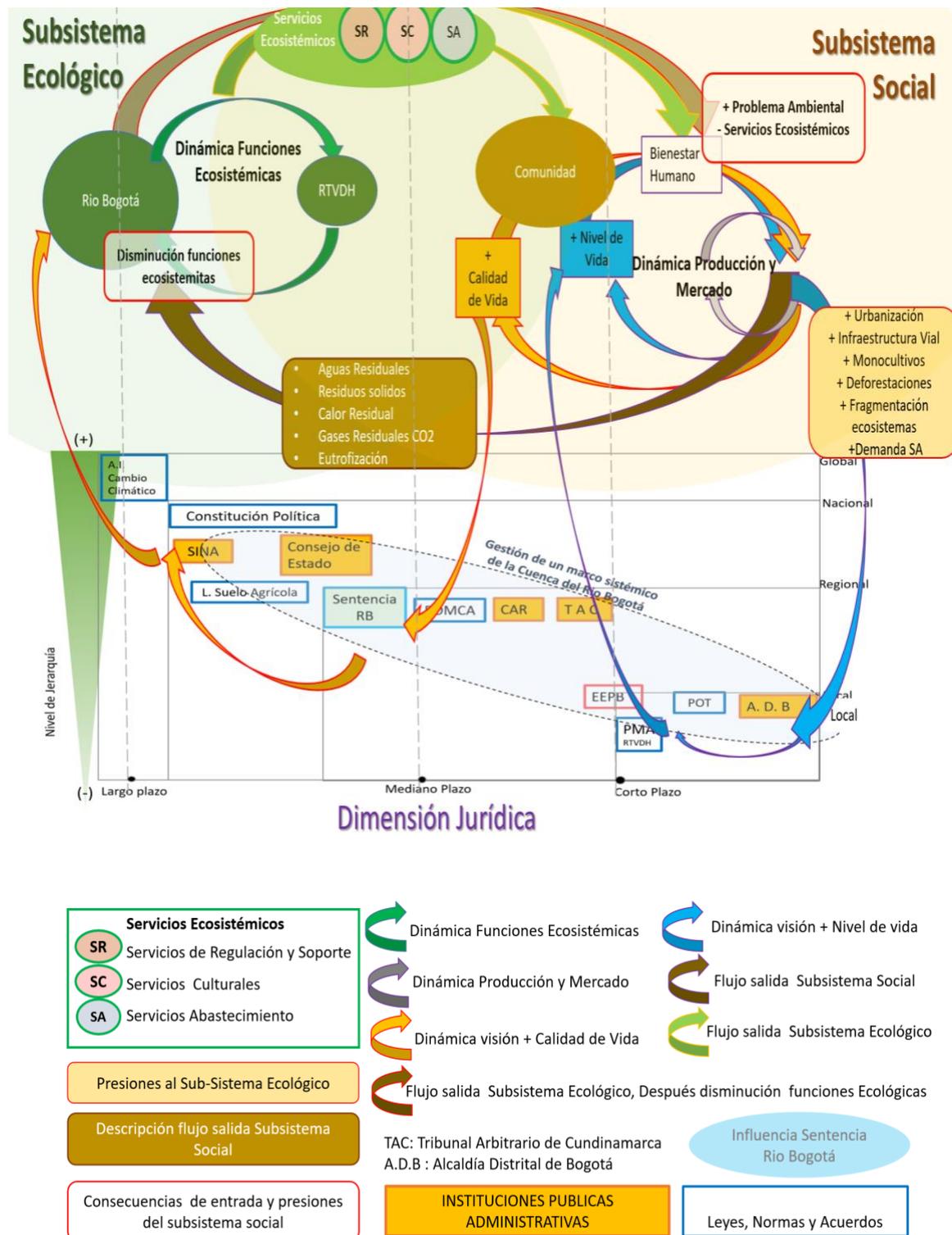


Diagrama 13. Mapa dimensión jurídica sobre el SSE11

11 Este mapa muestra los órdenes representativos de cada uno de los subsistemas y sus interdependencias con la dimensión jurídica, dentro de una la escala temporal y espacial. En el subsistema ecológico la dinámica

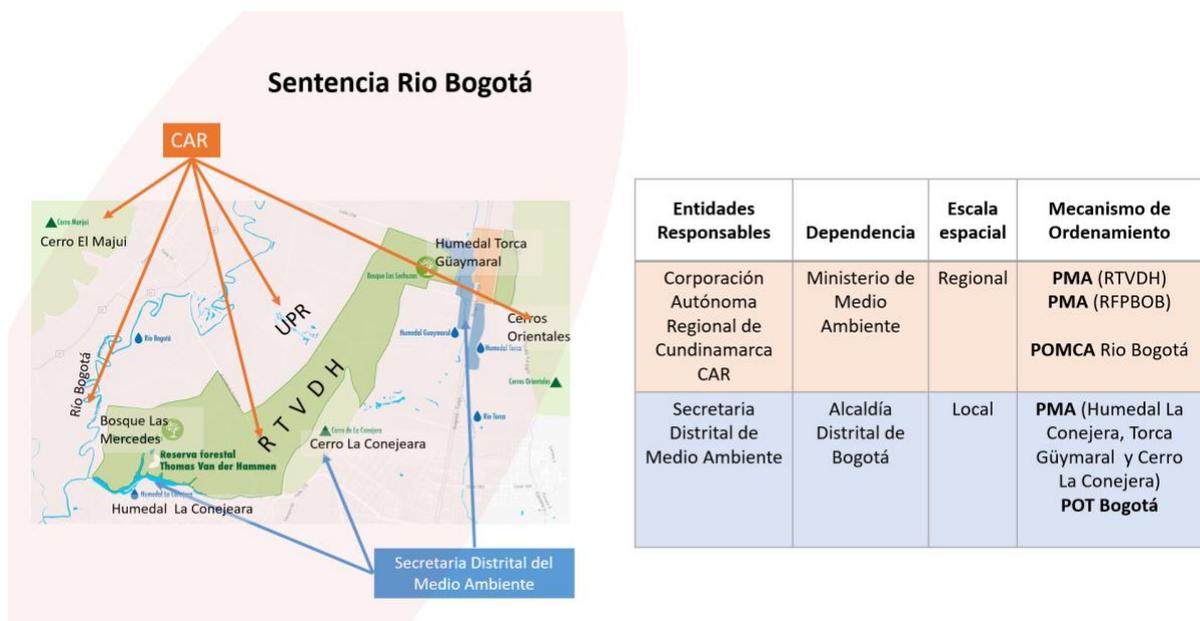


Diagrama 14 Manejo de entidades sobre el territorio,¹²

Análisis y Observaciones del SSE con su dimensión jurídica: En el Diagrama 13 vemos cómo la dinámica jurídica modela entonces la prelación que se da a un subsistema sobre el otro, dependiendo de la visión de mejor calidad de vida o mayor nivel de vida. Vemos que las normas de superior jerarquía ponderan la visión de mejor calidad de vida, contemplando el bien común a largo plazo y permiten que el subsistema ecológico cumpla sus funciones en beneficio del subsistema social. Las normas de inferior jerarquía tienden más a favorecer el mercado y a suplir necesidades de corto o mediano plazo a nivel más regional o local con una visión menos sistémica. Esto nos hace concluir que no hay coherencia entre las funciones y

central son las funciones ecosistémicas como origen de los servicios ambientales, y las afectaciones de este, por los flujos de salida del subsistema social. En el subsistema social sus dinámicas representativas son el mercado y la producción, junto con las relaciones que se generan a través de las dos miradas identificadas de bienestar humano y como estas generan relaciones directas con la dimensión jurídica. También se representan las escalas temporales en que se mueven las dinámicas del SSE y sus afectaciones espaciales. Reflejando las incoherencias entre las decisiones a gran escala para el saneamiento del río por medio de la Sentencia y las acciones que se toman localmente a corto plazo influenciadas por el mercado. Reflejando las incoherencia e ilegalidad entre las decisiones locales en referencia a las normas de mayor jerarquía.

¹² La RTVDH como un territorio de frontera, no solo en el ámbito de lo urbano y la ruralidad, sino también en las escalas de lo regional y lo local. Y al mismo tiempo es un mismo territorio, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Río Bogotá.

objetivos que buscan las normas de superior jerarquía con las de inferior jerarquía y esta es una de las causas de la judicialización de los problemas ambientales.

Otra función importante de la RTVDH es servir de límite entre lo urbano y lo rural (diagrama 14); poder facilitar la construcción de un área donde se entretajan armónicamente la conservación ecológica (servicios ecosistémicos de regulación), la producción agrícola sustentable como lo ordena el PMA (servicios ecosistémicos de abastecimiento) y las experiencias contemplativas, recreativas y culturales (servicios ecosistémicos culturales). Además de garantizar estos servicios para la población urbana de Bogotá y los vecinos, permite también la transición a la ruralidad, fortaleciendo la capacidad de resiliencia del SSE, pues aporta diversidad y conectividad funcional al sistema.

En cuanto a las escalas temporales que confluyen en el SSE, la temporalidad que maneja el mercado y la producción en una forma lineal y acelerada marcada por un afán de crecimiento constante, sin tener en cuenta las temporalidades de los ciclos naturales, los tiempos que requieren las funciones de los ecosistemas para mantenerse.

Las dinámicas administrativas del territorio (Alcaldía Distrital) están directamente influenciadas por la política y los intereses del mercado que se encuentra en un continuo devenir entre las dos miradas de bienestar humano, a veces pareciera hacer avanzar las cosas hacia un estado mejor y en otras retroceder los avances logrados sin reparar en las necesidades y urgencias de lo vivo, de lo natural.

Por otro lado, la temporalidad jurídica se manifiesta en tiempos más pausados a la realidad social y ecosistémica. En razón a que los cambios normativos y las acciones judiciales, se presentan como acciones de tipo correctivo o de reparación generados desde la sociedad civil, ante un ambiente ya degradado como el Río y la posibilidad de restauración de la RTVDH, los cuales para su recuperación y preservación requiere de la intervención estatal, ordenada por el ordenamiento jurídico o por una autoridad administrativa o judicial.

Los dos órdenes o dinámicas fuertemente marcados en el SSE a través de las dos miradas representativas de bienestar humano, tienen repercusiones directas en el bienestar del Río y la conservación de la RTVDH. Desde la dinámica de mercado, las acciones de recuperación del Río y restauración de la Reserva parecen priorizar los procesos de infraestructura y contratación de servicios; es decir, se encauza en las relaciones que impactan directamente los indicadores económicos. Por otro lado, las relaciones de las funciones y estructura ecológica que requiere un río y los ecosistemas para proveer servicios ambientales, presentan mayor dificultad para ser reconocidas, generando contradicciones entre el objetivo de saneamiento del río, el desbalance hídrico producido por la fragmentación de los ecosistemas y el uso inadecuado del suelo, sin tener en cuenta su afectación en los procesos ecológicos.

4.3 La dimensión jurídica de la mirada sistémica

A continuación presentaremos la dinámica que se vislumbra entre los instrumentos jurídicos que tienen incidencia en el sistema objeto del presente trabajo de investigación. La Sentencia del Río Bogotá y los instrumentos que de ella se derivan, como los derechos colectivos, las determinantes ambientales, el Plan de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca del Río Bogotá (CAR, 2019), el principio de precaución, las normas que dieron vida a la RTVDH, como lo es la Resolución 475 de 2000 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Acuerdo

11 de 2011 y el Acuerdo 21 de 2014 expedidos por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

4.3.1. La sentencia del Río Bogotá

La Sentencia del Río Bogotá es un hito jurídico en la historia del Río Bogotá. Esta Sentencia, emitida por el Consejo de Estado en segunda instancia en el 2014 condenó a todos los habitantes, industrias y autoridades de la cuenca como responsables de la catástrofe ambiental del Río Bogotá y emitió órdenes específicas para realizar en determinado plazo. Muchas órdenes ya han sido cumplidas o están en proceso de cumplirse.

Como lo señala la Sentencia, ésta tiene la finalidad de la:

recuperación de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá para el mejoramiento continuo y sostenible de la calidad de vida de los habitantes.” y el propósito es “gestionar en un marco sistémico la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá a través de la integración y combinación de elementos ambientales, sociales, económicos e institucionales (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 591).

Una sentencia, en términos generales, es una decisión de un juez que pone fin a un conflicto. En numerosos fallos de la Corte Constitucional se ha establecido que las sentencias o decisiones de los jueces son órdenes de obligatorio cumplimiento, y que existe el derecho fundamental al cumplimiento de sentencias, que se deduce de los artículos 29, 95, 228 y 229 de la Constitución Política (Corte Constitucional, Sentencia T 554 de 1992). En consecuencia, la Sentencia del Río Bogotá está en firme, es una orden de obligatorio cumplimiento y las decisiones allí contenidas son inmutables.

El Consejo de Estado organizó la decisión a través de una matriz para abordar el propósito y la finalidad indicados arriba. La matriz se nombra “Plan de Gestión Sistémica de la Cuenca Hidrográfica” y cuenta con 3 Componentes. Hallamos los vínculos con la RTVDH en los tres Componentes, por lo cual a continuación procederemos a destacarlos.

4.3.1.1. Vínculo de la RTDVH con los programas ordenados en el componente I del plan diseñado por la Sentencia del Río Bogotá.

Áreas de especial importancia: El Consejo de Estado ordenó realizar 12 programas específicos bajo el objetivo de “Conservar y proteger los procesos hidrológicos, ecosistemas y biodiversidad”. El programa 1 establece textualmente “Protección y reforestación de las áreas de manejo a las cuales hace referencia el Código de Recursos Naturales – Decreto 2811 de 1974 y las de especial importancia” (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 811 y 812).

Para profundizar en esta actividad debemos primero especificar la definición legal de “área de manejo” y de “zona de especial importancia” para así poder determinar si la RTVDH cabe en esas definiciones y por lo tanto queda incluida jurídicamente a las órdenes de la Sentencia.

Es así como revisamos el artículo 308 del Decreto 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales, que define área de manejo para referirse a cinco (5) posibilidades: 1. Área del Sistema de Parques Nacionales Naturales. 2. Distrito de Manejo Integrado. 3. Área de Recreación. 4. Distrito de Conservación de Suelos. 5. Cuenca en Ordenación.

Al mirar cada uno de estos cinco conceptos, establecemos que no es claro que la RTVDH cuente con las características que la definición legal requiere, por lo que descartamos que sea un área de manejo. No obstante, al revisar el concepto de “zona de especial importancia” el numeral 1.4. del artículo 4° del Decreto 3600 de 2007 define como áreas de especial importancia ecosistémica, las siguientes: 1. Páramos y subpáramos. 2. Nacimientos de agua. 3. Zonas de recarga de acuíferos. 4. Rondas hidráulicas de los cuerpos de agua. 5. Humedales. 6. Pantanos. 7. Lagos. 8. Lagunas. 9. Ciénagas. 10. Manglares. 11. Reservas de flora y fauna.

Como hemos ido revisando a lo largo de este trabajo, el subsistema ecológico tiene dentro de sus elementos casi todas áreas de especial importancia que estipula el Decreto 3600. Por nombrar nuevamente algunas: Bosque de las Mercedes y las Lechuzas, cerros, (reservas de flora y fauna), quebrada la Salitrosa, Humedales la Conejera y Torca Guaymaral, acuíferos, agua subterránea, el Río Bogotá. Todos estos elementos cumplen funciones en torno al agua y en torno al subsistema social y la RTVDH, como quedó explicado, permite que esto ocurra.

Adicionalmente, los estudios técnicos y la base científica que sirvió para que en el 2014 la CAR expidiera el Acuerdo 21 correspondiente al Plan de Manejo Ambiental, también señala la que el territorio que hoy es la RTVDH conecta físicamente áreas de especial importancia, como lo son, por definición del Decreto 3600 de 2007, el humedal la Conejera, la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA del Río Bogotá, el humedal de Guaymaral, el Cerro de la Conejera y los Cerros Orientales. Dice el documento que si se rehabilita la RTVDH se fortalece la función ecológica de estas áreas y se convertiría en único sector en que se unen estructuralmente los Cerros Orientales con el río Bogotá. (CAR, 2014):

La alta vulnerabilidad de los ecosistemas remanentes y de los humedales sobrevivientes a las intensas labores de relleno antrópico justifican la importancia de implementar esta medida

estructural, para posibilitar la interconexión de áreas protegidas adyacentes de importancia para la Sabana de Bogotá, tales como la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, la Zona de Manejo y Preservación Ambiental- ZMPA del río Bogotá y potencialmente el cerro de Majui en el municipio de Cota, así como el sistema de áreas protegidas de orden distrital (Parque Ecológico Distrital: Cerro Conejera y Humedales de La Conejera, Guaymaral y Torca), enmarcados todos ellos dentro de una dinámica de consolidación para garantizar la adecuada preservación de la estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá (p. 5-1).

