

# ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ – RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN

## INFORME DE PASANTÍA

**Estudiante:** Sara Sofía Abril Guevara

**Docente:** Miguel Gonzalo Andrade Correa

**Lugar de pasantía:** Unidad de Apoyo Normativo – Concejal de Bogotá Manuel José Sarmiento Argüello.

**Tutora de pasantía:** Liliana Castañeda Morales.

### CONTENIDO

1. JUSTIFICACIÓN
2. OBJETIVOS
  - 2.1. Objetivo general
  - 2.2. Objetivos específicos
3. METODOLOGÍA
4. CRONOLOGÍA DE LA RESERVA VAN DER HAMMEN
5. CONCEPTOS CLAVES
  - 5.1. Estructura ecológica principal
  - 5.2. Plan de Ordenamiento Territorial
6. DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN
7. LA PROPUESTA ACTUAL DE LA ALCALDÍA PARA LA RESERVA
  - 7.1. El proyecto para el Borde Norte y la Reserva
  - 7.2. Escenarios según posibilidades legales
  - 7.3. Planteamientos en el Plan de Ordenamiento Territorial sobre la Reserva Thomas van der Hammen
8. PROBLEMAS, VACÍOS, OMISIONES EN EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA RESERVA Y EL POT.
  - 8.1. El procedimiento de formulación: los estudios funcionales a la idea de urbanización
  - 8.2. El ocultamiento de los acuíferos: Un problema de escala y de omisión de liberada de estudios.
  - 8.3. La mentira de los corredores ecológicos
  - 8.4. Mezcla de componente ambiental con espacio público
  - 8.5. Los conflictos del alcalde en la definición del POT
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
10. REFERENCIAS

### 1. JUSTIFICACIÓN

Hoy la ciudad de Bogotá ha dispuesto hacer la revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial. Este instrumento definirá el uso del suelo urbano y rural, así como las rentas que pueden extraerse de él y las estrategias de expansión de la ciudad.

El ordenamiento territorial también es ambiental, y no han sido pocos los conceptos y voces desde la comunidad científica que han alertado un daño irreversible al respecto de la propuesta de urbanización de la Reserva Thomas van der Hammen. Por lo tanto, es necesario que desde el Concejo de Bogotá, institución que finalmente tomará una decisión definitiva, se realice un análisis técnico y riguroso sobre los impactos de los planes que se tengan con la zona de la Reserva tomando como referencia cifras oficiales y no oficiales.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

- Determinar el impacto ambiental de la realización del Plan de Ordenamiento Territorial presentado por la Alcaldía Mayor de Bogotá en la estructura ecológica de la Reserva Thomas van der Hammen.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Analizar y comparar con diferentes fuentes el documento diagnóstico para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Bogotá, en específico para el Borde Norte y la Reserva Thomas van der Hammen.
- Analizar y evaluar desde una perspectiva ambiental el Plan de Ordenamiento Territorial que será presentado al Consejo Territorial de Planeación Distrital en la zona de la Reserva Thomas van der Hammen.
- Elaborar algunos criterios y propuestas para la conservación y la restauración de la Reserva Thomas van der Hammen en armonía con la estructura ecológica principal y el desarrollo urbano e industrial de la ciudad de Bogotá.

## 3. METODOLOGÍA

- Se analizaron, junto al equipo de trabajo de la UAN, tres documentos principalmente
  - Diagnóstico general y diagnóstico de la localidad de Suba y Usaquén realizados por la Secretaría de Planeación Distrital.
  - Estudios presentados por la Alcaldía Mayor de Bogotá para la justificación de su proyecto en la Reserva Thomas van der Hammen.
  - Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial presentado al Consejo Territorial de Participación Distrital y el Proyecto de Acuerdo al Concejo de Bogotá
- Para la elaboración de este análisis se recurrirá a los siguientes mecanismos
  - Compilación del historial de la Reserva en los últimos años y una comparación de los diagnósticos oficiales y no oficiales poblacionales y ambientales de Bogotá.
- Entrevistas con docentes y entidades expertas que hayan emitido un concepto al respecto de la Reserva con el objetivo de conocer a fondo su análisis y también emitir material comunicativo desde la unidad de apoyo normativo.

## 4. CRONOLOGÍA DE LA RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN

El conflicto de la urbanización de la Reserva no es reciente. Han sido décadas las que se han dedicado a su estudio, que se ha convertido en su mejor defensa.

Aquí se recopila una cronología de elementos claves al momento de analizar la problemática

Tabla 1. Cronología legal de la Reserva Thomas van der Hammen. Elaboración propia con base en [10] e información pública.

AÑO	HECHO	DESCRIPCIÓN
1997	Con base en la reciente expedición de la Ley 388 de 1997 relativa al ordenamiento territorial, la CAR le solicita al profesor Thomas van der Hammen un concepto que sirviera como guía para realizar el Plan de Manejo de la Cuenta alta del Río Bogotá y que el documento fuera una guía para que los planes de ordenamiento territorial de los municipios se determinaran respetando la subsistencia de la estructura ecológica.	El profesor van der Hammen entrega el documento “Plan Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá: Análisis y Orientaciones para el Ordenamiento Territorial”, en el cual hace un especial énfasis en que la zona de la Reserva era crucial para la conectividad entre sectores fragmentados y debilitados de los cerros orientales y la cuenca del Río Bogotá
2000	Emisión por parte del Ministerio de Medio Ambiente de las resoluciones 475 y 621 del 2000 donde, entre otras cosas, ordenan a la CAR	La resolución 475 del 2000 no fue aceptada ni por la CAR ni por el Distrito, que en cabeza de Enrique Peñalosa la demandó. Fue finalmente el Consejo de