Por lo anterior se deduce el siguiente vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH:

Sentencia del Río Bogotá - protección y reforestación de áreas de especial importancia	Reserva Thomas van der Hammen (RTVDH)	Vínculo a destacar entre la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá
El Programa 1 del Objetivo 1 ordena “Proteger y reforestar áreas de especial importancia”	Conecta físicamente áreas de especial importancia, como lo son, por definición del Decreto 3600 de 2007, el humedal la Conejera, la ZMPA del Río Bogotá, el humedal de Guaymaral, el Cerro de la Conejera y los Cerros Orientales.	Se protegen las áreas de especial importancia que están dentro de la RTVDH y aquellas que conecta físicamente. La RTVDH fortalece la función ecológica de las áreas de especial importancia que conecta.

		<p>Para que los elementos del sistema puedan cumplir sus funciones ecosistémicas debe haber una conexión. La estrategia de la RTVDH con respecto a las áreas de especial importancia es que las conecta y permite su vocación.</p>
--	--	--

Tabla 3 Primer vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH

Sistema de humedales: El programa 5 establece textualmente “Saneamiento ambiental y manejo de humedales” (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 812). El vínculo de la RTVDH con esta directriz es evidente por las siguientes consideraciones.

La CAR, en el Plan de Manejo Ambiental, Documento Objetivos y Objetos de Conservación incluyó a los humedales como objetos de conservación de la RTVDH. Los humedales ocupan actualmente el 3,47% de la Reserva y dentro de esta clasificación están los humedales naturales, quebradas, cuerpos de agua artificial y vallados, y el valle aluvial del río Bogotá. (CAR. Plan de Manejo Ambiental. Objetivos y Objetos de Conservación. 2014 P.6-6).

Explicó la CAR que en la RTVDH se presentan diferentes tipos de vegetación, pantanos, humedales, cuerpos lagunares, bosques de ronda y matorrales que soportan suelos con saturación de humedad. El complejo de humedales de la Reserva hace parte de los humedales

del Altiplano Cundiboyacense y tiene relación directa con los humedales de Torca – Guaymaral y La Conejera y el río Bogotá. La CAR igualmente indicó que :

...la importancia geofísica de la reserva para el bienestar humano radica en sus aguas superficiales y subterráneas; el sistema de humedales existente se convierte en un ecosistema natural de gran importancia ecológica por las innumerables funciones ambientales que cumplen, especialmente por ser albergues de la diversidad biológica, reguladores del microclima local y de los caudales hídricos, entre otros (CA, 2014 P.6-6).

Lo anterior, como lo señala la CAR, impacta en la calidad de vida de los bogotanos al evitar las inundaciones. Igualmente, como lo explicamos en el numeral anterior, los humedales la Conejera y Torca Guaymaral hacen parte de la planicie inundable lo cual ralentiza el flujo hídrico, amortigua las variaciones de caudales, retiene sedimentos y nutrientes, entre otros.

Por lo anterior se deduce el siguiente vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH:

Sentencia del Río Bogotá - saneamiento del sistema de humedales	Reserva Thomas van der Hammen (RTVDH)	Vínculo a destacar entre la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá
La Sentencia ordena el Programa 5 del Objetivo 1 del Plan de gestión, que corresponde al	La RTVDH hace parte del sistema de humedales y hace posible su función de regulación.	La orden de la Sentencia cubre los humedales y a la RTVDH en su función conectora de cuerpos hídricos.

“Saneamiento ambiental y manejo de humedales”		Si no se protege esta función de la Reserva se incumple la orden de saneamiento ambiental y manejo de humedales.
---	--	--

Tabla 4 Segundo vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH

Acuíferos: El programa 2 establece “Protección y reforestación de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos”. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 812). El vínculo de la RTVDH con esta directriz es evidente por las siguientes consideraciones.

La CAR incluyó los acuíferos dentro de los Objetos y Objetivos de Conservación del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva. Dice la CAR que la RTVDH cuenta con: “acuíferos libres en los depósitos jóvenes y poco consolidados (...) constituyen elementos de importancia en los procesos de equilibrio y sostenibilidad de las aguas de escorrentía, humedales y aguas subterráneas” (CAR. 2014 P.6-7). En ese sentido, la presencia de acuíferos en la RTVDH que, como lo indica el estudio de la CAR son elementos de importancia en el proceso de sostenibilidad de cuerpos de agua, debe entenderse vinculado directamente con el Programa 2 y con el Programa 1 - Proteger las áreas de especial importancia - como son los acuíferos de acuerdo con el numeral 1.4 del artículo 4 del Decreto 3600 de 2007.

Por lo anterior se deduce el siguiente vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH:

Sentencia del Río Bogotá - protección de zona de recarga de acuíferos	Reserva Thomas van der Hammen (RTVDH)	Vínculo a destacar entre la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá
La Sentencia ordena el Programa 2 del Objetivo 1 del Plan de gestión, que corresponde a “Protección y reforestación de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos”.	La RTVDH cuenta con acuíferos que son objetos de conservación de la RTVDH y hacen parte de su territorio.	La Sentencia ordena proteger los acuíferos.

Tabla 5 Tercer vínculo entre las órdenes de la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH

Todos los tres anteriores programas están dirigidos al objetivo común que es “Conservar y proteger los procesos hidrológicos, ecosistemas y biodiversidad”, se encuentra evidente el vínculo que la RTVDH tiene con las medidas a implementar, pues las riquezas y recursos naturales que la Sentencia ordena proteger, conservar, restaurar, coinciden con aquellas que se encuentran en la RTVDH. Es determinante entender que esto tiene como base el análisis sistémico efectuado en el numeral anterior y en los mismos estudios de caracterización por parte de la CAR que sirvieron de base para expedir el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva.

4.3.1.2. Normas de superior jerarquía en la ordenación del territorio.

El Objetivo 4 del Componente 1 es: “Implementar y actualizar los instrumentos de planeación y reglamentación de los usos del suelo”.

El artículo 5° de la Ley 388 de 1997 define el ordenamiento territorial y distrital como

...un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales. (Ley 388,1997, art 5)

Según el artículo 9° de la misma Ley:

...el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal es el Plan de Ordenamiento Territorial que se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. (Ley 388,1997, art 9)

El ordenamiento territorial corresponde al instrumento por medio del cual se regula el uso del suelo de un municipio y debe atender las variables de tendencias y desarrollos a largo plazo en materia económica, ecológica, social, cultural. Igualmente, el artículo 10° de la Ley 388 de 1997 señala los determinantes, que son normas de superior jerarquía que deben tenerse en cuenta en la elaboración de los planes de ordenamiento territorial. Las determinantes ambientales, definidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible [MADS] (2016) como “los términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos ordenamiento territorial.” Igualmente, el Ministerio le otorga las siguientes características:

Constituyen normas de superior jerarquía. Son definidas por las entidades del SINA y expresadas en normas, políticas, lineamientos, directrices, criterios y orientaciones. Presentan diversos niveles de restricción o condicionamiento a los usos del suelo. Permiten la gestión integral del recurso hídrico, de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos en los procesos de ordenamiento territorial. Derivan de instrumentos de gestión ambiental y de planes de manejo. Proviene de regulaciones que reglamentan actividades que deterioren el ambiente de manera directa o indirecta. Contribuyen al cumplimiento de los estándares de calidad para un ambiente sano. Proviene de medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección de aspectos e impactos ambientales. Contribuyen a la gestión de los efectos generados por la variabilidad y el cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016, p.7)

Los determinantes ambientales (DA) se establecen como herramientas de protección y conservación del ambiente y los recursos naturales, restringiendo o condicionando el uso del suelo que coloque en peligro los ecosistemas, en especial los estratégicos y el ambiente dentro de una jurisdicción determinada.

Dentro de estas determinantes (Ley 388, Art. 10. 1997) encontramos las que citamos a continuación que son pertinentes para destacar el vínculo del saneamiento del Río Bogotá con la RTVDH:

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:

a) Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos

Naturales, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales;

b) Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica;

(...)

d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales. (Ley 388, Art. 10. 1997)

Igualmente, es norma de superior jerarquía en el ordenamiento del territorio, los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá – POMCA y la Estructura Ecológica Principal de un territorio.

Para facilitar la visualización del vínculo de las consideraciones jurídicas (determinantes ambientales reconocidas por la Sentencia) señaladas líneas arriba, lo representamos en el siguiente cuadro:

<p>Normas de superior jerarquía en la ordenación del territorio que la Sentencia del Río Bogotá ordena -recuerda- cumplir en el desarrollo del Objetivo 4</p>	<p>Reserva Thomas van der Hammen (RTVDH)</p>	<p>Vínculo a destacar entre la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH</p>
<p>Ordinal a) del Numeral 1 Art. 10 Ley 388/99 Directrices, normas o reglamentación expedida por las entidades del Sistema Nacional Ambiental en lo que tiene que ver con el ordenamiento espacial.</p>	<p>El Ministerio de Ambiente, entidad del Sistema Nacional Ambiental (SINA), expidió la Resolución 475 de 2000 que, como hemos señalado acogió el estudio del Panel de Expertos y ordenó la declaratoria de la Reserva en lugar de autorizar la urbanización.</p> <p>Esta Resolución declara que la Reserva es área protegida y que por ende el uso para urbanización y creación de nuevas vías está prohibido.</p>	<p>La Resolución 475 de 2000 constituye la carta de navegación de la CAR en la declaratoria de la Reserva y en la aprobación de su Plan de Manejo y usos permitidos.</p> <p>La Resolución 475 de 2000 es una norma de superior jerarquía y debe acatarse por parte de la CAR y el Distrito en cualquier decisión sobre ordenación del territorio.</p> <p>La Sentencia del Río Bogotá en su Objetivo 4 declara la</p>

La superioridad de la Resolución 475 fue igualmente resuelta por el Consejo de Estado en Sentencia del once (11) de diciembre de 2006 y señala: “Mal pudiera entenderse que el ámbito material de la competencia del Ministerio depende de lo concertado por corporaciones autónomas regionales y municipios, y menos cuando la Ley 97 subordina estas entidades al Ministerio (art. 2°) y somete el contenido de los POT a las determinantes ambientales expedidas por las autoridades del SINA, cuyo máximo rector es el propio Ministerio (art. 10°). Aún más, en los asuntos

importancia de que las autoridades trabajen de forma articulada para implementar y actualizar los instrumentos de planeación y reglamentación de los usos, lo que constituye una recordación a la obligatoriedad de las determinantes y normas de superior jerarquía en la ordenación del territorio.

asignados a las corporaciones autónomas regionales puede ejercer control preventivo, actual o posterior de los efectos de deterioro ambiental que puedan presentarse por la ejecución de actividades o proyectos de desarrollo (art. 5_16).”

<p>Ordinal d) del Numeral 1 Art. 10 Ley 388/97</p> <p>d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.</p> <p>De acuerdo con el Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental (PENIA) del Ministerio de Medio Ambiente han estado en aumento las condiciones de riesgo de desastres en Colombia. El país “presenta la tasa más alta de Latinoamérica de desastres</p>	<p>En los estudios que sirvieron de base para que la CAR expidiera el Plan de Manejo Ambiental, se señaló la relación directa que tiene la RTVDH con el cambio climático: “Consolidar la reserva es pensar en futuro; futuro visto desde los nuevos escenarios de cambio climático global, a los cuales el País, la Sabana y el Distrito Capital deben responder con medidas contundentes que favorezcan su mitigación o adaptación” (). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015-2018)</p> <p>(...)</p> <p>“Es de esta manera que las medidas y acciones de adaptación y mitigación al cambio y</p>	<p>La RTVDH es un territorio clave para mitigar el cambio climático.</p> <p>Cambiar su destinación o afectar el potencial que tiene en la prestación de este servicio para la ciudad, implica desconocer los compromisos internacionales adquiridos por Colombia y las determinantes ambientales en materia de ordenación del territorio.</p>
--	---	---

<p>recurrentes provocados por fenómenos naturales, con más de 600 eventos reportados cada año en promedio” (Banco Mundial, 2014, p. 6 Citado por Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015-2018) y el décimo lugar de más alto riesgo económico derivado de dos o más peligros a causa de desastres en el mundo, en la medida que el 84,7 % de la población y el 86,6 % de los activos están localizados en áreas expuestas a dos o más peligros naturales (Banco Mundial, 2014, p. 5 citado por Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015-2018) .</p> <p>Lo anterior, en un escenario global de cambio climático,</p>	<p>variabilidad climática representan un valor agregado en el desafío de alcanzar los fines de la declaratoria de la reserva y de paso, hacer una contribución significativa a aquellos propósitos de sostenibilidad territorial que en la actualidad se promueven para la Región Capital.</p> <p>En este contexto, la reserva cumpliría un papel importante en la mitigación y adaptación en la medida en que incrementaría las zonas verdes, con las ventajas que esto implica: captura de carbono, mejoramiento del paisaje y del drenaje urbano y control de</p>	
--	--	--

<p>implica que los fenómenos de origen hidrometeorológico pueden incrementar su intensidad y recurrencia, modificando el patrón actual de amenazas y generando un mayor número de desastres, si no se atienden de manera prospectiva sus posibles implicaciones. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015-2018, p.57)</p> <p>Colombia ha suscrito los siguientes Acuerdos Internacionales: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París 2015 de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, la Convención de Lucha contra la</p>	<p>inundaciones entre otros” (PAM. Síntesis Ambiental p.5-15).</p> <p>“La consolidación de la reserva contribuirá, entre otros aspectos, a: restablecer el equilibrio hídrico, albergar especies de flora y fauna nativas y migratorias, reciclaje de nutrientes, mejorar la belleza escénica, fijación de CO2, mitigación de los fenómenos de cambio y variabilidad climática y producción de alimentos sanos; lo que finalmente se traduce en una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones” (Corporación Autónoma Regional CAR, 2014)).</p>	
---	---	--

<p>Desertificación (UNCCD), el Plan CELAC para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025, y en particular en el cuarto pilar sobre “Producción estable y atención oportuna ante desastres de origen socio-naturales que puedan afectar la disponibilidad de alimentos”.</p> <p>“Todos estos Acuerdos, muestran la importancia de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático como parte de las políticas para lograr territorios seguros y ambientalmente sostenibles” (Corporación Autónoma Regional CAR, 2014. p.221).</p>	<p>“En los mapas generados por Poveda (2008) para la región (Figura 4.20) se puede ver que el calentamiento asociado a este fenómeno se estaría extendiendo hacia el occidente. Aunque falta información para la zona de estudio, se puede deducir que este calentamiento aún no se percibe en el sector del Borde Norte. Un desarrollo urbano en esta área extendería la isla de calor hacia el norte y cubriría la zona del Borde Norte.” (CAR, 2014, p.26)</p>	
---	---	--

Igualmente, la Sentencia del
Río Bogotá estipula en el
desarrollo del Objetivo 4° que
debe adicionarse a los
principio rectores del
ordenamiento territorial los
relacionados con la gestión de
los riesgos asociados al
cambio climático, y concluye
que “resulta indispensable que
las autoridades con funciones
en materia de ordenamiento
territorial incluyan recursos y
herramientas destinadas a
definir cambios climáticos
que amenacen los respectivos
territorios, mejorando los
planes de contingencia
relativos a los riesgos
ambientales al igual que su
respuesta ante la realización
de los mismos”(Sentencia
segunda instancia Acción

Popular Río Bogotá, 2014, p
1061)

<p>Estructura Ecológica Principal de Bogotá, de acuerdo con el Decreto 3600 de 2007 es una determinante ambiental y por ende una norma de superior jerarquía que debe ser acatada en la ordenación del territorio.</p> <p>Implica que, como lo indica el artículo 4° del Decreto, las áreas que conforman una estructura ecológica principal son áreas de conservación y protección ambiental y por ende se aplica el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 que señala que los suelos de protección tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.</p>	<p>El Artículo 7° del Acuerdo 11 de 2011 que declaró la RTVDH, señala las áreas declaradas como RTVDH forman parte de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, para efectos de planificación e inversión.</p>	<p>Se vincula con la Sentencia, concretamente con el Objetivo 4 que ordena “Implementar y actualizar los instrumentos de planeación y reglamentación de usos del suelo” en la medida que para estos efectos debe integrarse el concepto de Estructura Ecológica Principal de Bogotá y la reglamentación sobre el uso de los suelos será aquella que se le puede dar a los suelos de protección y que tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.</p>
--	--	---

<p>El numeral 2° del Artículo 4° del Decreto 3600 de 2007 señala que los suelos clasificados como Agrícolas Tipo I, II o III, deben mantenerse y preservarse por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales y no podrán autorizarse actuaciones urbanísticas de subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual.</p>	<p>Indica la CAR en el Plan de Manejo Ambiental que “El origen aluvial de la mayor parte de los suelos de la reserva, le confiere un alto potencial productivo en términos agrícolas, pecuarios y forestales, ya que el 76,5% de los suelos son catalogados como de categoría II y III. (...) En consecuencia, la calidad de estos suelos se constituye en base fundamental para el potencial establecimiento de proyectos productivos agroforestales, silvopastoriles y de seguridad alimentaria con enfoque ecológico” (CAR, 2014, p.4-8).</p>	<p>Base y norma de superior jerarquía para la ordenación del territorio que restringe la urbanización.</p>
--	--	--

Tabla 6 Vínculos a destacar entre la Sentencia del Río Bogotá y la RTVDH de según los determinantes ambientales reconocidas por la Sentencia.