	delimitar y hacer el plan de manejo de la Reserva Forestal Regional Norte. En las resoluciones son claves y determinantes los conceptos adoptados de "Patrimonio ecológico", función ecológica de la propiedad", estructura ecológica principal" y "conurbación"	Estado en el año 2006 quien deja en firme las resoluciones (Expediente 11001-03-24-000-2000-6656-01). A pesar de eso en su POT, Peñalosa deja explícito su desacuerdo <a href="https://goo.gl/nUMRbK">https://goo.gl/nUMRbK</a> (Considerando 12)
2003	Publicación del Libro " <i>Territorio y Sociedad: el caso del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bogotá</i> " como producto del estudio y debate de la comisión de expertos que define una delimitación general de la zona de reserva y realiza recomendaciones para el Ministerio de Ambiente.	Además de la delimitación, en este libro también se tratan temas relativos a la necesidad y posibilidad de expansión de la ciudad en el borde norte de Bogotá y algunos municipios vecinos, así como el análisis acerca de la posible construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente ALO.
2011	La CAR declara la Reserva Forestal Regional Productora Thomas van der Hammen. Acuerdo 011 de 2011.	Esta declaratoria se hace después del fallo de una acción de desacato a la orden del Ministerio de Ambiente.
2014	La CAR emite el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Reserva.	Este PMA tiene como función hacer la realidad las resoluciones antes mencionadas, determinando los mecanismos de preservación y los procedimientos con sus debidas correspondencias de financiación.
2015	Se emite la Resolución 00819 de 2015 de la Secretaría Distrital de Planeación que establece como área de protección ambiental los 8 polígonos circundantes al Humedal Toca Guaymaral, dentro de los cuales se encuentra la RFRPTvdH.	Dentro de sus considerandos se hace alusión al principio de precaución como principal argumento para la declaratoria de protección ambiental. De igual manera la Secretaría Distrital de Planeación reconoce la existencia de acuíferos libres que son determinantes para la preservación de los humedales.
2016	Alcaldía de Bogotá lanza propuesta de urbanización de la Reserva Thomas van der Hammen	La Alcaldía de Bogotá inicia toda una campaña publicitaria con imágenes en 3D y videos de su propuesta de urbanización de la Reserva Thomas van der Hammen.
2016	Se emite la resolución 01213 de 2016 que deroga la Resolución 00819 de 2015 con base en el Informe Técnico No.01026 de 2016, de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, respecto del planeamiento del Plan Zonal del Norte POZ Norte.	El informe técnico concluye que no es procedente la aplicación del principio de precaución dado que no se explican los daños irreversibles que lo soportan. También se desestima la consideración de que los 8 polígonos como conectores con la estructura ecológica principal porque las áreas que se cumplen esa función ya están protegidas con el alindamiento y están protegidas en el PMA del Humedal Torca Guaymaral. Varias zonas se catalogan como suelos arcillosos de la sabana con permeabilidad nula y además se reduce la zona con riesgo de inundación.
2017	Alcaldía le solicita a la CAR la realinderación, sustracción y recategorización.	Esas solicitudes necesarias para realizar los planes de la Alcaldía de Enrique Peñalosa con la Reserva
2018	Ministerio de Ambiente del presidente Juan Manuel Santos emite proyecto de Resolución para realinderamiento de Reservas en todo el país.  El proyecto de Resolución se hunde gracias a la organización y manifestación de la academia y el activismo ambiental.	"De evidenciarse que se presentan áreas específicas dentro de la reserva forestal que se han venido degradando (...) se deberá sustentar la realinderación de la reserva forestal para la exclusión de dichas áreas". Esto era un proyecto que ponía en riesgo la Reserva que está especialmente degradada.
2018	Alcaldía radica proyecto de Acuerdo para la revisión al Plan de Ordenamiento Territorial en la que no incluye modificación a la Reserva. Esto sucede porque la CAR no responde a sus peticiones.	Si bien la Reserva no puede ser intervenida, sí se plantea una expansión urbana en el sector de la Unidad de Planeamiento Rural, que al conjugarse con la urbanización de Lagos de Torca, constituyen un cerco urbanizador para la Reserva.

## 5. CONCEPTOS CLAVES

### 5.1 Estructura ecológica principal

Según el profesor Thomas van der Hammen, es clave comprender que las ciudades no son sistemas cerrados, sino abiertos y por lo tanto lo que corresponde es entender que son sistemas abiertos que interactúan y así también lo hace la estructura ecológica principal que los contiene. Van der Hammen asegura que la estructura ecológica principal está conformada por un geosistema, un pedosistema y un biosistema, donde el primero se refiere al subsuelo y los asuntos ecológicos, el segundo al suelo y el clima y el tercero se refiere a todos los procesos que tienen que ver con la vida principalmente en la flora y la fauna. Además sobre la estructura regional afirma que "... se basa en la ecología, la geomorfología e hidrografía del área y en la vegetación original o lo que queda de ella. Esta vegetación contiene y conserva la diversidad..." [4]

Su aprovechamiento es clave, teniendo como base la conversación de los territorios sostenibles y es el elemento base para la planeación del ordenamiento territorial de las ciudades.

Al respecto de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad de Bogotá, se encuentra su especificación en actual Plan de Ordenamiento Territorial vigente (Decreto 190 de 2004, artículo 16) donde dice

*"...Los cerros orientales y el río Bogotá, conjuntamente con los suelos rurales del D. C conforman un continuo ambiental y protegido alrededor de la ciudad, cuya finalidad principal es evitar los procesos de conurbación con los municipios vecinos..."*

Además, el artículo 17 de este mismo POT habla de la función y componentes de esta estructura ecológica principal

*"La Estructura Ecológica Principal tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y dotar al mismo de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible "*

Y componentes también de los componentes de esta estructura ecológica principal

*"Para efectos de su ordenamiento y regulación, los elementos que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal se asocian a los siguientes cuatro componentes:*

- a. Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital*
- b. Parques urbanos*
- c. Corredores Ecológicos*
- d. Área de Manejo especial del Río Bogotá."*

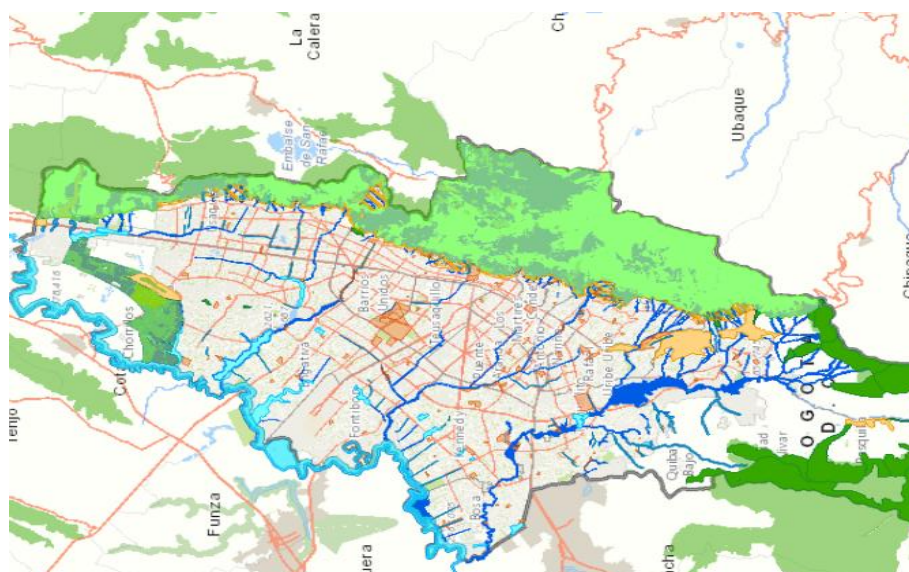


Figura 1. Estructura Ecológica Principal Regional. Fuente: IDECA (2019)