En lo que respecta a los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA), como determinante ambiental, la Sentencia del Río Bogotá en las ordenes número 4.8 y 4.18 estipuló: **4.8 ORDÉNASE** a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR que en el término perentorio e improrrogable de veinte (20) meses contados a partir de la ejecutoria de la sentencia, **MODIFIQUE Y ACTUALICE** el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá – POMCA...” (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 1531) A su vez, acentúa que:

4.18. ORDÉNASE al Distrito Capital y a los demás entes territoriales aferentes a la cuenca hidrográfica del Río Bogotá que en el término perentorio e improrrogable de doce (12) meses contados a partir de la aprobación y declaración de la modificación y actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá – POMCA por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, modifiquen y actualicen los Planes de Ordenamiento Territorial – POT, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial - PBOT y Esquemas de Ordenamiento Territorial – EOT ajustándolos con los contenidos del mismo. Adicionalmente, ORDÉNASE al Distrito Capital y a los demás entes territoriales aferentes al Río Bogotá, que en el actual proceso de modificación de los POTs, PBOT y EOT y de acuerdo con los términos que el ordenamiento jurídico ha establecido, incluyan en los mismos las variables ambientales, de cambio climático y la gestión de riesgos asociados a éstos...” (p.p. 1536 - 1537)

En consecuencia la CAR, CORPOGUAVIO y CORPORINOQUIA expedieron conjuntamente el nuevo POMCA con la Resolución 957 de 2019, por medio del cual “se aprueba el ajuste y actualización del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá y se dictan otras disposiciones. (Resolución 957 de 2019) El artículo 3° señala expresamente que los POTs, PBOTs o EOT de los municipios pertenecientes a la cuenca del Río Bogotá deben ajustarse a lo señalado por el Plan de ordenamiento y manejo de cuenca (POMCA) en

relación con los siguientes componentes: a) Zonificación ambiental. b) Componente programático. c) Componente gestión del riesgo.

Cada uno de estos componentes se encuentran estipulados en los diferentes documentos de la construcción del POMCA del Río Bogotá, es así que en los apartes del Tomo II Volumen I. denominado “ Prospectiva y zonificación ambiental” encontramos los diferentes escenarios que puede presentar la cuenca, desde el escenario tendencial hasta el escenario apuesta (prospectiva), logrados gracias a un análisis estructural de la cuenca, basados en: 7 dimensiones, 13 factores de cambio y su tipificación (tendencial o hecho futuro). Como se puede observar en la tabla 3.1. del documento de Ajuste y actualización del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá. Informe prospectiva y zonificación ambiental. (Contrato de consultoría # 1412 de 2014. Consorcio Huitaca. 21 de abril de 2019. p.6)

Tabla 3.1. Factores de cambio para la Cuenca del Río Bogotá.

COMPONENTE	FACTOR DE CAMBIO	TIPIFICACIÓN
Biótico	Ecosistemas estratégicos	Tendencia
	Riesgo natural	Tendencia
Físico	Calidad del agua	Tendencia
	Seguridad Hídrica	Hecho portador de futuro
	Cambio y variabilidad climática	Tendencia
Social	Conocimiento de la cuenca	Tendencia
	Participación	Tendencia
Político-administrativo	Fragmentación de la propiedad	Tendencia
	Institucionalidad	Hecho portador de futuro
Económico	Orientación ambiental productiva	Hecho portador de futuro
	Conflicto de uso de la tierra	Tendencia
Funcional- territorial	Centralidades	Hecho portador de futuro
Transversal	Servicios ecosistémicos	Tendencial

Fuente: Consorcio Huitaca, 2017

Tabla 7 Factores de cambio para la Cuenca del Río Bogotá (Consorcio Huitaca, 2017)

Para el caso que nos ocupa. Analizamos solamente los factores de cambio: Ecosistemas estratégicos, fragmentación de la propiedad, centralidades, riesgos naturales y servicios ecosistémicos. Estableciendo su relación vinculante con la RTVDH y con la Sentencia del Río Bogotá.

Para facilidad de la relación se presenta en la siguiente tabla:

Factores de cambio que trae el POMCA 2019	Sentencia del Río Bogotá	Vínculo a destacar entre el POMCA 2019, la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá
<p>Los Ecosistemas Estratégicos de la cuenca del Río Bogotá, “en síntesis cuenta con 46 áreas Protegidas, declaradas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) las cuales ocupan un área de 122.373,15 hectáreas que equivalen al 20,76% del área total de la cuenca” (CAR. Informe Fase Prospectiva &</p>	<p>Las órdenes 4.23 y 4.25 hacen referencia implícita al área de la estructura ecológica de la cuenca del Río Bogotá, según las características descritas en el fallo.</p>	<p>En el documento informe Fase Prospectiva & Zonificación Ambiental, página 7 del POMCA establece expresamente que la RTVDH hace parte de las reservas forestales productoras; “como área de reserva forestal productora se encuentra la reserva de Thomas van der Hammen que ocupa un área de 1.407</p>

<p>Zonificación Ambiental, p. 7), entre las que se encuentran áreas de Reservas Forestales Protectoras y Productoras; Distritos de Manejo Integrado; Parques Nacionales Naturales (PNN), las Reservas Hídricas pertenecientes al SINAP, las Reservas de la Sociedad Civil, y el Distrito de Conservación.</p> <p>En los ecosistemas estratégicos se requiere fortalecer las acciones de conservación, protección y restauración para disminuir las altas tasas de transformación de estas coberturas. Finalmente, se requiere especial atención en relación con el control y</p>		<p>ha.”, como consecuencia lógica de esto, se concluye claramente que la RTVDH hace parte de la estructura ecológica de la cuenca del Río Bogotá, razón por la cual, se deben tomar todas las acciones necesarias para la conservación, protección y restauración de esta zona.</p>
--	--	---

<p>vigilancia de sus respectivas zonas de armonización. (Informe Fase Prospectiva & Zonificación Ambiental, p. 28)</p>		
<p>Fragmentación de la propiedad, definida como “la división predial del territorio, la cual incide directamente en el estado de los recursos naturales, toda vez que a la vez que se encuentra mayor división o fragmentación de la propiedad, se implica mayor presión demográfica, mayor disposición de residuos sólidos, vertimientos y en general, es posible asociar esta concentración a un cambio en el uso del suelo y mayor demanda del recurso hídrico para</p>	<p>El crecimiento poblacional de la ciudad, la presión demográfica sobre el territorio y el río, el desarrollo económico y los cambios de uso de la tierra, son las principales causas que enumera la sentencia como generadores de contaminación sobre la cuenca “<i>el río Bogotá se ha convertido en el principal receptor de aguas domésticas e industriales de la región, razón por la cual es uno de los afluentes más contaminados del continente.</i>” (Sentencia segunda Acción popular Río</p>	<p>El comportamiento tendencial de la expansión urbana y los procesos de urbanización indican que se continuará con una intensa presión sobre la propiedad rural y las áreas destinadas para la conservación, protección y restauración, como se puede observar con el territorio de la Reserva, en los cuales existen múltiples intereses para su realineación en especial para ser urbanizada.</p>

<p>actividades productivas y de uso doméstico. (CAR, Informe Fase Prospectiva & Zonificación Ambiental, p. 14)</p> <p>Centralidades. De manera general se pueden distinguir dos manifestaciones principales de la metropolización de la ciudad de Bogotá con respecto a las Cuenca del Río Bogotá: i) Aumento de la presión demográfica, que tiende a ampliar la demanda de recursos hídricos y a contaminarlos, y en consecuencia compromete su calidad; ii) Aumento de la actividad económica y la densidad de construcciones, que afecta los ecosistemas y tiende a impermeabilizar el</p>	<p>Bogotá, p.661)</p> <p>Bajo esta premisa el magistrado ponente, establece y ordena en este instrumento judicial programas, planes y proyectos que permitan el saneamiento ambiental del Río Bogotá, de una manera eficaz y permanente; entre las que se encuentra la identificación, adquisición, protección y conservación de ecosistemas estratégicos a lo largo de la cuenca. órdenes 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27 y 4.28</p>	
--	--	--

<p>suelo y a modificar los sistemas de drenaje, alterando el balance hidrológico local. (p. 15)</p>		
<p>Servicios Ecosistémicos.</p> <p>Los servicios ecosistémicos son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas sean económicos o culturales ((López, González, & Sandra Vilaridy, Guia Docente ciencias de la sostenibilidad. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt , 2012)</p> <p>Los servicios ecosistémicos de la cuenca del Río Bogotá se sustentan principalmente en relación con los ecosistemas estratégicos de bosques y humedales (CAR, Informe Fase Prospectiva & Zonificación</p>	<p>Las órdenes 4.25 y 4.27 que se relacionan con las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos comunitarios, al igual que con los humedales.</p>	<p>Para el caso de la cuenca del Río Bogotá es fundamental la conservación de estos ecosistemas y especialmente los humedales. La existencia de coberturas vegetales nativas, áreas protegidas, zonas de páramo y humedales, ofrecen la prestación de bienes y servicios ecosistémicos para la conservación y protección de la cuenca (...) aunque se encuentran con algún grado de afectación ocasionada por las actividades antrópicas, se considera que todavía</p>

<p>Ambiental, p. 17)</p>		<p>ofrecen servicios ecosistémicos a la fauna y habitantes de la zona. Las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos, presentes en el área de la cuenca, permiten aportar de manera general servicios ecosistémicos importantes de aprovisionamiento, soporte y regulación. (CAR, Informe Fase Prospectiva & Zonificación Ambiental, p.p 17 y 18). Esta descripción se subsume claramente en todo el territorio de la Reserva.</p>
<p>Riesgos naturales - Eventos amenazantes: Inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa e incendios forestales, los cuales</p>	<p>Orden 4.67, que establece la necesidad de crear un sistema de evaluación del riesgo y valoración del daño ambiental.</p>	<p>En la Tabla 3.41 a la Tabla 3.56 del informe Fase Prospectiva & Zonificación Ambiental, se hace referencia a los proyectos de infraestructura se</p>

<p>pueden afectar la ubicación, ampliación o proyección de nuevos asentamientos urbanos, infraestructura estratégica y actividades productivas en áreas expuestas a estos eventos (p. 107)</p> <p>Los proyectos incluidos en el escenario tendencial de la Cuenca del Río Bogotá, representan determinantes para generar estrategias de gestión del riesgo que permitan mitigar o prevenir los daños que puedan ser ocasionados sobre infraestructura o zonas de producción y conservación, por ocurrencia de eventos naturales en áreas donde se presentan niveles de amenaza alta y media. (p.</p>		<p>incluye además la influencia de las áreas de amenaza para cada uno de los tipos de eventos evaluados en el POMCA: entre los que se encuentra el proyecto AVENIDA LONGITUDINAL DE OCCIDENTE (ALO): TRAMOS NORTE Y SUR. Contemplando impactos en humedales y en la RTVDH “se han planteado problemas en el Impacto en los humedales (reguladores del ciclo hídrico), pérdida de conectividad migratoria por la fragmentación de hábitats, la pérdida de coberturas vegetales, el incremento de emisiones de CO2 por los automóviles. La reserva Thomas van der Hammen (Estudios que</p>
--	--	--

156)

sirvieron de soporte para la declaratoria de la reserva plantean entre otros:

1. Distribución y características de los suelos ricos en materia orgánica y en productos, excepcionales para la agricultura.
2. Geoecosistema extraordinario y los flujos de agua acumulada en el subsuelo
3. Presencia de bosques, pastizales y humedales (Guaymaral - La Conejera) con una enorme diversidad (486 especies nativas con posibilidad de aumentar a 514 si se suman líquenes, musgos y hepáticas); anfibios y reptiles y conectividad, hábitat y ecología de las aves, con

		<p>los ecosistemas de los cerros orientales y los cerros de Suba, Chía y Cota.” (p.p 191 a 193)</p> <p>El principal servicio ecosistémico que presta la Reserva es el de regulación hídrica lo cual representa mitigación del riesgo de inundaciones como se refleja en diferentes puntos del trabajo.</p>
--	--	--

Tabla 8 Vínculo a destacar entre el POMCA 2019, la RTVDH y la Sentencia del Río Bogotá

Con los resultados del diagnóstico, diseño de los escenarios Prospectivos, el cual se logró con el análisis estructural de la cuenca (factores de cambio) y al generar la priorización de la variable, se logró construir la ZONIFICACIÓN AMBIENTAL de la cuenca del Río Bogotá, la cual es un determinante dentro del POMCA. “Tiene como propósito establecer diferentes unidades homogéneas del territorio y las categorías de uso y manejo para cada una de ellas.” (Decreto Reglamentario 1076 de 2015. Art. 2.2.4.2.3.2. 20015), que regirá de igual manera la ordenación de los territorios que se encuentra en la cuenca.

Dentro del POMCA del Río Bogotá se establecieron dos categorías de ordenación en la zonificación ambiental: conservación y protección ambiental y de uso múltiple.

Por el objeto de nuestra investigación, procedimos a realizar el análisis de las zonas de conservación y protección ambiental, en relación con la Sentencia del Río Bogotá y su vínculo con la RTVDH:

<p>Zonas de conservación y protección ambiental que trae el POMCA 2019</p>	<p>Sentencia del Río Bogotá</p>	<p>Vínculo a destacar entre el POMCA, la Reserva Thomas van der Hammen y la Sentencia del Río Bogotá</p>
<p>Las áreas protegidas por el SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) son las identificadas para dar cumplimiento a los objetivos generales de conservación del país como se definen en el Decreto 2372 de 2010: a) asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; b) garantizar la oferta de</p>	<p>La estructura ecológica principal de la cuenca es nombrada a lo largo de la decisión judicial.</p>	<p>Como ha quedado demostrado por múltiples estudios científicos, en especial por el de Panel de Expertos que fue la base para la declaratoria de la Reserva, así como los estudios que hacen parte integral del PMA de la RTVDH, la función ecológica principal que posee la reserva es la de ser conectividad biológica con los cerros orientales, siendo un corredor ecológico para</p>

<p>bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; c) garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.</p> <p>Son áreas con objetivos de conservación.</p>		<p>la migración de fauna y el correr de aguas subterráneas, además de las especies de flora endémica todavía presente en el territorio, lo que permite subsistencia de varias especies.</p> <p>Si esta conectividad se ve interrumpida o afectada, la diversidad biológica de la cuenca del Río Bogotá se vería afectada.</p>
<p>Áreas de Importancia Ambiental. “Ecosistemas estratégicos: páramos, humedales, zonas de recarga de acuíferos, bosques secos, bosque denso, áreas de interés de conservación.” (CAR, informe Fase</p>	<p>La Orden 4.27, versa sobre la identificación, inventarios y delimitación de todos y cada uno de los humedales y zonas de amortiguación de crecientes en su respectiva jurisdicción, y su aprovechamiento y uso</p>	<p>Como se indicó en la tabla anterior la RTVDH la Reserva cuenta con dichas áreas de importancia ambiental y es un ecosistema estratégico de la cuenca del Río Bogotá.</p>

Prospectiva & Zonificación Ambiental, p. 283)	sostenible.	
Áreas de restauración ecológica. Corresponden a áreas complementarias para la conservación o áreas de importancia ambiental que han sido degradadas, entre otras, con el fin de restaurar su estructura y función.	Las Órdenes 4.24 y 4.27, identificación e inventario de las zonas degradadas o potrerización, para priorizar la restauración mediante la reforestación; y en el caso de fuentes hídricas ordena que se adopten las medidas necesarias para el restablecimiento de su estructura y función como ecosistemas.	Como se observa en los estudios de expertos sobre la reserva y por el trabajo de campo y vivencial realizado por nosotras, se observa claramente que existen áreas dentro del territorio de la reserva que se han degradado por causas antrópicas y que requieren ser restauradas para fortalecerse en su función ecológica, social y cultural.

Tabla 9 Vínculo a destacar entre el POMCA, la Reserva Thomas van der Hammen y la Sentencia del Río Bogotá

Lo señalado en este aparte, resalta lo establecido en la Sentencia del Río Bogotá, cuando realiza el recuento de normas que debe respetar el ordenamiento territorial:

Es evidente hasta aquí que la voluntad tanto del constituyente como del legislador ha sido priorizar la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible en los planes de ordenamiento territorial, asunto que no pueden dejar de lado los concejos municipales al expedir los correspondientes POTs. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 1058)

Como mencionamos al inicio del escrito, la presión por el crecimiento de la ciudad, las demandas de nuevas viviendas y vías hace cuestionarse sobre la verdadera utilidad pública de la RTVDH y se plantea si le convendría más a la ciudad que ésta fuera incorporada al suelo urbano dentro del próximo POT de Bogotá DC. con el fin de ceder a las necesidades de movilidad y vivienda de la población. No obstante, como se puede concluir de las tablas anteriores el vínculo que hay entre la RTVDH, la Sentencia del Río Bogotá y el POMCA del Río Bogotá (normas de superior jerarquía para la ordenación del territorio), se establece como una unidad que a grandes rasgos, denota reciprocidad. De igual manera se observa que el territorio de la RTVDH es un ecosistema necesario para mantener la diversidad biológica, la mitigación del cambio climático, zona de amortiguación hídrica y sobre todo como un área vital para el saneamiento del Río Bogotá. Por ende, la RTVDH en su integridad, debe primar sobre los intereses particulares de movilidad y vivienda.

Las áreas que son señaladas en la Sentencia para ser identificadas, inventariadas y restauradas, al ser traslapadas y analizadas con las áreas de la RTVDH son coincidentes. Y como área protegida se debe conservar su vocación ecológica, por ende no se debería urbanizar el territorio que hoy es la RTVDH. Por lo tanto, la ordenación de esos territorios debe atender las determinantes ambientales que reconocen la Sentencia y la Ley.

Los territorios de la cuenca del Río Bogotá, en especial la RTVDH, deben de ser protegidos y conservados, no solo desde la óptica de la prohibición y limitación de actividades humanas dentro del área, sino que debe de ir acompañada de acciones que potencialicen las funciones de la Reserva y así restaure in situ las zonas que han sido degradadas antrópicamente, como señala el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

la conservación es un concepto que trasciende la visión asociada exclusivamente a la preservación de la naturaleza; la conservación debe ser entendida y gestionada como una propiedad emergente, generada a partir del balance entre acciones de preservación, uso sostenible, generación de conocimiento y restauración de la biodiversidad, de manera que se mantenga o incremente la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y con ella el suministro de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., 2012, p.37).

Si se pierde la conexión del Río Bogotá con los cerros orientales o, no son protegidos, conservados y restaurados los humedales y el relicto de bosque nativo, la recuperabilidad del Río se convertiría en un imposible. Es imperativo el cumplimiento de la Sentencia del Consejo de Estado como instrumento de conservación, protección y restauración del Río y la RTVDH.

4.3.1.3. Vínculo de la RTDVH con las actividades ordenadas en el componente ii del plan ordenado por la Sentencia.

El Componente II de la Sentencia se denomina “Articulación y Coordinación Institucional, Intersectorial y Económica” y corresponde al componente en el cual el Consejo de Estado hace mayor énfasis en la gestión sistémica de la cuenca del Río Bogotá.

Dentro de este componente, la Sentencia establece que para atender el problema de manera sistémica es necesaria también una articulación y coordinación entre todos los actores. Propone la Sentencia los 7 Principios que son comunes a cualquier ejercicio de planificación sobre cualquier cuenca en el país y que por ende deben ser tenidos en cuenta en la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 1142).

El vínculo de la RTVDH lo destacamos con los principios 1, 2, 3, 6 y 7 como se explica a continuación:

Principio 1: Construcción local de lo regional, con visión nacional y solidaridad global. La ordenación de cuencas es un proceso que debe ser construido de “abajo hacia arriba” sin descuidar los escenarios regionales y nacionales que prefiguran la construcción de territorio, además abandonar las visiones globales que privilegian la articulación entre los diferentes niveles y que generan capacidad institucional para el cumplimiento de las metas de desarrollo sostenible. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p.1142).

El principio pide no apartarse de visiones globales que privilegian la articulación entre diferentes niveles del sistema. Como se ha indicado en el capítulo sobre Contextualización y conceptos, la Reserva es parte del sistema Socio-Ecológico de la Cuenca del Río Bogotá.

Principio 2: Proceso permanente de participación, concertación, planeación, ejecución, seguimiento y ajuste con todos los actores. Este principio propicia la participación de los diferentes actores en todas las fases de la ordenación, y parte de un análisis de los mismos, en el cual se identifican los diversos intereses para que estos se releven en el proceso de planificación. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014).

Gustavo Wilches (2015) hace un llamado a las autoridades cuya competencia es ordenar el territorio para que, además de establecer alianzas con los actores humanos, políticos, comerciales, sociales, etc., también establezca alianzas con los actores no humanos. El Río Bogotá es un actor, la RTVDH también es un actor. Preguntarle cuál es su vocación, cuáles son sus derechos y cómo lograr una ordenación en la que éstos sean respetados.

Principio 3: Enfoque sistémico y gestión integral Se reconoce una visión de contexto en la comprensión de la relación sociedad-naturaleza para orientar acciones conducentes a la ordenación de cuencas. La gestión integral constituye de esta manera un proceso dinámico relacionado con los complejos sistemas representados por las cuencas hidrográficas, orientada a la toma de decisiones sobre el uso y manejo integral del agua.

La gestión va precedida de la planificación, y esta a su vez tiene como pre-requisito la evaluación, que abarca, tanto las dinámicas de oferta y demanda del recurso hídrico como la situación del uso del suelo y aspectos medio ambientales.

Subyace a este principio el reconocimiento del ciclo hidrológico como referente conceptual del proceso de gestión integrada y, en este sentido, la noción de cuenca desde su concepción física que abarca la dinámica de las aguas en sus diferentes estados y espacios: atmosférico, superficial y subterráneo. (Ibíd.).

Principio 6: Convivencia y competitividad sostenible Este principio se refiere a la necesidad de mantener un equilibrio de estructura y función entre todos los elementos del sistema natural para garantizar su sostenibilidad. Supone armonizar intereses socio económicos y culturales con la base natural que ofrecen los ecosistemas y particularmente la cuenca hidrográfica. (Ibíd.).

La gestión de la cuenca y sus elementos, como lo es la RTVDH, debe conservar su estructura y función al servicio del Sistema de la cuenca del Río Bogotá. Como se señaló, la RTVDH cumple los servicios ecosistémicos de regulación, cultura y aprovisionamiento, así como funciones ecosistémicas de fertilidad de suelo, regulación hídrica, regulación climática, biodiversidad, necesarios para la no perturbación del sistema y del ciclo hidrológico. Por tanto, cualquier ordenación sobre el territorio de la RTVDH debe tomarse en consideración a que es parte de un Sistema mayor al cual presta sus servicios y funciones.

Principio 7: Articulación con los planes de ordenamiento territorial, planes de vida, planes de desarrollo emocultural, planes de desarrollo y expansión sectorial (Armonización -Retomar elementos texto principios de Ley 99/93)

En el enfoque sistémico es necesario articular normas, planes, estrategias e instrumentos para superar conflictos generados en visiones parciales y desconocimiento del orden jurídico administrativo, político e institucional. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014,).

La RTVDH hace parte del proceso hidrológico del Río Bogotá y de la cuenca, por lo que su ordenación territorial debe ser integrada con el manejo de la cuenca. Como lo indica la Sentencia, se debe recordar que los principios de la Política Ambiental del artículo 1° de la Ley 99 de 1993 recogen las recomendaciones de la “Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente” realizada en Dublín en 1992. Estas recomendaciones cobran vigencia para la ordenación de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá y todos sus elementos: “la gestión eficaz establece una relación entre el suelo y el aprovechamiento del agua en la totalidad de una cuenca hidrológica o un acuífero” (...) “la unidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial”. Igualmente la Sentencia recuerda la recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en la cual se enfatizó que “la ordenación integrada de los recursos hídricos, incluida la integración de los aspectos relativos a las tierras y a las aguas, tendría que hacerse a nivel de cuenca o subcuenca de captación” y que “la compleja interconexión de los sistemas de agua dulce exigen una ordenación global de dichos recursos (basados en la ordenación de las cuencas hidrográficas)” (Ibíd.)

Como se mencionó, la Sentencia ordena a los municipios y departamentos (p. 1153) que las normas que expidan en materia ambiental estén sujetas a los principios de armonización citados arriba. Es así como la CAR y el Distrito, están también obligados a incorporar estos principios sistémicos en el ordenamiento y uso del suelo que se dé a la RTVDH. Dentro del mismo Componente II, y para asegurar la gestión integrada de la cuenca, el Consejo de Estado ordenó constituir una Gerencia Estratégica para la Cuenca Hidrográfica

...como órgano de coordinación para articular a las autoridades y los recursos dispuestos para adelantar la gestión integral y multi-sistémica para el río Bogotá, la deberá involucrar no sólo a los municipios de la cuenca, incluido el Distrito Capital sino también al Departamento de Cundinamarca, a los Ministerios, al Departamento Nacional de Planeación y a la Corporación Autónoma Regional y demás organismos públicos y privados que tengan injerencia en la Cuenca (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p. 1156).

A la fecha, la Gerencia no se ha creado, por lo que el Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá está haciendo las veces de Gerencia. No obstante el Consejo tiene funciones más limitadas que las otorgadas a la Gerencia, de acuerdo con lo dispuesto por la propia Sentencia en las órdenes 4.2 y 4.3., sí tiene la atribución de:

a) Coordinar, cooperar y gestionar con los entes territoriales y las autoridades ambientales la implementación y seguimiento de la Política Ambiental en la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá, así como b) Realizar el monitoreo, evaluación y seguimiento a la gestión adelantada de manera integral para la recuperación y sostenibilidad de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá. (Ibíd.)

En consecuencia, el Consejo Estratégico, se consolida como el órgano llamado a coordinar a las autoridades y cuya función es velar por la gestión integral para la sostenibilidad y

recuperación de la Cuenca y hacer cumplir los 7 Principios para la planeación de cuencas. Entonces debe pedirse su participación y pronunciamiento respecto del ordenamiento que se pretenda hacer en cualquiera de los elementos que componen el sistema de la cuenca, como lo es la RTVDH. No puede el Consejo cumplir las funciones asignadas sino participa en las decisiones que la CAR tome acerca de la RTVDH y que, dada su conectividad con el Río Bogotá y con el proceso hidrológico, tienen incidencia directa en la Cuenca.

4.3.1.4. Vínculo de la RTDVH con las actividades ordenadas en el componente III del plan ordenado por la sentencia.

El Componente III del Plan diseñado por la Sentencia se denomina: “Profundización de los procesos educativos y de participación ciudadana.” El Consejo de Estado explica que el derecho de participación ciudadana se ejerce a través de varios niveles: información, consulta, decisión, control y gestión. Respecto del control, señala que éste consiste en que haya seguimiento o veeduría a las decisiones previamente tomadas y que deben ejecutarse por los actores. “En ese contexto indica que no es posible obtener los resultados que la Sentencia ordena con la gestión integral de la Cuenca sin un seguimiento y monitoreo de las metas e indicadores propuestos, resultados y acciones correctivas. (p 1248). En consecuencia, es la Sentencia la que posibilita los indicadores más representativos y de importancia sistémica, lo cual permite hacer seguimiento al cumplimiento de la recuperación y sostenibilidad de la Cuenca del Río Bogotá. El indicador 1.2. relacionado con “Usos de suelo” señala que se debe analizar que haya coherencia entre el uso del suelo y la vocación de este. La vocación del suelo de la RTVDH ya está plenamente estudiado por la CAR en los estudios que sustentaron el componente descriptivo del Plan de Manejo Ambiental.

- Área de reconocida importancia por sus acuíferos.

- Único espacio de Bogotá donde aún queda área rural sobre una zona plana que además cuenta con suelos tipo II y III, los únicos que no han sido sepultados totalmente por rellenos para su posterior urbanización y que a nivel nacional son priorizados para usos rurales, como lo establece el Decreto No. 3600 del 2007.
- La base biofísica del Distrito Capital no sostiene el desarrollo urbano y por ello depende de áreas fuera de él para abastecerse de agua y alimentos. Por esta razón no es conveniente dejar que la urbanización de Bogotá avance sobre estas áreas y sepulte servicios ambientales que ya se están necesitando.
- Permitir la urbanización de la reserva y la UPR Norte, creará un mayor desequilibrio ambiental que el actual, sin olvidar las consecuencias negativas que causaría a nivel Distrital y Regional. (CAR, 2014)
-

Es clara entonces la vocación que tiene el suelo de la RTVDH de ser un suelo rural y que pueda prestar sus servicios de regulación hídrica, climática y de equilibrio ambiental. Dar un uso a la RTVDH que sea contrario a su vocación, como lo sería la urbanización, contraría el Indicador de cumplimiento de la Sentencia, es decir, se incumple la Sentencia que como hemos indicado es una orden judicial de obligatorio cumplimiento. Dar un uso a la RTVDH diferente al recomendado en numerosos estudios es perpetuar diagnóstico del problema que hizo la Sentencia, esto es, perpetuar el incumplimiento de la normativa ambiental en las diferentes problemáticas que se presentan en las cuencas alta, media y baja, así como en el conjunto de la Cuenca por la alteración grave del sistema y la pérdida de biodiversidad.

4.3.2. El principio de precaución como herramienta para el saneamiento del Río Bogotá y protección integral de la RTDVH.

En 1992 dentro de la *declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y desarrollo* de la Organización de las Naciones Unidas, por primera vez fue reconocido el Principio de precaución como instrumento de interpretación y protección al medio ambiente:

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente. (Organización de las Naciones Unidas, 1992)

Este principio fue adoptado por Colombia en el artículo 1 de la ley 99 de 1993 en su numeral 6, “cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.” (Ley 99 de 1993)

La Corte Constitucional Colombiana, ha emitido múltiples sentencias sobre el principio de precaución, sentando jurisprudencia sobre el tema, en la C-293 de 2002. Esta corporación concluyó que dicho principio aplica de la siguiente forma:

Cuando la autoridad ambiental debe tomar decisiones específicas, encaminadas a evitar un peligro de daño grave, sin contar con la certeza científica absoluta, lo debe hacer de acuerdo con las políticas ambientales trazadas por la ley, en desarrollo de la Constitución, en forma motivada y alejada de toda posibilidad de arbitrariedad o capricho. (C-293 de 2002).

Igualmente estableció 5 requisitos para la aplicación de este principio

1. Que exista peligro de daño; 2. Que éste sea grave e irreversible; 3. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta; 4. Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente; 5. Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado. (ibíd.)

La RTVDH, como se indicó en capítulos anteriores, se encuentra amenazada por múltiples factores, entre los que encontramos la inseguridad jurídica que la rodea o la ineficacia del Estado para protegerla, restaurarla y conservarla, el incumplimiento de PMA, y las más notoria, el deseo de la administración distrital de urbanizarla, para lo cual el Distrito ha adelantado actuaciones administrativas y judiciales para SUSTRARER una área de la Reserva, como se indicó en el capítulo 2.2.2 contexto actual de la RTVDH .

El futuro de la RTVDH, tal como la conocemos, se encuentra en manos de la CAR quien tiene que decidir sobre la viabilidad de la sustracción de la Reserva. Para lo cual debe basar su decisión en los estudios técnicos:

- a) Documentos soportes de la solicitud de Distrito, b) proyecto borde norte fase I y fase II, c) estudio de consultoría N° 168 de 2002, d) contratos de consultorías N° 755 de 2005 y 574 de 2007, e) estudio desarrollado por el instituto de investigaciones biológicas Alexander Von Humboldt en convenio con la Alcaldía local de Suba y la Secretaria Distrital de Ambiente. (Corporación Autónoma Regional CAR, 2019)

En el Resumen Ejecutivo de Estudios de soporte requeridos para la solicitud de realinderamiento, recategorización y sustracción para la reserva forestal productora regional Thomas Van der Hammen en contexto con la UPR norte y con la red de paisaje circundante (documentos soporte de la solicitud del Distrito), en el capítulo 14.3 proceso de sustracción de área; determinaron que el área de la Reserva que se sustraiga con la finalidad de realizar la infraestructura vial, no solo mejora la calidad de vida de los habitantes, sino que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, y garantiza la conectividad ecológica y funcional de la Reserva, con la construcción de pasos inferiores y elevados, que servirán de corredor de

tránsito para la fauna y las conexiones hídricas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018, p.p 71-74)

Igualmente en este estudio se concluye:

De esta forma se logrará un adecuado cumplimiento de los objetivos de conservación de la RESERVA y un adecuado desarrollo del Norte de Bogotá cuyos beneficios se extenderán regionalmente en términos de provisión de hábitat, conectividad ecológica, regulación hídrica y climática, apropiación y disfrute de la naturaleza y competitividad gracias a las mejoras en movilidad y calidad de vida. (p. 75).