## 5.2 Plan de Ordenamiento Territorial

Actualmente Bogotá y varias ciudades del país se encuentran en el proceso de revisión de su Plan de Ordenamiento Territorial. Este Plan de Ordenamiento Territorial es un acuerdo del concejo de Bogotá que determina los usos del suelo urbano, rural y de expansión, así como las rentas que puedan extraerse de esos suelos. Este Plan tiene por función definir también las áreas protegidas y la estrategia de financiación.

Siendo tan importante la definición de los usos de la tierra, dejar ver claramente el modelo de ciudad propuesta por quien lo formula.

Los planes de ordenamiento territorial están regulados por la ley orgánica 1454 de 2011 y la ley 388 de 1997, en la cual se establecen como principios del ordenamiento territorial (Artículo 2).

- La función social y ecológica de la propiedad.
- La prevalencia del interés general sobre el particular.
- La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

[http://www.catastralatino.org/documentos/foros\\_tematicos\\_IGAC/foro%20I/legislacion/adjuntos%20colombia/ley388de1997\[1\].pdf](http://www.catastralatino.org/documentos/foros_tematicos_IGAC/foro%20I/legislacion/adjuntos%20colombia/ley388de1997[1].pdf)

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA THOMAS VAN DER HAMMEN

<b>Nombre</b>	Reserva Forestal Regional Productora Thomas van der Hammen
<b>Extensión</b>	1395 ha de área protegida
<b>Altura</b>	2550 – 2560 msnm
<b>Precipitación</b>	800 -1150 mm/año
<b>Temperatura promedio</b>	12,5 °C – 13,5 °C
<b>Humedad relativa promedio</b>	75%
<b>Radiación solar promedio</b>	200-400 cal/cm <sup>2</sup>
<b>Clasificación climática de Köppen</b>	Templado húmedo de verano seco

Estratigráficamente está ubicada en el sinclinorio [5] de la sabana de Bogotá que tiene una extensión longitudinal de 90 km y presenta suelos ándicos de origen lacustre y fluvial [3] (6 Ma y anteriores) altamente sensibles a los cambios de estructura y con acuíferos de diferentes extensiones y clasificaciones.

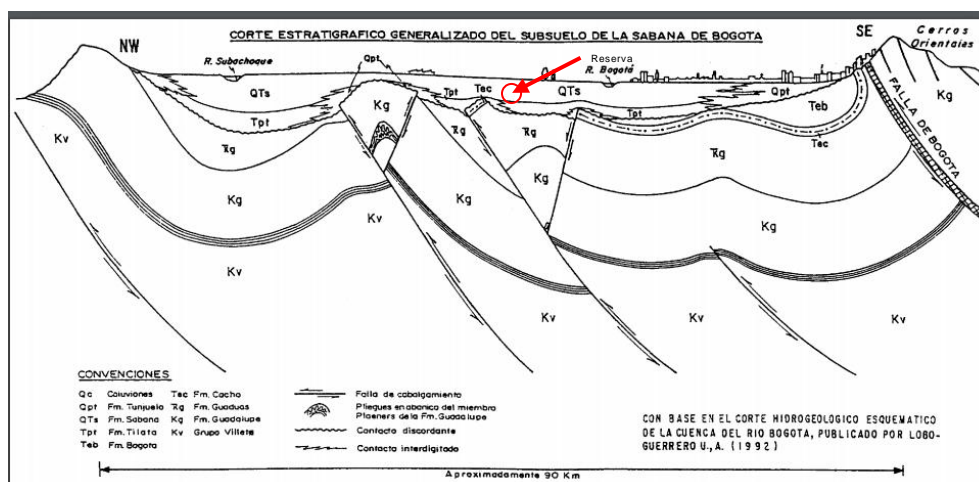


Figura 2. Corte estratigráfico generalizado del subsuelo de la Sabana de Bogotá. Fuente [5]

La Reserva está ubicada en una porción de tierra entre el Río Bogotá y los Cerros orientales que se denomina Borde Norte de la Ciudad de Bogotá. Las otras dos partes que no corresponden a la Reserva son POZ Norte Lagos de Torca y la Unidad de Planeamiento Rural, que tienen otros usos y carácter pero que están directamente concatenadas con la Reserva y su función de conectividad.

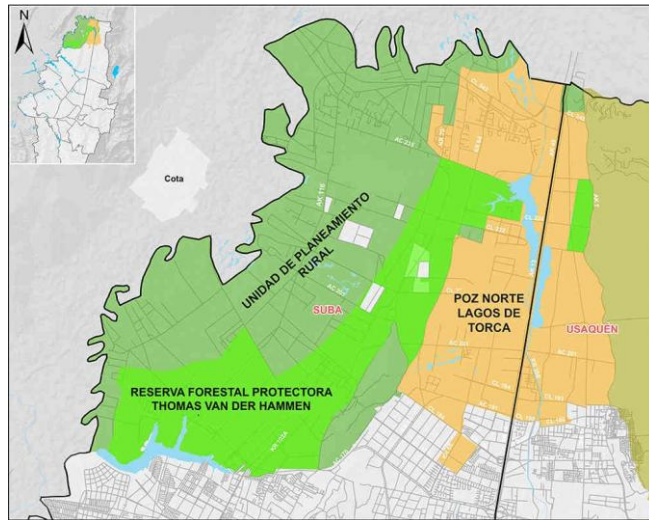


Figura 3. Borde Norte de la Ciudad de Bogotá. Fuente: Imagen realizada y facilitada por el Geólogo M.A. Andrés Ángel Huertas. Disponible en <https://goo.gl/un4nKS>

Por otro lado, en la imagen se muestra la cercanía de la Reserva con el Río Bogotá con el cual se conecta a través de la Unidad de Planeamiento Rural.

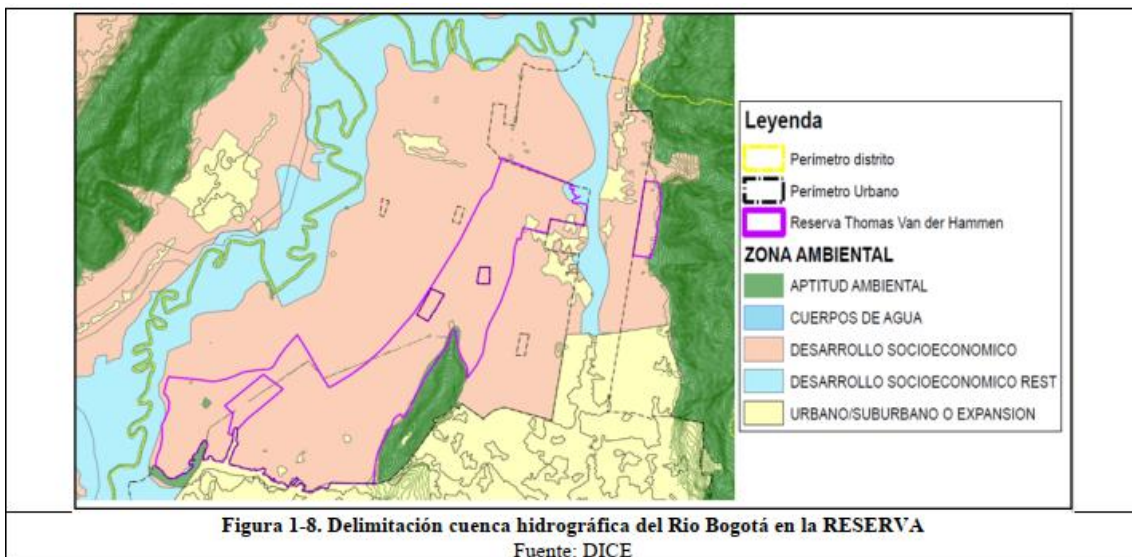


Figura 1-8. Delimitación cuenca hidrográfica del Río Bogotá en la RESERVA  
Fuente: DICE

Figura 4. Delimitación de la cuenta hidrográfica del Río Bogotá en la Reserva. Fuente: [6] capítulo 1. Pág 44

Respecto a la clasificación del suelo, se observa que la Reserva está en una zona donde es plenamente rural:

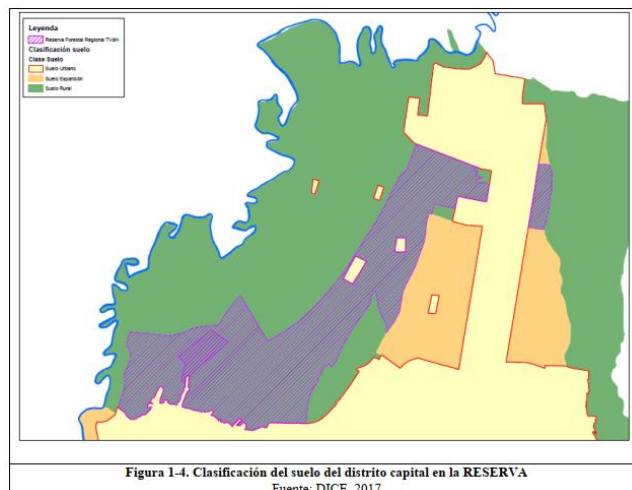


Figura 1-4. Clasificación del suelo del distrito capital en la RESERVA  
Fuente: DICE, 2017

Figura 5. Clasificación del suelo del Distrito capital en la Reserva. Fuente [6] Capítulo 1. Pág. 39



Sin embargo, según los datos de la Secretaría Distrital de Planeación, los usos del suelo, con bastante imprecisión en su descripción, son estos:

Uso	Porcentaje aproximado
Cultivos mixtos	66,45%
Dotacional deportivo y recreativo	6,43%
Vallados y cuerpos de agua intervención antrópica.	2,95%
Coberturas leñosas	7,39%
“Ecosistemas naturales”	3,34%

Figura 6. Porcentaje de usos del suelo en la Reserva Thomas van der Hammen. Tomado de [6]

Por otro lado, de acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental de 2014, las zonas de manejo ambiental son:

Zonas de manejo ambiental	Área (ha)	Porcentaje
Preservación	81,46	5,84%
Restauración	552,68	39,61%
Protección del paisaje	138,28	9,91%
Uso sostenible	622,73	44,64%
Total	1395,15	100%

Figura 7. Porcentaje de Zonas de manejo ambiental en la Reserva Thomas van der Hammen. Tabla extraída de [6]

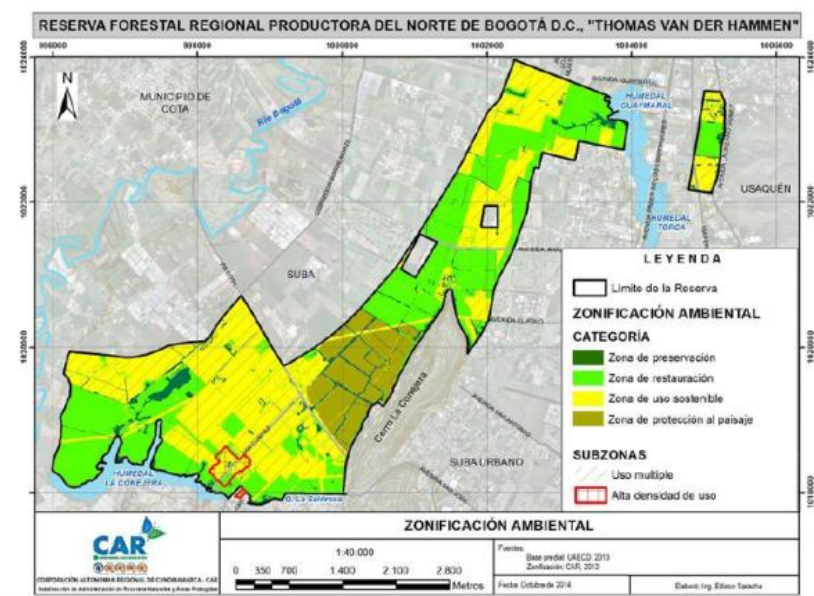


Figura 1-2. Zonificación de la RESERVA con PMA implementado

Fuente: CAR, 2014

Figura 8. Zonificación de la Reserva con el PMA implementado. Figura tomada de [6]. Capítulo 1. Pág. 30

Finalmente, es importante observar que el crecimiento urbano de Bogotá y circundante a la Reserva especialmente ha sido considerable. Principalmente la localidad de Suba ha presentado un crecimiento amplio hacia el occidente que tiene naturalmente un impacto de la Reserva, así como también se sirve de ella. En la figura 9 se presenta una secuencia de aumento de uso urbano a lo largo de 50 años y la visualización del problema si se implementa un proyecto de urbanización de la Reserva o sus alrededores.