Aunque estos estudios contradicen totalmente lo manifestado por varios estudios científicos y técnicos que se utilizaron como sustento para la declaratoria de la reserva y para la realización de su PMA, como lo son, el documento de panel de expertos denominado <<Misión de estudios para la definición de lineamientos de política para el desarrollo integral de la sabana de Bogotá>>, el proyecto corredor borde norte de Bogotá fase I y fase II, al igual que la síntesis ambiental del PMA.

En el documento del Panel de Expertos se realizan varias aseveraciones sobre la funcionalidad de la Reserva y la importancia de su no intervención y no urbanización. En este sentido, lo expertos manifestaron al inicio del documento realizado, que:

La decisión sobre la expansión de la ciudad al norte tiene mucha importancia para la ciudad y para la región, debido a las características particulares de los geoecosistemas que existen en esa zona y a su papel en la dinámica del sistema ecológico regional. De igual manera, **es muy importante por cuanto constituye la última zona de tierra que no ha sido incorporada al casco urbano del distrito** a pesar de que se vivan preocupantes procesos de suburbanización en algunos de sus sectores. De otra parte, **el impacto regional de las decisiones de expansión o de no expansión en la zona norte es mayor que en cualquiera otra de las zonas de**

expansión autorizadas” (Negrilla fuera de texto. p.1). [Sic] En el numeral 4 - “Sugerencias para un modelo de ordenamiento posible en la zona norte de Bogotá: los expertos concluyeron que la zona occidental de la ALO deberían seguir siendo un área rural y sus suelos con una función de conservación, que la franja de conexión, restauración y protección para cumplir con sus funciones ecosistémicas y para la conectividad este-oeste debe tener un ancho” “por lo menos de 1 km, **su continuidad este oeste debe de ser asegurada** para no interrumpir los flujos de vida...” (negrilla fuera de texto. p. 6), y que los suelos deberían de tener una categoría de manejo de conservación y restauración ecológica. El área permitida para la urbanización quedó sugerida en el extremo suroeste de la zona norte (p.7), área diferente a la que hoy se solicita la sustracción. (Universidad Nacional de Colombia, 2000)

De otro lado, en el proyecto corredor borde norte de Bogotá fase II, se concluye que este sector es de gran riqueza ambiental, con una vocación forestal y agrícola, que para la época del estudio (2011) también se encontraba amenazada por la urbanización, y que es un sector trascendental para la pervivencia de los habitantes de la Bogotá y sus alrededores “cuya función de conservación es vital para el futuro de Bogotá y la Sabana” (Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia Corporación Autónoma Regional CAR, 2011, p.289). Igualmente se determina que los suelos de este sector, son de la mejor calidad, por ende deben de tener un uso de conservación o agropecuario sostenible y no deben ser urbanizados, “Una sociedad humana debe proteger este patrimonio con usos de conservación o de actividades agropecuarias sostenibles. De ninguna manera deberían ser sepultados bajo escombros o usos urbanos.”(Ibíd.)

En este estudio de igual manera, se comprueba las nefastas consecuencias que acarrearía la urbanización: “con la construcción de la Autopista Longitudinal del Occidente - ALO- , sobre el borde norte de Bogotá, conllevaría a la extinción a largo plazo del humedal de la Conejera” (p.82), “ aumento del aislamiento entre los humedales y el río Bogotá, extinción y reducción

de especies” (p. 26, 335), “cambio de la temperatura del aire” (p.76), “la fragmentación y el aumento de aislamiento entre parches de hábitats” (p. 122, 323), “sedimentación de cuerpos de agua (p.124), remoción del material orgánico del suelo” (p.323), “las vías con alto flujo pueden interrumpir el tránsito de algunos animales” (p.337), “las grandes avenidas son barreras en los pasos para la fauna” (p.339).

Con lo anterior se observa claramente, la contradicción existente entre los estudios presentados por el Distrito y los estudios soporte de la declaratoria y PMA de la Reserva, donde estos últimos son contundentes al manifestar que al interrumpirse la continuidad del corredor ecológico que es el área de la Reserva, esta puede perder su potencial socio ecológico “ ...de otro lado, la condición geomorfológica de baja pendiente que prevalece en la reserva, producto de su funcional pertenencia al valle aluvial del río Bogotá, favorece la estabilidad de los suelos con baja presencia de procesos erosivos. (CAR, 2014)

La consolidación de la reserva contribuirá, entre otros aspectos, a: restablecer el equilibrio hídrico, albergar especies de flora y fauna nativas y migratorias, ciclaje de nutrientes, mejorar la belleza escénica, fijación de CO₂, mitigación de los fenómenos de cambio y variabilidad climática y producción de alimentos sanos; lo que finalmente se traduce en una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones.” (p.p.5 -3).

Si se pierde este potencial socio ecológico que tiene la RTVDH y la continuidad en el corredor para el paso de la vida, se puede causar un daño ambiental irreparable para la sabana y el Distrito de Bogotá. Actualmente, la CAR debe de tomar la decisión de: sustraer el área de la RTVDH, como lo solicita el Distrito Capital, o no. Para cual debe de tomar en cuenta todos los estudios realizados sobre las funciones y potencialidades que tiene la Reserva, y estás como pueden verse afectados con este tipo de decisiones, en especial cuando existe experticias

que se contradicen y que crean duda. Al no existir certeza jurídica y científica absoluta de cómo se afectaría la RTVDH y la repercusiones que esto tendrá en el ambiente, la CAR tiene la obligación de dar aplicación las políticas ambientales que se encuentran establecidas en la ley, como lo sería el principio de precaución, señalado por la Corte Constitucional en su sentencia C- 293 de 2002.

En el mismo orden de ideas se procedió a analizar si el caso bajo estudio se subsume en los requisitos establecidos por esta jurisprudencia [C- 293 de 2002.] para aplicar el principio de precaución:

1. Que exista peligro de daño y que éste sea grave e irreversible: Como quedó demostrado en el documento entregado por el panel de expertos, y en el informe final del proyecto del borde norte de Bogotá, la construcción de infraestructura vial y la urbanización, que son las actividades que traería la sustracción de un área de la RTVDH, causarían un daño irreversible en el ambiente de Bogotá y la sabana, afectando la vida de sus habitantes.

2. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta: Existe certeza científica sobre las consecuencias ambientales que traería las vías y urbanizaciones en el borde norte con la sustracción de la reserva, en especial frente a la conectividad hídrica entre los cuerpos de agua y el río Bogotá, este con los cerros orientales, y los pasos de hábitat, los cuales se pueden verse interrumpidos, modificados o eliminados con las nuevas infraestructuras urbanas. La duda la implanta el documento soporte de la solicitud de sustracción, cuando asevera que con la construcción de la nueva vía, se mejoraría la calidad de vida de los habitantes, reduciría la emisión de gases de efecto invernadero, la conectividad hídrica e incluso asegurando que el tránsito de fauna no se afectaría con la construcción de pasos

elevados y superficiales. Es importante resaltar que el Distrito como forma de compensación y de reducción del impacto ambiental lo supedita al proyecto de realineación de la misma Reserva, la cual no va a ser estudiada, ni propuesta por la CAR; además de no establecer la forma en que se mantendrá la conectividad e integridad de las aguas subterráneas, que se podrían ver afectadas con el nuevo escenario.

1. *Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente:* La CAR, como autoridad ambiental encargada de decidir sobre la solicitud del Distrito frente a la sustracción del área de la RTVDH, debe sobreponer el derecho a un ambiente sano y al interés general de todos los habitantes de Bogotá y la sabana, sobre los intereses particulares o de algunos ciudadanos que se benefician con la construcción de una nueva infraestructura vial, que traería consecuencias nefastas sobre el ambiente, sin medidas de compensación claras por parte del distrito. En consecuencia la CAR debe tomar la decisión que tenga el menor impacto negativo sobre el ambiente, que como se ha demostrado es salvaguardar la RTVDH en su integridad.

4. *Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado:* La CAR, cuenta con todos los argumentos jurídicos y técnicos para emitir la resolución correspondiente a la sustracción o no de un área de la RTVDH.

Como se observa en el párrafo anterior, la decisión que debe tomar la CAR frente a la sustracción de la RTVDH, la debe hacer conforme a una de las políticas y principios más relevantes en el derecho ambiental, como lo es el PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN, al cumplir

cada uno de los requisitos jurisprudenciales para su aplicación, evitando así un daño irreversible para el ambiente de Bogotá y la Sabana.

5. Conclusiones

En los remotos tiempos del pueblo chibcha de los cuales no quedó
sino el perfume vago de las leyendas,
el suelo de la altiplanicie no era lo que hoy se ve,
no había sabanas y valles esmaltados de gramíneas,
sino grandes lagunas solitarias,
encerradas entre cerros, con tal cual
isla cubierta de bosques, refugio de los venados.

(Triana. 1970. p 53)

La Reserva que aún es posible está en peligro de llegar a un punto de no retorno. Pese a que existe una historia jurídica de 20 años en la que se han decantado los conflictos sobre el uso del territorio, actualmente se reabre la discusión. Toda intervención sobre una reserva forestal puede ser sustentada en la necesidad de desarrollar actividades económicas declaradas en la Ley 388 de 1997 como de utilidad pública, dentro de las cuales está la ejecución de programas y proyectos de renovación urbana, de infraestructura vial y de sistemas de transporte masivo, pero también es de utilidad pública la preservación de los servicios ecosistémicos que presta el territorio y que redundan en un fin común con mayor alcance, como lo es el derecho a un ambiente sano.

La presión por el crecimiento de la ciudad, las demandas de nuevas viviendas y vías hace cuestionarse sobre la verdadera utilidad pública de la RTVDH y se plantea si le convendría más a la ciudad que ésta fuera incorporada al suelo urbano con el fin de ceder a las necesidades de movilidad y vivienda de la población. No obstante, hacer evidentes los vínculos entre la Reserva y el saneamiento del Río Bogotá desde una visión sistémica nos permitió concluir

que el territorio que hoy es la RTVDH debe conservar su vocación ecológica y no ser sustraído con fines de urbanización.

El Río Bogotá y la RTVDH hacen parte de un mismo sistema complejo con varias dimensiones que son interdependientes en sus relaciones, en especial en la función de conectividad que posee la Reserva, y que es necesaria para el saneamiento del Río de Bogotá. Históricamente, el Río Bogotá y la RTVDH han sido observados, analizados, normatizados de forma aislada, como sistemas independientes, desde su delimitación jurisdiccional y de competencia para las autoridades ambientales, administrativas y judiciales, lo que enfatiza la división del territorio, la ineficacia de las decisiones judiciales y la inaplicabilidad de las decisiones de las respectivas autoridades frente a la conservación, protección y restauración del Río y la Reserva.

A continuación presentaremos en forma resumida las conclusiones a las cuales llegamos a partir del capítulo anterior y que dan respuesta a la pregunta de investigación que nos convocó. En consecuencia, las conclusiones precisan los vínculos a destacar entre la RTVDH y el proceso de saneamiento del Río Bogotá.

Vincularidad a causa de las áreas de especial protección y los servicios ecosistémicos: El Consejo de Estado planteó las consideraciones de la Sentencia del Río Bogotá a través del “Plan de gestión sistémica de la cuenca hidrográfica” ordenó realizar 12 programas específicos bajo el objetivo de “Conservar y proteger los procesos hidrológicos, ecosistemas y biodiversidad”. El programa 1 sustentó las órdenes de proteger las áreas de especial importancia, como lo son, por definición del Decreto 3600 de 2007, el humedal la Conejera, la ZMPA del Río Bogotá, el humedal de Guaymaral, el Cerro de la Conejera y los Cerros

Orientales. El programa 2 sustentó las órdenes relacionadas con la protección y reforestación de páramos, subpáramos nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos. El programa 5 sustentó las órdenes de saneamiento ambiental y manejo de humedales.

Los tres anteriores programas están dirigidos al objetivo común que es “Conservar y proteger los procesos hidrológicos, ecosistemas y biodiversidad”. La Reserva constituye un elemento necesario dentro del proceso hidrológico del Río Bogotá, pues es una estructura robusta para la interconexión de los flujos de energía y materia que aportan directamente a los procesos de retroalimentación de cada uno de los ecosistemas que se conectan directa e indirectamente. Desde la perspectiva del Río, la conexión de los ecosistemas a través de la Reserva permite la red de curso del agua, tanto superficial como subterránea que se presenta en la RTVDH, aporta para la continuidad de los procesos del Río Bogotá.

Los territorios de la cuenca del Río Bogotá, entre ellos la RTVDH, deben ser protegidos y conservados, no solo desde la óptica de la prohibición y limitación de actividades humanas dentro del área, sino que debe de ir acompañada de acciones que potencialicen las funciones de la Reserva y restaure in situ las zonas que han sido degradadas antrópicamente. Si se pierde la conexión del Río Bogotá con los cerros orientales o no son protegidos, conservados y restaurados, las áreas de especial importancia, los acuíferos y humedales que ordena la Sentencia el saneamiento del Río es imposible.

Hacemos énfasis en que el efecto ambiental que tiene la Reserva a nivel distrital y regional es conectar físicamente las áreas de especial importancia como son el humedal La Conejera, la ZMPA del río Bogotá, el cerro de La Conejera, el humedal de Guaymaral y los Cerros Orientales. Si esta conexión física se rescata a través de tratamientos de rehabilitación y

recuperación ecológica, entonces se fortalecerán las funciones ecológicas de todos los elementos que pertenecen y rodean esta área. Principalmente porque es el único sector donde es posible unir estructuralmente los Cerros Orientales con el río Bogotá.

La interconexión biofísica del territorio de la RTVDH permite al Río Bogotá, en esta área tener soporte para el proceso de sus funciones ecosistémicas (variabilidad natural de su caudal, procesos metabólicos, recarga y flujo de agua, flujo de sedimentos y materia orgánica, flujo químico y nutricionales, ensamble de plantas y animales). El Río Bogotá, como parte del Subsistema ecológico presenta manifestaciones de color, olor, caudal, calidad de agua, que comprueban que el Río no está siendo capaz de cumplir con sus funciones ecológicas, es decir que ha perdido su resiliencia. Necesita soporte en su estructura y en la medida que La Reserva sea restaurada la integridad ecológica del Río Bogotá será afectada positivamente.

Como dice G. Wilches (2019) :

La reserva hace el mismo papel que hacen los cartílagos en las vértebras de la columna vertebral: que es articular unas vértebras con otras. Así mismo, entre unas costras urbanas y otras, se necesita de esos cartílagos, como es la RTVDH, que al mismo tiempo las articula y amortiguan, le otorga flexibilidad al territorio. Esta es una metáfora que espero sea aceptada.

Vincularidad a causa de la mirada de bienestar humano y el ordenamiento territorial: Es importante entender que las intervenciones en el sistema ecológico por parte del sistema social, están ligadas directamente a la visión de bienestar humano que se tenga en el territorio. En la RTVDH y el Río Bogotá se destacan dos visiones representativas que convergen en el mismo territorio, las cuales analizamos de acuerdo al concepto de bienestar humano de la Guía Docente Ciencias de la Sostenibilidad del IAVH.

Estas dos miradas de Bienestar Humano concurren en el área de enfoque del SSE analizado.

i) Mejor calidad de vida y ii) Mayor nivel de vida. En la primera se encuentran personas que se movilizan y trabajan en favor de la conservación de la RTVDH y el cumplimiento de su PMA (veeduría de la RTVDH, Sembradores Van der Hammen, movimientos ciudadanos, Cabildo indígena Muisca de suba y otros interesados en la preservación de la Reserva), buscando respetar y garantizar al máximo posible las condiciones para que las funciones ecosistémicas se den y se fortalezcan a futuro, con el objeto de maximizar el bienestar humano a través de garantizar el bienestar de los ecosistemas. En la segunda existen los grupos que apoyan y promueven la modificación y sustracción de la Reserva (Alcaldía actual del Distrito, algunos propietarios, industria, comercio, inversionistas y constructores relacionados con la Reserva), para que puedan implementarse dentro de la Reserva nuevos proyectos de infraestructura vial y de vivienda, motivados por las dinámicas de mercado tradicionales de ganancias monetaria, donde las soluciones a los problemas urbanos se relacionan directamente con proyectos de infraestructura.