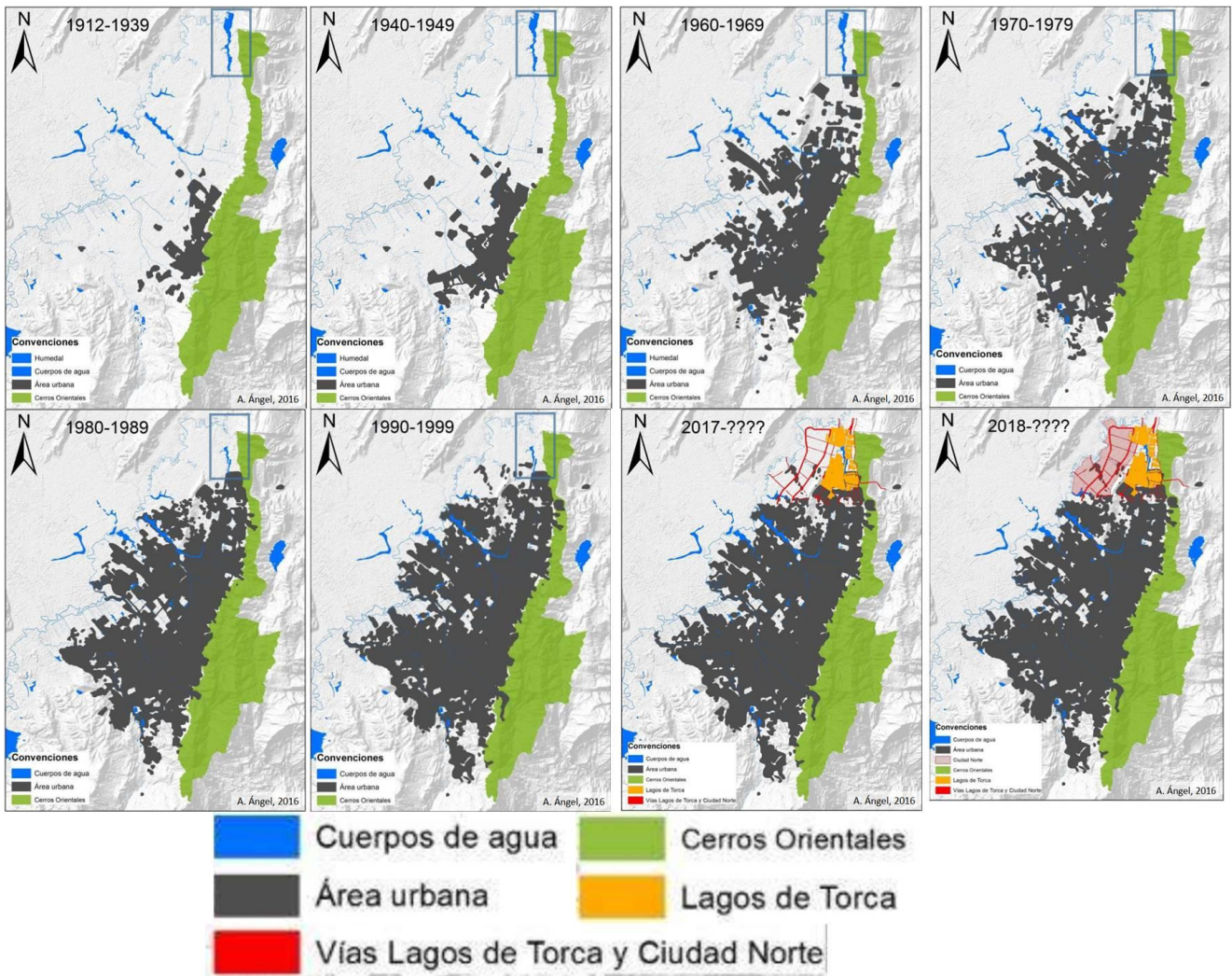


Figura 9. Cambios del área urbana en el Borde Norte de Bogotá desde 1912 hasta 2016 y proyecciones con urbanización de la Reserva. Gráficas elaboradas y facilitadas por el Geólogo M.A. Andrés Ángel Huertas.

## 7. LA PROPUESTA DE LA ACTUAL ALCALDÍA PARA LA RESERVA

### 7.1 El proyecto para el Borde Norte y la Reserva

La Alcaldía muestra como propuesta general en contraste situación actual de la Reserva. Sin embargo es interesante analizar la propuesta que grafica en los estudios [6] de la Alcaldía (figura 11) y la que se le presenta a la ciudadanía en la página web de difusión de la propuesta, donde se evidencia falta de rigurosidad por una clara diferencia en las áreas. La propuesta se hace en un área mayor a la que hoy constituye la Reserva. Realmente, la imagen que se muestra corresponde no solo a una intervención a la Reserva sino a varias áreas del Borde Norte de la ciudad de Bogotá.



Figura 10. Comparación de Reserva actual y propuesta de la alcaldía presentadas en el sitio web de la misma. Disponible en: <https://goo.gl/Bkzbx4>



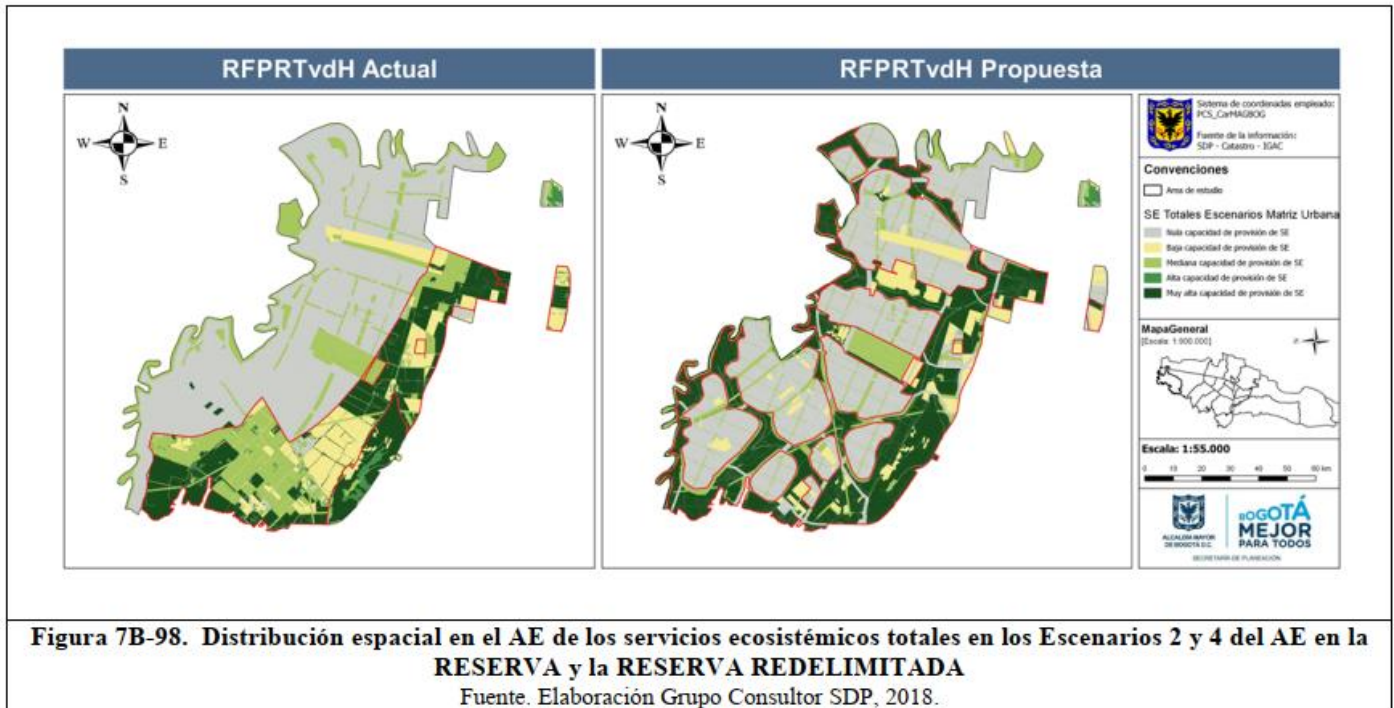


Figura 11. Comparación del estado actual y propuesta de Reserva con escala de valores de servicios ecosistémicos. Fuente: [6] Capítulo 7B. Página 121.

A pesar de la imprecisión de las imágenes anteriores, en ellas y en otras imágenes que se aportan, se puede apreciar la materialización de la propuesta de la Alcaldía.

Hoy la Reserva cuenta con 1395 ha de área protegida. En la propuesta se señala que la Reserva tendrá una ampliación de cobertura en la cual se destinarán 1104 ha de bosques, quebradas y humedales, 225 ha de áreas de parques, 381 ha de espacios verdes de centros educativos y recreativos arborizados con las vías para resolver la movilidad.

Lo anterior presenta una aparente ampliación de la Reserva de 1395 ha a 1710 ha de las cuales la Alcaldía propone 1435 públicas. Sin embargo, es importante aclarar que insertan allí el Cerro de La Conejera, que hoy en día no hacer parte de la Reserva y ya es un área protegida.

La Alcaldía plantea un cambio de área, pero sobretodo un cambio de distribución de los espacios y usos del suelo que hoy existen y están determinados por Plan de Manejo Ambiental. Esto con el objetivo de cambiar varios usos del suelo e insertar vías para particulares y transporte masivo como se muestra en el mapa oficial de la figura 12.

Siendo la inserción de vías una de las principales razones de la redistribución del espacio en la Reserva, es claro que la propuesta incluye la fragmentación no solo de esta, sino de todo el Borde Norte de la Ciudad con el paso de vías tan robustas como la Avenida Longitudinal de Occidente y la Av. Ciudad de Cali.

Estas vías y las fragmentaciones pretenden ser mitigadas mediante corredores ecológicos. Según la Alcaldía, con estos corredores se conectarían las áreas que se separan y, se recuperarían y mantendrían la presencia de fauna (especialmente aves) y flora de la Reserva, así como esta se también estas lograrían un equilibrio con las necesidades de movilidad. Se plantean diferentes tipos de pasos viales y corredores (figura 13), tanto elevados como deprimidos, que según la alcaldía siguen las recomendaciones de los estudios de Rosselli y Stiles (Ver en [8]).

Por otro lado, la fragmentación también se sustenta en la necesidad que hay de construir vivienda dado que habrá un inminente crecimiento poblacional en la ciudad de Bogotá según justifica la Alcaldía con algunas proyecciones del censo nacional de 2005. Se establece que la ciudad crecerá a 9,362 millones de habitantes en 2030 y llegará 11,048 millones en 2050, lo cual implica una necesidad de 1 millón de viviendas adicionales para 2030 y 2,5 millones para 2050 [11].