Por su parte, las normas de superior jerarquía ponderan la visión de mejor calidad de vida, contemplan el bien común a largo plazo y permiten que el sub-sistema ecológico cumpla sus funciones en beneficio del sub-sistema social. Las normas de inferior jerarquía tienden más a favorecer el mercado y a suplir necesidades de corto o mediano plazo a nivel más regional o local con una visión menos sistémica. Esto nos hace concluir que no hay coherencia entre las funciones y objetivos que buscan las normas de superior jerarquía con las de inferior jerarquía, configurando una de las causas de la judicialización de los problemas ambientales.

La Sentencia del Río Bogotá incluyó, dentro de sus consideraciones de las órdenes relacionadas con la implementación y actualización de los instrumentos de planeación y

reglamentación de los usos del suelo, la recordación de atender las determinantes y normas de superior jerarquía.

El numeral 1° del artículo 10° de la Ley 388 de 1997 señala los determinantes relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, que son normas de superior jerarquía que deben tenerse en cuenta en la ordenación de un territorio. Teniendo en cuenta que la RTVDH está siendo objeto de análisis en un proceso de sustracción para cambiar el uso del suelo en una de sus áreas, consideramos que las determinantes que señalamos a continuación deben ser cumplidas en cualquier decisión que se tome sobre su ordenación:

1. La Resolución 475 de 2000 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. Políticas, directrices, regulación, estrategias sobre amenazas y prevención de riesgos naturales, el señalamiento de áreas de riesgo para asentamiento humano - acuerdos, compromisos internacionales de mitigación del cambio climático suscritos por Colombia.
3. Fines de la Estructura Ecológica Principal.
4. Decreto 3600 de 2007 sobre el uso autorizado en los suelos Agrícolas Tipo I, II o III.
5. Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá- POMCA 2019 (Res. 957 de 2019 de la CAR), con sus documentos anexos, en especial el de la fase prospectiva y de zonificación ambiental.

Lo señalado en este aparte resalta lo establecido en la Sentencia del Río Bogotá cuando realiza el recuento de normas que debe respetar el ordenamiento territorial. Con las cuales descubrimos que es:

Es evidente hasta aquí que la voluntad tanto del constituyente como del legislador ha sido priorizar la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible en los planes de ordenamiento territorial, asunto que no pueden dejar de lado los concejos municipales al expedir los correspondientes POTs. (Sentencia segunda instancia Acción Popular Río Bogotá, 2014, p 1058).

Aquí entendemos que desde la ley de superior jerarquía hay una ponderación que coincide con una mirada del bienestar humano hacia una mejor calidad de vida. Por lo cual las áreas que son señaladas en la Sentencia para ser identificadas, inventariadas y restauradas, se traslapan con las áreas de la RTVDH. Por ende la ordenación de esos territorios debe atender las determinantes ambientales que reconoce la Sentencia, la Ley y que responden a una visión del bienestar humano que contempla bien común a largo plazo y permiten que el sub-sistema ecológico cumpla sus funciones en beneficio del sub-sistema social.

Vincularidad a causa de la gestión sistémica de la cuenca del Río Bogotá: La gestión de la cuenca y sus elementos, como lo es la RTVDH, debe conservar su estructura y función al servicio del Sistema de la cuenca del Río Bogotá. Como se señaló en el capítulo 4.2 <<Mirada Sistémica>>, la RTVDH cumple los servicios ecosistémicos de regulación, cultura y aprovisionamiento, así como funciones ecosistémicas de fertilidad de suelo, regulación hídrica, regulación climática, biodiversidad, necesarios para la no perturbación del sistema y del ciclo hidrológico del Río. Por tanto, cualquier ordenación sobre el territorio de la RTVDH debe tomarse en consideración y concebirse como parte de un Sistema mayor al cual presta sus servicios y funciones.

De acuerdo con la Sentencia del Río Bogotá, el Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá es el órgano llamado a coordinar a las autoridades y velar por la gestión integral para la sostenibilidad y recuperación de la Cuenca y hacer cumplir los 7 Principios para la planeación de cuencas. Entonces debe pedirse su participación y pronunciamiento respecto del ordenamiento que se pretenda hacer en cualquiera de los elementos que componen el sistema de la cuenca, como es la RTVDH. No puede el Consejo cumplir las funciones asignadas sino participa en las decisiones que la CAR tome acerca de la RTVDH y que, dada su conectividad con el Río Bogotá y con el proceso hidrológico, tienen incidencia directa en la Cuenca.

Vincularidad a causa de los indicadores de seguimiento de la sentencia del Río Bogotá: Es claro por los estudios citados y el análisis sistémico, que la vocación que tiene el suelo de la RTVDH es rural para que pueda prestar sus servicios de regulación hídrica, climática y de equilibrio ambiental. Dar un uso a la RTVDH que sea contrario a su vocación, como lo sería la urbanización, contraría el Indicador de cumplimiento de la Sentencia “Usos de suelo” que señala que se debe analizar que haya coherencia entre el uso del suelo y la vocación de este, es decir, se incumple la Sentencia que como hemos indicado es una orden judicial de obligatorio cumplimiento. Dar un uso a la RTVDH diferente al recomendado en numerosos estudios es perpetuar el diagnóstico del problema que hizo la Sentencia, esto es, perpetuar el incumplimiento de la normativa ambiental en las diferentes problemáticas que se presentan en las cuencas alta, media y baja, así como en el conjunto de la Cuenca por la alteración grave del sistema y la pérdida de biodiversidad.

Ausencia de vincularidad en la comunicación: La ciudadanía no tiene conocimiento de la Sentencia del Río Bogotá, ni de la existencia del Plan de Manejo Ambiental de la RTVDH,

incluso no conoce los riesgos de los proyectos de intervención de la RTVDH para la urbanización. La información que reciben los habitantes de Bogotá es la que divulga la Alcaldía, la cual omite las alteraciones y riesgos del ecosistema. Los medios de comunicación están divulgando los cambios al territorio con los proyectos de la Alcaldía y con el nuevo POT como algo que trae beneficio a la ciudad, sin embargo, esos beneficios son medidos a partir de una visión de mayor nivel de vida, dirigido a la solución de problemas urbanos de movilidad principalmente y a intereses económicos sobre la plusvalía del suelo. También se denota tergiversación de la información de contenido ambiental ponderando el interés común de la movilidad sobre el derecho a un medio ambiente sano.

Si bien la Sentencia del Río Bogotá determinó una mesa técnica de comunicaciones en la cual pudieran confluír las entidades relacionadas con el tema, la estrategia de comunicación y el trabajo de esa mesa técnica de comunicaciones no es conocida por los demás actores y, según lo relacionado por los actores sociales y organizaciones no gubernamentales, estos no son tenidos en cuenta a la hora de trazar las estrategias de comunicación. El territorio del Río y la RTVDH han sido protegidas por el trabajo de científicos y expertos, pero sobre todo por la comunidad, que en grupos de participación ciudadana han defendido las áreas de protección de los vaivenes de la Administración. Sin embargo se requiere mayor comunicabilidad sobre los vínculos que existen entre estos dos protagonistas en pro de reconocer su vocación ecológica para la ciudad.

6. Recomendaciones

Es necesario considerar la recuperación y sostenibilidad de los ecosistemas teniendo en cuenta las eras de evolución que han tomado los sistemas ecológicos para formarse. La oferta de servicios ambientales dependen directamente de la conservación de las estructuras y procesos ecológicos, que generalmente son invisibles e incomprensibles a nuestros ojos. En términos de practicidad y eficiencias, resulta mejor y provechosamente económico, conservar lo que tenemos que esperar a perderlo para reconstruirlo, con costos inasumibles económicamente, pero sobre todo en la calidad de vida.

Los mecanismos de retroalimentación que se establecieron en este trabajo sobre los sistemas socio-ecológicos, deben permitir una autoevaluación rápida y eficiente que facilite corregir las acciones que están alejando al sistema en general, del objetivo principal de conexión natural. Por lo tanto en la meta del sistema de sanear el Río Bogotá, es necesario implementar uno o más indicadores donde participe la ciudadanía constantemente. Más allá de la participación anual de las poblaciones de la cuenca del Río Bogotá, en la celebración del Río Bogotá (12 de mayo) o el día mundial del agua (22 de Marzo, como indicador social. Es preciso convocar a los ciudadanos como instrumentos activos en el control del proceso, desde su cotidianidad. Por ejemplo: abriendo un espacio oficial en internet, donde periódicamente la ciudadanía reporte por medio de fotografías y comentarios, el estado de los indicadores de percepción acordados (color, olor y cantidad de materiales suspendidos, avistamiento de aves y fauna, etc) y estos sean medidos y divulgados tanto local, como regionalmente.

Los flujos de información de los procesos y requerimientos para el saneamiento del Río deben ser masivos, más allá de la publicidad institucional de los avances, debe hacerse de forma

que se generen y fortalezcan las habilidades de conexión entre nuestro accionar cotidiano y el cumplimiento de las funciones del Río desde todas las escalas de incidencia de un ciudadano; es decir desde su ámbito familiar, su ámbito laboral y su participación ciudadana en el sistema de gobernanza.

Todos los ciudadanos estamos afectados y mantenemos una relación de interdependencia con lo que ocurre en el Río. Por esta razón, es necesario construir canales de comunicación que le faciliten a una ciudadanía informada, discutir sobre los derechos ambientales, en orden de exigir una participación amplia y masiva en la gobernanza del río. Como afirma Donella H Meadows (2009) agregar o restaurar información es generalmente mucho más fácil y más barato, que reconstruir la infraestructura física.

Recomendaciones para evidenciar los vínculos a través de la comunicabilidad y la pedagogía: A continuación, presentamos algunas propuestas o recomendaciones dirigidas a la ciudadanía y a los movimientos ciudadanos que están ejerciendo control a las autoridades administrativas y judiciales que tienen a su cargo las decisiones de gobernanza sobre el Río Bogotá y sobre la Reserva Thomas van der Hammen:

1. El territorio debe tener una lectura desde el corazón y el arraigo de la ciudadanía. Ese arraigo se genera en los recorridos por la Reserva, en la siembra de árboles, el conocimiento de los servicios ecosistémicos que presta y la visualización de la conectividad física entre el oriente y el occidente de la ciudad. Todo esto nos hace conscientes de la importancia de su ordenamiento y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental.

2. Hay organizaciones que luchan desde hace 20 años por la defensa del territorio buscando cambiar la relación socio-ecológica del Sistema. Su trabajo no ha cesado y requerimos más que nunca de su lucha. Las decisiones que hoy se debaten sobre la Reserva, van a marcar el modelo de ciudad al que se va dirigir Bogotá en los próximos años: Una ciudad preparada para adaptarse y mitigar los riesgos de cambio climático, o una ciudad que seguirá sepultando bajo el cemento los ecosistemas que de manera natural y eficiente contribuirán a la resiliencia y mejor calidad de vida de los habitantes.
3. La ciudadanía debe ejercer su obligación de ser veedor y actuar efectivamente a fin de que los intereses privados no interfieran en el cumplimiento de las normas que protegen el territorio.
4. La ciudadanía debe reconocer la sabiduría de la comunidad Muisca, que poblaba y puebla el territorio, y la forma como esta comunidad se organizaba alrededor del agua. Resignificar estas costumbres nos cambia el paradigma de cómo convivir y beneficiarnos del territorio.
5. Apoyar y organizar campañas de divulgación entre los habitantes de Bogotá, generando alianzas con las Juntas de Acción Comunal de los barrios, para reconocer el Sistema Territorial y lograr arraigo y apropiación de los ecosistemas. Esto lleva a defender la calidad de vida de Bogotá
6. Trabajar pedagógicamente con los dueños de áreas privadas del Río y la RTVDH dándoles incentivos para conservar la naturaleza en sus propiedades por bienestar propio, y por utilidad. Su objetivo es abrirse a experiencias, conocimientos y tecnologías disponibles. También está dentro de sus focos el altruismo, la autotranscendencia y la reciprocidad.

7. Realizar entrenamientos de conocimiento jurídico para identificar herramientas que pueden usarse en pro de hacer cumplir las leyes y normas que ya han sido establecidas para protección del territorio, para ejercer la vigilancia a todo nivel, en universidades, colegios, barrios.

Herramientas jurídicas para salvaguardar el RÍO BOGOTÁ y la RTVDH como un solo sistema.

1. El cumplimiento del componente I de la Sentencia del Río Bogotá, que tiene como objetivo el de conservar y proteger los procesos hidrológicos, los ecosistemas y la biodiversidad del Río y el de todo su sistema, del cual hace parte la RTVDH, al igual que el cumplimiento de las órdenes 4.27, 4.28 y 4.67 dadas en este fallo. En igual manera, la revisión de los indicadores de cumplimiento de la Sentencia que se incluyen en el componente III, aunadas a la obras ingenieriles para la recuperación del río, llevaría, sin dudar su saneamiento, la restauración y conservación integral de la RTVDH.

Es imperativo el cumplimiento de esta Sentencia, como instrumento de conservación, protección y restauración del Río y la RTVDH, para lo cual la ciudadanía puede iniciar o coadyuvar los incidentes de cumplimiento de este fallo ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca.

2. En las decisiones que deben de tomar las autoridades ambientales y judiciales frente a la ordenación de los territorios de la cuenca del Río Bogotá y la RTVDH como un único sistema, en especial sobre la recategorización, realinderación y sustracción de áreas de la reserva, se debe aplicar las políticas nacionales ambientales, las determinantes ambientales y el Principio de Precaución.

3. Igualmente, referente a la ordenación del territorio, la gestión de la cuenca y sus elementos, como lo es la RTVDH, debe conservar su estructura y función al servicio del Sistema de la cuenca del Río Bogotá. La RTVDH cumple los servicios ecosistémicos de regulación, cultura y aprovisionamiento, así como funciones ecosistémicas de fertilidad de suelo, regulación hídrica, regulación climática, biodiversidad, necesarios para la no perturbación del sistema y del ciclo hidrológico. Por tanto, cualquier ordenación sobre el territorio de la RTVDH debe tomarse en consideración a que es parte de un Sistema mayor al cual presta sus servicios y funciones, esto es la cuenca del Río Bogotá y a la ciudad. Se debería involucrar al Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá como el órgano llamado a coordinar a las autoridades y velar por la gestión integral para la sostenibilidad y recuperación de la Cuenca. No puede el Consejo cumplir las funciones asignadas sino participa en las decisiones que la CAR tome acerca de la RTVDH y que, dada su conectividad con el Río Bogotá y con el proceso hidrológico, tienen incidencia directa en la Cuenca.
4. El cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la RTVDH, permite desarrollar la franja o corredor ecológico de la Reserva como un territorio conectante entre los cerros orientales y el Río Bogotá, conserva una zona libre de ocupación urbanística, que como dijo el Ministerio en el 2000, es deficitaria, y permite que la ciudad pueda equilibrar su demanda pasada, presente y futura de oferta natural. Cumplir el PMA no sólo es coherente con la línea jurídica trazada, sino que además haría posible el desarrollo de todo su potencial, en especial sus funciones ecosistémicas, las cuales contribuirán al saneamiento del Río Bogotá, al mejoramiento del ambiente del distrito capital y la Sabana, que redundaría en una mejor calidad de vida de todos sus habitantes.

5. Sin embargo, y como último aspecto, nace el interrogante de la eficacia de los establecimientos ya que ¿Podría revisarse si da a lugar declarar el Estado de Cosas Inconstitucionales en este caso de no cumplimiento de las normas que regulan la sostenibilidad del territorio? Esta pregunta surge por la prolongada omisión de las autoridades en el cumplimiento de sus obligaciones por la no aplicación de la Sentencia, el PMA, y los mandatos que protegen el territorio, lo que afecta derechos constitucionales de un número significativo de personas que habitamos Bogotá y la Sabana.

7. Bibliografía

AMOS Health and Hope, 20 septiembre 2017, Investigación Acción Participativa:

Fundación AMOS Salud y Esperanza [Archivo de Video] Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=dxveZTyFMG0>

Arnold Cathalifaud, M. y. (2010). *Las amenazas ambientales: una visión desde la teoría de los sistemas sociopoiéticos*. Obtenido de

<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/122266>

Auto del 10 de octubre de 2018, proferido por el Tribunal administrativo de Cundinamarca, dentro del incidente de cumplimiento N° 76 a las órdenes 4.23 y 4.25 sobre conectividad de cerros orientales - lagos de torca- Reserva Thomas Van Der Hammen - humedal la conejera y el conejito- quebrada la salitrosa- cerros del majuy - páramo de guerrero. M.S. Nelly Yolanda Villamizar de P.

Auto del 22 de octubre de 2018, proferido por el Tribunal administrativo de Cundinamarca, dentro del incidente de cumplimiento N° 76 a las órdenes 4.23 y 4.25 sobre conectividad de cerros orientales - lagos de torca- Reserva Thomas Van Der Hammen - humedal la conejera y el conejito- quebrada la salitrosa- cerros del majuy - páramo de guerrero. M.S. Nelly Yolanda Villamizar de P.

Beltrán, J. P. (2015). *Bogotá región: Crecimiento urbano en la consolidación del territorio metropolitano*. . Obtenido de <http://www.institutodeestudiosurbanos.info>:

http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Practicas_Ancestrales_Sabana/Bogota_Region_Crecimiento-Preciado_J.pdf

CAR, CORPOGUAVIO y CORPORINOQUIA. 2019 Se aprueba el ajuste y actualización del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Bogotá y se dictan otras disposiciones. Resolución 957 de 2019. Recuperado de

http://www.andi.com.co/Uploads/resolucion_957%20de%202019%20adpcion%20PO MCA%20r%C3%ADo%20Bogot%C3%A1.pdf

Colombiacheck Jueves, 25 Octubre 2018 . La Reserva Van der Hammen

<https://colombiacheck.com/cheques/la-van-der-hammen-no-es-el-unico-lugar-que-podria-garantizar-conexion-biologica-en-bogota> Fecha de descarga 1 de julio 2019

Congreso de la República (22 de diciembre 1993) [Titulo I]. Ley General ambiental. [Ley 99

De 1993]. 41.146 Recuperado de:

https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

Congreso de la República (24 de julio 1997) Artículo 5 [Titulo I]. Ley de Desarrollo

Territorial. [Ley 388 De 1997]. DO: 43.091

Congreso de la República (24 de julio 1997) Artículo 5 [Titulo I]. Ley de Desarrollo

Territorial. [Ley 388 De 1999]. DO: 43.091

Consejo de Estado, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO 2014.

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 79 [Titulo II]. 2da Ed. Legis.

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 80 [Titulo II]. 2da Ed. Legis.

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 82 [Titulo II]. 2da Ed. Legis.

Corporación Autónoma Regional CAR. (2014). *de la Reserva Forestal Regional Productora*

1-15 del Norte de Bogotá D.C. "Thomas van der Hammen". Bogotá.

Corporación Autónoma Regional. [23 septiembre 2014] Acuerdo N.021 DO 49317.

Recuperado de: Plan de manejo ambiental de la Reserva forestal.

http://archivo.car.gov.co/sites/default/files/recursos_user/normatividad/Acuerdos%20CAR/

Corte Constitucional, Sala de Casación Penal. (26 de mayo de 1992) Sentencia No. T-554/92

[MP EDUARDO CIFUENTES MUÑOZ]

<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1992/T-554-92.htm>

Corte Constitucional. Demanda de inconstitucionalidad en contra de los artículos 1, numeral 6 (parcial); y, 85, numeral 2º y párrafo 3 (parcial), de la Ley 99 de 1993. 23 de abril de 2002 [Título I] “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Sentencia C – 293 de 2002 Ref. Expediente D-348.

MP. Dr. ALFREDO BELTRÁN SIERRA. P.15 a la 17

Foro Nacional Ambiental. [2 Nov 2016] Juntos Defendamos La Reserva Thomas Van Der Hammen. [Archivo de video] Recuperado de m.youtube.com/watch?t=1s&v=j3oob4ZkJ34.)

Fundación Cerros de Bogotá 2016 Imagen radar ubicación de La RTVDH

<http://www.reservathomasvanderhammen.co/index.php/que-es-la-reserva/ubicacion>

Fecha de descarga 1 de julio 2019

Global Water Partnership. (2005). *Servicios ecosistémicos y la seguridad hídrica*. Obtenido de <https://www.gwp.org/>: https://www.gwp.org/globalassets/global/about-gwp/publications/briefing-notes/gwp_briefing_note_ecosystems_spanish_web.pdf

Hammen, T. V. (1998). *PLAN AMBIENTAL DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO BOGOTÁ ANÁLISIS Y ORIENTACIONES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL*.

Bogotá: Corporación Autónoma Regional.

Humedales de Bogotá 2017 Los humedales de Bogotá, entre la fragmentación y la conectividad. <http://elcomunurbano.blogspot.com/2017/01/los-humedales-de-bogota-entre-la.html> Fecha de descarga 1 de julio 2019

Instituto de Estudios Ambientales – IDEA. (2018). *Bogotá y la reserva Thomas Van Der Hammen. Aportes desde la Economía Ecológica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios ambientales IDEAM. (2013). *Estudio nacional del agua*. Bogotá.

John M. Anderies, M. A. (2004). A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective. *Ecology and Society*:

Meadows, D. H. (2009). *Thinking in Systems* . Londres: Earthscan.

Ministerio de Ambiente. 17 de mayo de 2000. Resolución 475. Por la cual se adoptan unas decisiones sobre las áreas denominadas borde norte y borde noroccidental del proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá" Recuperado de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=38503>

Ministerio de Planeación nacional. (6 de Diciembre de 2004). Documento CONPES 3320 ESTRATEGIA PARA EL MANEJO AMBIENTAL DEL RÍO BOGOTÁ. Bogotá, Colombia.

Motta, R. (2002). *Complejidad, educación y transdisciplinariedad*. Obtenido de <https://journals.openedition.org/polis/7701>

Pardo Tatiana, blog El Río y El Espectador (2016) Ubicación Geográfica del sistema con respecto a la Cuenca del Río Bogotá Recuperado de <http://blogs.elespectador.com/actualidad/el-rio/las-cuentas-pendietes-con-el-rio-bogota> 1 Fecha de descarga: de julio de 2019

Preciado, A. P. (2003). *La expansión urbana de Bogotá*. Obtenido de <http://www.institutodeestudiosurbanos.info/>: http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Expansion_Urbana/Expansion_Urbana_Bogota-Perez_Alfonso.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (1 de julio 2010) [Titulo I] En relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. [Decreto 2372 de 2010] de 2015 DO: . 49.523

Presidencia de la República de Colombia. (26 de mayo de 2015) Artículo 2.2.4.2.3.2. [Titulo I] "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". [Decreto Reglamentario 1076 de 2015] DO: . 49.523

Presidencia de la República de Colombia. (18 de diciembre de 1974) Artículo 308 [Titulo I]. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. [DECRETO 2811 DE 1974]. DO: 34243.

Presidencia de la República de Colombia (20 de septiembre de 2007) Artículo 4 [Titulo I]. Se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.. [DECRETO 3600 DE 2007]. DO: 46757

R. Forderman, T. Klein y C. Mitchan - Oxford University Press, 2010 Citado por Urquhart, 2017) Urquhart, M. E. (12 de Enero de 2017). RESOLVIENDO PROBLEMAS - Investigación Transdisciplinaria. Obtenido de www.universidad.edu.uy: www.universidad.edu.uy/renderResource/index/resourceLId/26293/siteId/12

RCN Radio. (27 de 08 de 2018). *Juez da vía libre a construcción de Lagos de Torca*. Obtenido de <https://www.rcnradio.com>: <https://www.rcnradio.com/bogota/juez-da-libre-construccion-de-lagos-de-torca>

Rivera, D. (18 de Septiembre de 2018). Entrevista sobre La Reserva Van der Hamen.

Sarmiento, M. (2019). *tierras, Urbanización de la Van der Hammen es un típico caso de volteo de*. Obtenido de <https://manuelsarmiento.com>: <https://manuelsarmiento.com/%EF%BB%BFurbanizacion-de-la-van-der-hammen-es-un-tipico-caso-de-volteo-de-tierras/>

Secretaria de Planeación Distrital. (02 de Mayo de 2019). POT Audiencia JAL Localidad de Barrios Unidos. *POT Audiencia JAL Localidad de Barrios Unidos*. Bogotá.

Sentencia segunda Acción popular Río Bogotá Ref: Expediente núm. AP-25000-23-27-000-2001-90479-01. Recuperado de:

<http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/3321e218-5b90-439e-949a-86673e6b3573/SENTENCIA+RIO+BOGOTA+CONSEJO+DE+ESTADO+%281%29.doc?MOD=AJPERES&CVID=lu-Ylqv>

Tamayo, J. (2011). *La decisión judicial. Tomo II.* . Medellín: Biblioteca jurídica Diké.

Tribunal administrativo de Cundinamarca. 10 de octubre de 2018. Auto, Incidente 76 órdenes 4.23 y 4.25. Recuperado de: <https://www.car.gov.co/uploads/files/5bc65fee41eef.pdf>

Tribunal administrativo de Cundinamarca. 22 de octubre de 2018. Auto, Incidente cumplimiento 76 Recuperado de [:https://www.car.gov.co/uploads/files/5bd1cc7c16063.pdf](https://www.car.gov.co/uploads/files/5bd1cc7c16063.pdf)

Urquhart, M. E. (12 de Enero de 2017). *Investigación Transdisciplinaria*. Obtenido de www.universidad.edu.uy: www.universidad.edu.uy/renderResource/index/resourceLIId/26293/siteId/12

Urquiza G, A., & Cárdenas, H. (05 de julio de 2015). *Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica*. Recuperado el 01 de 07 de 2019, de L'Ordinaire des Amériques: <http://journals.openedition.org/ordea/1774> ; DOI : 10.4000/ordea.1774 Haut de page

Veeduría Ciudadana para la protección de la Reserva Forestal 'Thomas van der Hammen'. (01 de Julio de 2019). Obtenido de <https://conflictos-ambientales.net>: https://conflictos-ambientales.net/oca_bd/actors/view/386

Wilches, G. (2 de noviembre de 2015). PNUD Equipo de gestión de conocimiento. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=MEpBU2CKjrc&t=29s>

Wilches, G. (2019). Foro Imagina Bogotá. *PNUD Equipo de gestión de conocimiento*. Bogotá.

Zambrano, B. C. (2002). La biodiversidad bogotana. *Revista La Tadeo*, 89-98.

8. Anexos

Anexo 1 trabajo de campo

ANEXO 1

17/03/2018

Visita cuenca Río Bogotá entrevista Medardo Galindo, abogado especialista en Derecho Ambiental e integrante del Comité de Verificación de la Sentencia del Río Bogotá

¿Qué investigación puede aportar al cumplimiento de la Sentencia del Río?

Motivación para realizar un Trabajo de investigación en grupo que aporte al saneamiento el Río Bogotá.

10/08/2018

Entrevista Sabina Rodriguez, abogada integrante de la Veeduría Ciudadana para la protección de la RTVDH

¿Cómo relacionar la Sentencia del Río con la RTVDH para apoyar a la Reserva?

Enfoque de la investigación en la RTVDH y su vínculo jurídico con la sentencia del Río Bogotá.

29/09/2018

Entrevista a David Rivera, biólogo.

Conversación, explicación de la conectividad ecológica que representa la RTVDH.

Replanteamiento del objetivo principal. Entendimiento del significado de la conectividad ecológica y los servicios ambientales que éste presta a la sabana de Bogotá y sus alrededores, reafirmando nuestro interés de destacar y visibilizar el “vínculo” que existe entre la RTVDH y el Río Bogotá, vital para su saneamiento. Base para encontrar y destacar la relación o vínculo jurídico.

10/10/2018

Fallo de la Magistrada Nelly Yolanda Villamizar, a cargo de la verificación del cumplimiento de la Sentencia del Río Bogotá.

Ordenó a la CAR adoptar la propuesta de la Alcaldía de Bogotá para la realinderación y sustracción de la RTVDH. Para proyectos viales y urbanísticos.

Incertidumbre por la decisión de la magistrada. Generó crisis al interior del grupo por haberse desdibujado las razones de nuestra unión: “contribuir en algo” “hacer acciones concretas”, para la protección de la RTVDH.

19/10/2018

Entrevista Medardo Galindo, abogado especialista en Derecho Ambiental e integrante del Comité de Verificación de la Sentencia del Río Bogotá

Conocer la percepción y el sentir de Medardo, frente a la decisión de la magistrada, el futuro de la RTVDH y la pertinencia de nuestra tesis.

Sorpresa por la decisión de la misma magistrada que emitió la sentencia del Río Bogotá. Decepción. Persistencia, confianza en los recursos interpuestos para revocar esa decisión.

22/10/2018

Cambio del fallo de la Magistrada Nelly Yolanda Villamizar, a cargo la verificación del cumplimiento de la Sentencia del RB.

Magistrada revocó su decisión porque se extralimito en sus funciones. En su lugar, conminó a la CAR, para que surta el proceso de evaluación sobre la propuesta de la Alcaldía en el tiempo que ordena la ley, de no hacerse en este plazo o se rechaza la propuesta, la CAR debe cumplir el PMA de la RTVH en 9 meses, lo que no se ha hecho en 4 años.

La CAR está contra la espada y la pared. Presionada por la autoridad judicial.

10/11/2018

Sesión de coaching con Juliana Bohórquez, Directora de Meraki.

Replanteamiento proyecto – armonización del equipo.

Toma de decisiones ¿Seguimos trabajando juntas? ¿Seguimos con el mismo tema? Reorganización de la estructura del proyecto. Cambio de preguntas de investigación

Período de prueba, para validar nuestro compromiso personal con la tesis. Sí al tema de la Reserva y el Río. Reorganización de toda la estructura del anteproyecto. Cambio de preguntas de investigación y objetivos.

FUENTE: [HTTP://WWW.LLEUREDOSML.COM/NOTICIA_ES.PHP?ID=53](http://www.lleuredosml.com/noticia_es.php?id=53)

12/11/2018

Replanteamiento objetivos del trabajo

Definir las preguntas de investigación y asignar tareas individuales

Realización de borrador de preguntas, basados en la nueva estructura. Asignación de tareas individuales y colectivas dentro del cronograma de actividades del trabajo de grado.

13/11/2018

Reunión con Gina Piza, líder del colectivo Sembradores Van Der Hammen

Conocer una acción ciudadana en pro de la RTVDH. Establecer contactos con actores. Obtener información. Presentarnos como grupo interesado

Contacto con diferentes actores ciudadanos. Inscribirse como voluntarios de la actividad. Empezar a dar nuestro aporte en acciones concretas. Identificar elementos socio ecológicos. Obtener las presentaciones que hizo la Veeduría por la protección de la RTVDH en la audiencia pública organizada por la CAR en el marco del proceso de evaluación de la propuesta de intervención de la Alcaldía sobre la RTVDH

18/11/2018

Festival de Siembra organizado por Sembradores Van Der Hammen

Voluntariado en siembra y mantenimiento de los árboles nativos al borde de la quebrada la Salitrosa que está al interior de la RTVDH.

IObservación activa en el territorio y en la relación con actores.

Sembrar nuestro primer árbol (Cajeto 37 ♥) en la reserva, en el costado de la quebrada la salitrosa. Conocer actores, encontrar información. Iniciar el reconocimiento del territorio que queremos ayudar

Entrevista con Gina Piza, líder del colectivo Sembradores Van Der Hammen

¿Cuál es la propuesta de Peñalosa frente al plan de manejo ambiental de la Reserva? ¿Qué zona es esta que se usó para la siembra?

La zona que se tomó para la actividad de siembra hace parte de la zona de priorización para la restauración ordenada por el PMA. Están realizando documentos para consolidación de los diferentes temas del PMA, vías, calidad del aire y en todos los temas, en un lenguaje que sea fácil de entender para los ciudadanos.

Conversación con la Abuela Julia Ospina Pacheco de la comunidad muisca de la zona. Nacida en este territorio hace 72 años.

Restablecer los vínculos que existen entre el territorio (RTVDH) y el pueblo Muisca. Es necesario que se reconozcan como un resguardo que habita y se desarrolla dentro del territorio.

El pueblo Muisca de Suba no ha sido reconocido por el ministerio del interior como resguardo asentado dentro del territorio de la reserva. No fue consultado al momento de decidir sobre la realinderación y sustracción de la reserva.

18/11/2018

Entrevista Sabina Rodriguez, abogada integrante de la Veeduría Ciudadana para la protección de la RTVDH

¿Cuál es la realidad o conectividad socio ecológica?

Estas actividades de siembra, donde la comunidad Muisca siempre ha estado presente, junto con los demás ciudadanos que trabajan por la reserva permiten la construcción de redes entre personas, propiciando así la conectividad social en defensa de la conectividad ecológica, para la conservación de la Reserva y el saneamiento del Río Bogotá.