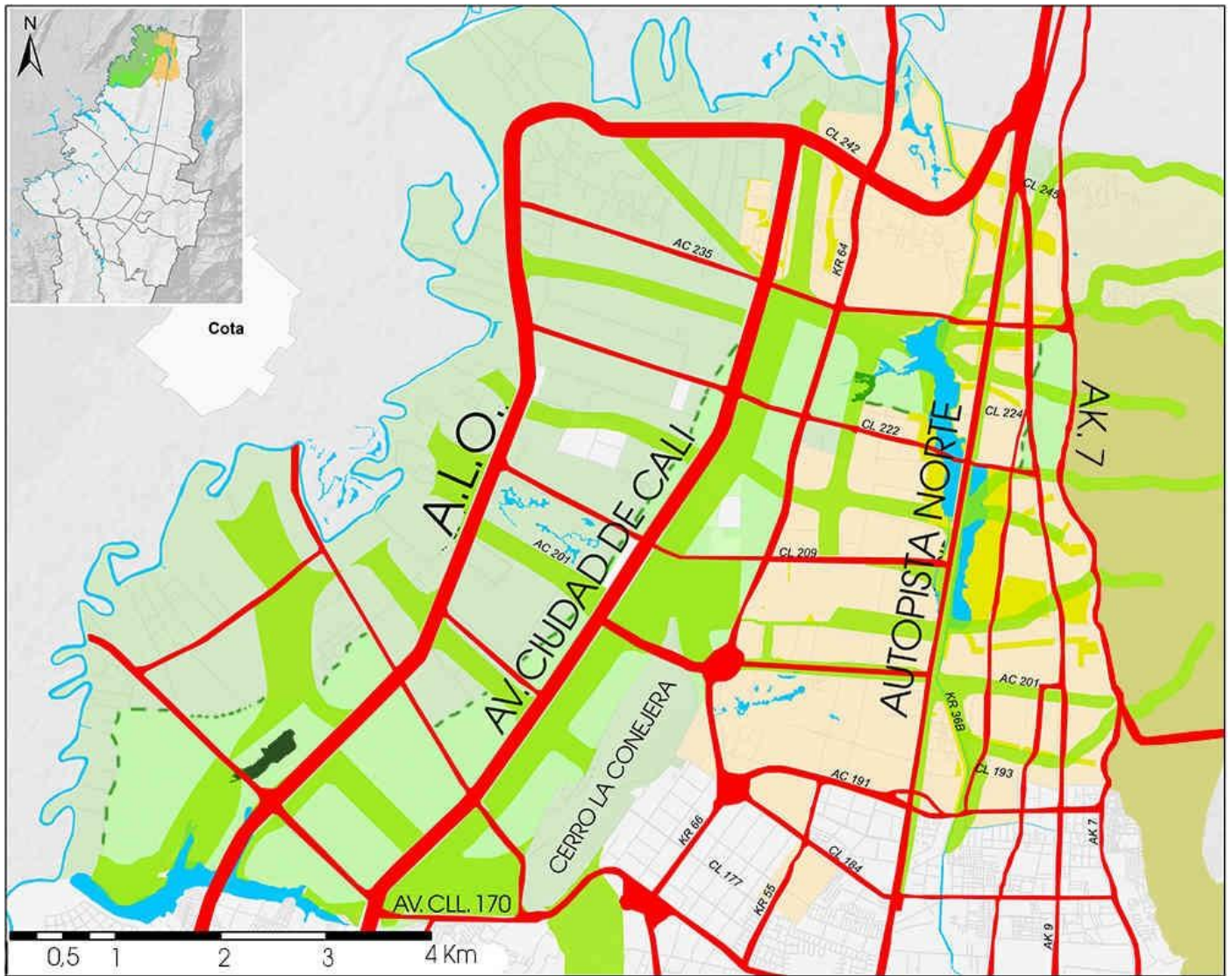


Figura 12. Trazado de viales propuestos por la Alcaldía. Imagen elaborada por el geólogo M.A. Andrés Ángel con base en los mapas de la Alcaldía. Fuente [6] capítulo 8. Anexo8-5 de Trazados viales.

## 2. EQUILIBRIO ENTRE MOVILIDAD Y ECOSISTEMAS



## 3. PASOS DE FAUNA Y RECUPERACIÓN DE HUMEDALES

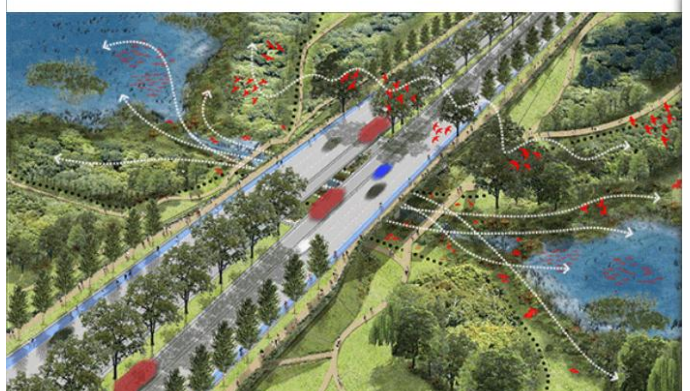


Figura 13. Corredores ecológicos y viales planteados por la Alcaldía de Bogotá. Fuente: <http://www.bogota.gov.co/van-der-hammen/propuesta-alcaldia-de-bogota.html>



Por esta razón, la Alcaldía plantea necesario expandir la ciudad hacia todo el Borde Norte con proyectos inmobiliarios como Lagos de Torca, que ya está en marcha, y también en la Reserva Thomas van der Hammen y la Unidad de Planeamiento Rural. Todo esto con el argumento adicional de que la ciudadanía tiene derecho a acceder a su Reserva como un espacio público para la recreación.

## 5. UNA RESERVA MEJOR PARA TODOS



La propuesta de la Alcaldía de Bogotá es que todos los ciudadanos puedan disfrutar de esta gran reserva. Que sea pagada por los dueños de la tierra y que personas de distintos ingresos puedan vivir junto a ella y estar más cerca de sus lugares de trabajo.

Figura 14. Propuesta de la Alcaldía para la Reserva van der Hammen. Espacio público y urbano. Imagen 3D. Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/van-der-hammen/propuesta-alcaldia-de-bogota.html>

Todo lo anterior, evidencia un proyecto muy ambicioso por su magnitud pero también por todas las normas que desafía. Este proyecto, que es el ideal, no es compatible con la delimitación que se planteó desde la CAR ni con varias resoluciones que estaban vigentes cuando llegó Enrique Peñalosa a la alcaldía, ni con el Plan de Ordenamiento Territorial vigente. Esto debido a que estas normas no permiten hacer esa redistribución de áreas y tampoco permiten varios usos del suelo planteados.

Por esta razón, la Alcaldía y Secretaría Distrital de Planeación desarrollaron dos estudios: uno en 2016 denominado “Informe Técnico No.01026 de 2016, de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, respecto del planeamiento del Plan Zonal del Norte POZ Norte” y el segundo en 2018 denominado “ESTUDIOS DE SOPORTE REQUERIDOS PARA LA SOLICITUD DE REALINDERAMIENTO, RECATEGORIZACION Y SUSTRACCION PARA LA RESERVA FORESTAL PRODUCTORA REGIONAL THOMAS VAN DER HAMMEN EN CONTEXTO CON LA UPR NORTE Y CON LA RED DE PAISAJE CIRCUNDANTE”.

El primer estudio tuvo por objetivo ser el soporte para emitir una Resolución (01213 de 2016) que derogara la Resolución No. 00819 de 2015 de la SDP, la cual establecía como área de protección ambiental 8 polígonos circundantes al Humedal Torca Guaymaral que sumaban 131 ha, aplicaba para estas el principio de precaución sobre la base de que no se podía demostrar que cualquier intervención que allí se hiciera no afectara de manera negativa el humedal y reconocía varios acuíferos libres en esos terrenos.

El segundo estudio se realizó con el propósito de solicitar a la CAR la realinderación, sustracción y recategorización que son necesarias para poder lograr el proyecto inicial: Para hacer las vías que atraviesan la Reserva es necesario sustraer algunas de sus partes, para incluir la zona del cerro de la conejera y sustraer otras se requiere realinderar y para forzar la venta de algunas zonas con objetivo de hacer construcciones es necesario recategorizar.