Conversación Sra. Ligia Bernal Veeduría Ciudadana de la Reserva y del Río Bogotá

¿Cuál es la normativa alrededor del tema del Río y de la Reserva?,
¿Cómo hacer que la gente se entere del potencial que tiene la Reserva?

Cualquier actividad de la academia que se haga, es importante. “Conozco trabajos de la Nacional de la Distrital y ninguno del Externado, como universidad privada”. Sería muy importante que se manifestara en este sentido. La Quebrada La Salitrosa que representa el manejo deshonroso que la mayoría de fuentes de agua sufren en Bogotá, canalización de su cauce y nacimiento, contaminación desde su origen.

Conversación con Edgar Bermúdez Humedales pertenece a la Red de Humedales.

Conocer cuáles son los Humedales y dónde se ubican y cuáles son los problemas actuales de estos y el inventario de los potreros a reforestar.

10 humedales han sido declarados por el distrito y están bajo la jurisdicción de la EAAB. Los humedales se ubican en el borde occidental y la Administración Distrital actual propone implementar recreación activa dentro de los humedales, cuando siempre se han concebido como recreación pasiva, para generar el menor impacto posible en estos ecosistemas.

29/11/2018

22/11/2018

Semana en Vivo: María Jimena Duzán con Juan Camilo González, Manuel Rodríguez, Maria Mercedes Maldonado, Brigitte Baptiste, Fabio Arjona.

Se puede ver en: <https://www.youtube.com/watchv=plj4Qc6Q0ic>

¿Es buena la propuesta del Distrito de intervenir la reserva Van Der Hammen?, ¿Cómo es la Reserva del PMA?, ¿Cómo es la reserva que propone Enrique Peñalosa?

Manuel Rodríguez: “Peñalosa desde el día 0 dijo: “voy a urbanizar esa reserva” “y ha estado 18 años tratando de urbanizar y es una decisión que no ha cambiado. Yo le pregunté por twitter a los candidatos a la alcaldía: ¿Que opinan que la RTVDH? y él contestó primero y dijo: “eso es un potrero”. ... “no me gusta la propuesta de Peñalosa porque vuelve trizas la Reserva”.

María Mercedes Maldonado: “es muy extraño que la alcaldía esté recurriendo a institutos científicos con trayectoria en temas ambientales, ecológicos para mejorar la propuesta, y la propuesta ya está radicada en el concejo de la Car y el Alcalde está haciendo un Lobby fuertísimo para que el Concejo Directivo de la CAR apruebe esa propuesta”. ... “es un caso como muchos que ocurren en este país de desidia institucional de resistencia de llevar a la práctica una decisión de ordenamiento territorial del año 2000” ...“la propuesta es engañosa, los planos son engañosos, las áreas adicionales no son tantas, algunas ya son áreas protegidas hoy existentes de hace años” ...Fabio Arjona: “Han pasado 20 años”

29/11/2018

Taller con el colectivo Sembradores Van Der Hammen

¿Cómo se apropia la ciudadanía de los espacios para apoyar la Reserva?

Conocimiento del objetivo de Sembradores, de las dinámicas entre la institución y las irregularidades en el cumplimiento de las normas, proceso pedagógico de Sembradores Van Der Hammen. Motivación para participar en el proceso de reforestación de la Reserva. Entender el proceso ciudadano y las organizaciones con las que trabajan.

18/02/2019

Foros Imagina Bogotá con: Gustavo Wilches, María Mercedes Maldonado y Sabina Rodríguez

Aportar a los debates de la ciudad con una perspectiva técnica desde los movimientos sociales y populares. El portal IMAGINA BOGOTÁ plantea el Foro con la pregunta: ¿Qué va a pasar con la Reserva TVDH?

G. Wilches: Entonces para que una ciudad siga siendo resiliente es precisamente lograr construir relaciones de equidad, reciprocidad entre la Colombia urbana y la Colombia rural y que lo que las ciudades, particularmente Bogotá que es el tema de hoy, recibimos del campo podamos tener reciprocidad con el campo y compensarlo, sobre todo, en oportunidades al campo. Pensar en la ciudad como un sistema inmunológico y en los derechos del agua a fluir. Coyuntura de la JEP con la necesidad de la paz en el campo para que haya ciudades sostenibles.

M. M. Maldonado: 1. Reserva que propone Peñalosa. 2. Aspectos jurídicos. 3. Que se ha hecho y que se va hacer. 4. Es preciso urbanizar la reserva? La CAR inicia el trámite de sustracción por el vacío jurídico de la realindación. Irregularidad de la CAR al iniciar el trámite sin los requisitos completos. Legalmente no se puede urbanizar porque es un suelo agrológico tipo II.

S. Rodríguez: PMA, figura para la gestión ambiental, que es desconocida por la alcaldía. Al no cumplirlo, se pone en riesgo la institucionalidad ambiental. El PMA 1. Establece un régimen de usos para esta zona. Es decir que puedo y que no puedo hacer en la reserva. 2. Establece una serie de proyectos que nos dice la hoja de ruta a seguir para consolidar la reserva. Nosotros como ciudadanos tenemos que exigir a las entidades que cumplan con su función. No podemos decir, como no han sido capaces, o no han querido, entonces quitemosle responsabilidades. Justamente lo que debemos hacer es lograr que se cumplan estas responsabilidades.

13/03/19

Recorrido por el Humedal Córdoba

Reconocimiento del ecosistema y de las especies de flora y fauna.

Reconocer la vegetación natural propia del Humedal, orientada al reconocimiento y obtención de semillas con el fin de hacer una jornada pedagógica de cómo conservarlas. Aprender a reconocer este ecosistema, de zonas inundables, cuyo beneficio ecosistémico es el de regulación hídrica, tanto superficial como subterráneas.

Revisión de las relaciones y mapas de los actores de la RTVDH

Revisión de los mapas, relaciones de los actores y elementos del territorio.

Elementos del sistema, humedales, especies endémicas, grupos sociales que habitan en la reserva y que cumplen funciones insustituibles. Tipos de reserva, protectora, productora. Funciones de la ciudad con la Reserva. Parte social reconocer quienes pertenecen al territorio, comunidad Muisca. Calidad del aire, funciones de bosque, manejo de los territorios por las instituciones.

22/03/19

Foro Nacional Ambiental y Universidad de los Andes

Aunque actualmente la reserva no cuenta con grandes extensiones de bosque, es el único lugar donde aún es posible a través de procesos de restauración conectar los últimos relictos de bosque de la Sabana, los humedales y los cerros orientales.

El profesor Thomas van der Hammen después de 2 años de estudio concluyó que era necesario proteger las interrelaciones entre este territorio y las personas que viven en la sabana rural. Es imposible que por un capricho de urbanismo se destruya toda es producción de bienes públicos.
<http://www.foronacionalambiental.org.co/actividades/detalle/foro-publico-el-presente-es-el-futuro-la-reserva-regional-thomas-van-der-hammen/>

17/04/2019

Recorrido fluvial en el Río Bogotá organizado por la CAR.

Recorridos fluviales con el fin de mostrar el proceso de saneamiento del Río Bogotá.

El personal de la CAR comparte las anécdotas sobre la compra de los terrenos, los trabajos de infraestructura que se han realizado y los que se proyectan y causas generales de la contaminación. No obstante, no se habla del Río como actor. "El Río debe sanear porque sirve como medio de transporte para solucionar la movilidad". Los demás asistentes hicieron la observación de la falta de profundización e información en componentes ecológicos y el sociales, durante el recorrido.

16/05/2019

Audiencia de participación ciudadana organizada por la CAR en el marco del proceso de sustracción de la RTVDH.

El proceso de sustracción que está estudiando la CAR contempla la audiencia en la cual se escucha la opinión de los ciudadanos.

Se entendió que hay dos visiones del territorio, una que responde a un beneficio en mayor escala en cuanto al beneficio de la población y del tiempo en el que se mantendría los beneficios. La otra responde a una visión a corto plazo que resuelva sobre todo los problemas de movilidad del norte de Bogotá.

27/06/2019

Foro Universidad Nacional organizada por diversos grupos de movimientos ciudadanos

Foro realizado por diversos grupos de movimientos ciudadanos.

Participantes: Rodrigo Mutis, Sergio Burgos, Ma. Mercedes Maldonado, Sabina Rodríguez, Camilo Arana, Alfonso Pérez Preciado, Luisa Moreno, Catalina García, Oscar Puerta Luchini, Adrés Ramírez
Temas tratados: Cambios en la EEP de Bogotá Ilegalidades del Proyecto de revisión del POT. Areas protegidas, Reserva TVDH y ruralidad. Conflictos con los cerros orientales. Humedales.

Anexo 2. Registro de algunas participaciones y expresiones ciudadanas

El 9 de diciembre de 2018 participamos, junto con otros 12 ciudadanos, en un recorrido de 10 kilómetros de caminata al interior de la RTVDH, organizada por el colectivo Sembradores Van der Hammen. En este recorrido escucharon expresiones como las siguientes:

-“Agradezco a todas las personas que he conocido el día de hoy. Espero que se recupere esa espiritualidad esa conexión que antes tenían con la naturaleza, los indígenas que habitaban estos territorios y que independientemente de la religión que tenga cada persona, Dios es la naturaleza porque es lo que nos brinda todo; somos muy ciegos y no vemos lo que tenemos eso es la conexión con la naturaleza y la espiritualidad”.

-“Me llevo una experiencia profunda y conocimiento de lo que son los humedales. Debemos motivar a la gente para que nos visite y se den cuenta que es un humedal y por qué hay que cuidarlo”.

-“Me llevo la belleza del territorio me comprometo para trabajar en la defensa de esta Reserva.”

-“No había venido por estos lados de Bima. Me llevo el compromiso de divulgar la importancia de conservar este ecosistema. Aquí se ve la conectividad que el señor Peñalosa no ve. Aca estan los cerros orientales, la Reserva van der Hammen y si tiene alguna duda venga y mírelo acá”.

-“Nos olvidamos de esto, de lo esencial, del contacto con esta agua, de embarrarnos de ensuciarnos, y es necesario para sentir que hacemos parte de este ecosistema”.

-“Para mi es una experiencia gratificante. Quería conocer la reserva. Hay personas que quieren que quieren urbanizar y quería saber qué está sucediendo con el ecosistema”.

-“Me llevo la posibilidad de conectarnos como sociedad desde el amor”.

-“Me voy preocupada porque mientras las cosas se cambian los problemas siguen avanzando y la desinformación es cada vez más grande”

-“Ya veo en esta zona, como el profesor Van der Hammen vio que era la zona más estrecha entre las 2 montañas de ahí la facilidad de implementar un proceso de restauración ecológica con mayor éxito y esto permitiría que haya un paso de material ecológico, de fauna”. Por eso este lugar en donde estamos es tan importante desde el punto de vista ecológico. Un espacio riquísimo para la investigación”.

-“La debilidad ciudadana los argumentos técnicos y jurídicos son diferentes. Los que defienden la reserva son muy estructurados. El trabajo de una veeduría es muy difícil y lo amenazan”.

- “Parte de lo que yo les decía esta mañana; siento que hay una desconexión de los ciudadanos con el territorio, es que nosotros conocemos una parte de la historia, desde la Colonia en adelante, pero no sabemos qué pasaba antes. Esta era una cultura anfibia se llamaba así porque vivían en torno al agua, el agua no era un enemigo; se podía convivir con ella, y mediante una especie de zanja, en forma de espina de pescado, cuando llegaba la época de lluvia, la inundación, esto distribuía el agua. “Debemos vivir alrededor del agua, de una manera segura”.

-“En caso de que el flujo de agua fuera interrumpido todos los cuerpos de agua estarían condenados a la desaparición, se pondría el riesgo el sistema que amortigua los extremos climáticos, así como la posibilidad de un cordón verde que rodee el borde norte conteniendo la expansión urbana. La ciudad incluso perdería una oportunidad única de garantizar la soberanía alimentaria de la región, propiciar espacios de recreación ambiental y una zona de investigación científica. La Reserva es la posibilidad de construir entre todos una Bogotá ecológicamente sostenible, la cual depende de las decisiones que tomemos hoy”. Tomado de la (Gina Piza E Taller presentación de Sembradores Van der Hammen, noviembre 29, 2018).

Otro de los espacios de participación al que asistimos fue la audiencia de la CAR el pasado 16 de mayo 2019 en el que se debatió la sustracción de la reserva. En esta oportunidad los participantes representantes de diferentes sectores interesados en la RTVDH, desde diversas necesidades, a favor y en contra de la sustracción, expusieron sus solicitudes, que pueden ser resumidas por actores:

- Colegios y Universidades, que consideran que hacer nuevas vías, es la solución para evitar largos recorridos, por densidad de vehículos.
- Veeduría y Sembradores VdH, piden sea aplicado y ejecutado el PMA, porque contiene soluciones en la parte vial, que no ha sido puesta en marcha por la administración.
- Ecologistas, que mostraron algunas de las especies que quedarían completamente destruidas si se sustrae la Reserva.
- Comunidad Muisca, que solicita ser tenida en cuenta para consultas respecto al futuro del territorio.

- Reservas hídricas y acuíferos son amenazados con la aprobación de la sustracción.
- Administración, disminución de CO2 por tráfico lento.

-“Nosotros desde hace 20 años y últimamente estamos viviendo el calvario (...) no podemos transitar sino por la autopista norte y la séptima, no hay más vías. El cuello de botella que se arma en la 170 donde la autopista norte con tres carriles sin bermas tiene que recibir el tráfico de cinco carriles (...) como no es posible prolongar la Boyacá, la Cali, la Aló para poder desembotellar a Bogotá y tener mayor calidad de vida de niños, adolescentes, universitarios trabajadores de todos los niveles y habitantes que viven en estas ciudades pero trabajan en Bogotá y viceversa. (...) Hay que confiar en el gobierno técnico que quiere respetar la Reserva, recuperar el humedal de Torca y Guaymaral y poder pasar tres avenidas que nos darían más calidad de vida preservando la Reserva.” Opinión del Rector de un colegio ubicado en la calle 221 desde 1998.

-“Trancones las 24 horas del día, domingo a domingo, no tenemos como movernos, como salir de allá, hoy tuve que salir a las 5 y 30 de la mañana y llegué hace un cuarto de hora.(...) se imaginan si mi bebé o cualquiera de los niños de la comunidad se enferma y que nos gastamos fácilmente una hora hasta el centro más cercano que es la corpas. Por favor, abramos los ojos, hay una reserva, sí, estamos de acuerdo con ese verde, yo nací en la vereda Chorrillos y estoy totalmente de acuerdo con la van der Hammen, pero seamos conscientes de que necesitamos la ampliación de

la vía corpas, no podemos más con los trancones tan verracos que nos mamamos día a día”. Habitante de la vereda Chorrillos.

-“Yo también soy habitante de la localidad de Suba y conozco de todos esos problemas que han mencionado, pero porque tienen que ampliar la vía corpas, por qué no han pavimentado la vía guaymaral sería súper estratégica para sacar el tráfico por ahí, porqué esa vía sino la han intervenido y ponen a las personas en contra de la reserva. Le pregunto a los señores de la CAR que se ufanan de la recuperación del Río Bogotá y les pregunto si esa recuperación va a hacer efectiva, pues si llevo a un millón quinientas mil personas a vivir al borde norte, pues poco o nada sacamos con recuperar el río hoy y mañana verter todas esas aguas residuales otra vez al río, entonces es necesario que haya coherencia en ese discurso de la CAR.”

-“Soy estudiante de 21 años de quinto semestre de derecho. Hace 3 semanas venimos planteando una iniciativa con otros estudiantes de universidades como los Andes y la Sabana en donde lo que estamos haciendo es recolectar firmas para que las autoridades competentes se den cuenta que las personas que viven, frecuentan, se educan en el norte de Bogotá, necesitan una respuesta clara a la movilidad, nosotros como estudiantes lideramos una campaña que se llama “mamados del trancón del norte” nosotros no estamos a favor ni en contra de los ambientalistas que se arrase con la fauna y flora, lo único que estamos exigiendo como ciudadanos de a pie que proyectamos un futuro en la ciudad de Bogotá, es

que las autoridades competentes resuelvan se de cuenta que hay personas que tienen que durar más de 3 horas en un trayecto para llegar a sus lugares, y esto no puede ser algo que nos pase así como así. No estamos pidiendo que se acabe el medio ambiente, yo soy joven, yo pienso en el futuro de mis hijos, pero también estoy pensando en la calidad de vida que quiero vivir, en la calidad de vida que quiero disfrutar. Recogimos en dos fines de semana 4.000 firmas y vamos a seguir hasta que las autoridades no le den una solución a ese problema.”