En este estudio la Alcaldía realiza varios segmentos de análisis de componente biótico, componente físico y componente socioeconómico que derivan en el planteamiento de 4 escenarios sobre la base de la aprobación de las peticiones realizadas a la CAR.

## 7.2 Escenarios según posibilidades legales

A continuación se muestran los 4 escenarios establecidos con las imágenes aportadas por la administración en sus estudios. La imagen de la izquierda corresponde a los usos del suelo, que son útiles para observar las diferencias con la urbanización, y la imagen de la derecha corresponde a la capacidad de prestar servicios ecosistémicos (cuánto más oscuro es el verde, mayor capacidad de prestar servicios ecosistémicos) que son de tipo general para los escenarios 2 y 4 mientras que para los escenarios 1 y 3 son de tipo rural dada la caracterización que tomaría la UPR.

### Escenario 0: No hacer nada

Es el escenario en el cual no se hacen modificaciones ni se implementa el Plan de Manejo Ambiental. Actualmente la Secretaría Distrital de Planeación afirma que la inversión que determina el PMA vigente es de \$204.850 millones pero solamente se han invertido \$1.546 millones por parte de la CAR y \$1580 millones por parte de la Administración Distrital, lo que sumado corresponde al 1,5%.

En este escenario se mantienen las áreas mayoritariamente agrícolas y una prestación media de servicios ecosistémicos. Es insuficiente tanto para la administración, como para quienes buscan su restauración.

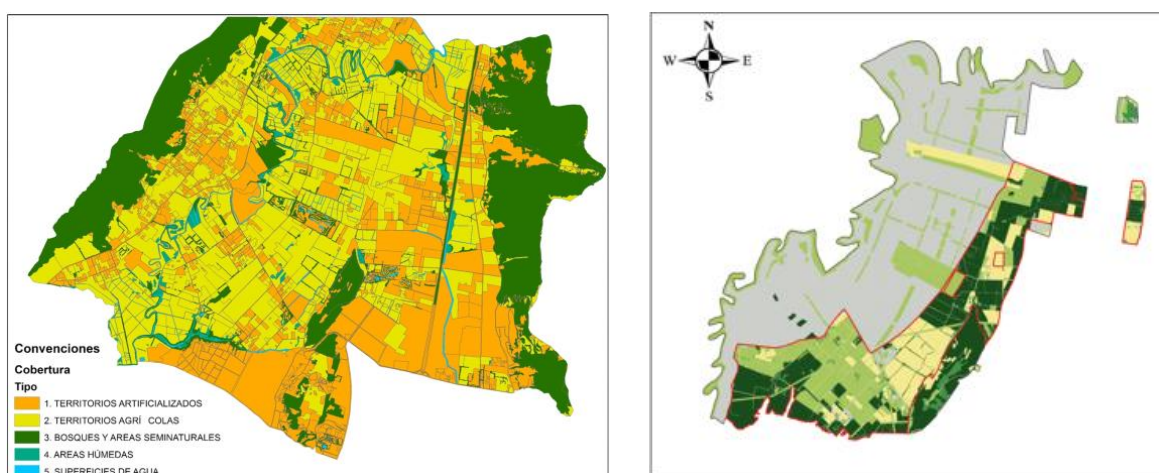


Figura 15. Escenario 0 de Reserva. Usos del suelo (izq.) y servicios ecosistémicos (der). Fuente[6] Capítulo7A y 7B

### Escenario 1: PMA reserva y UPR rural

Es el escenario en el cual se implementa y se financia el PMA manteniendo la Unidad de Planeamiento Rural con su carácter rural. Se recuperan zonas para la restauración y la conectividad, además de aumentar considerablemente la prestación de servicios ecosistémicos rurales. Es el mejor escenario para comenzar la restauración de la Reserva, aunque no es óptimo porque la zona POZ Norte Lagos de Torca se urbanizará y podrá generar problemas generales en la conectividad.

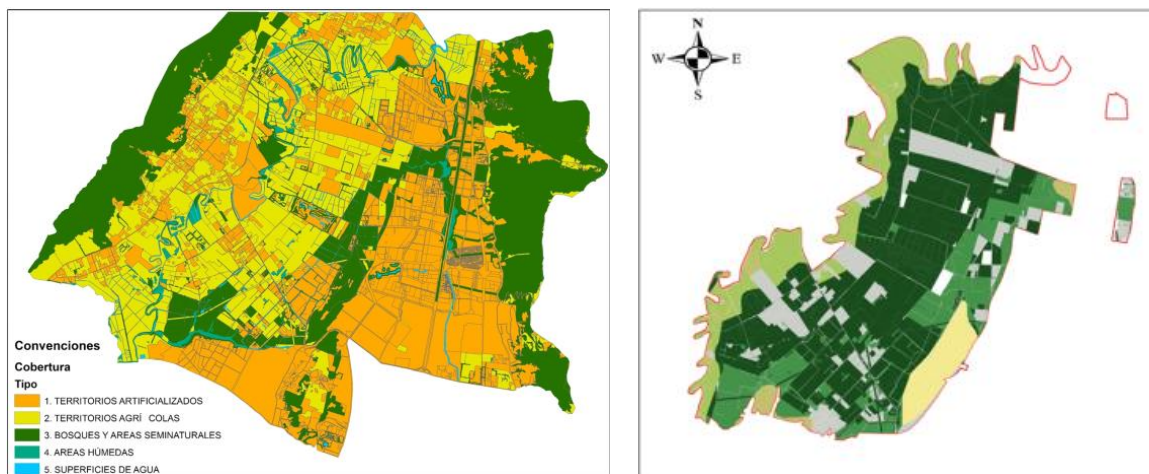


Figura 16. Escenario 1 de Reserva planteado por la Alcaldía. Usos del suelo (izq.) y servicios ecosistémicos (der). Fuente[6] Capítulo7A y 7B



### **Escenario 2: Con aplicación de PMA vigente y UPR urbana**

Corresponde al escenario que se aplicaría si se aprueba el POT como lo presentó la Administración Distrital con el silencio de la CAR al respecto de la realinderación, sustracción y categorización. Lo que se ve es una Reserva debilitada y desconectada por un cerco de urbanización. La aplicación del Plan de Manejo Ambiental está diseñada para todo el sistema, por lo cual su aplicación en la Reserva tendría un impacto mínimo porque lo que se evidencia es una desconexión total entre el oriente y el occidente del Borde Norte con una Reserva aislada.

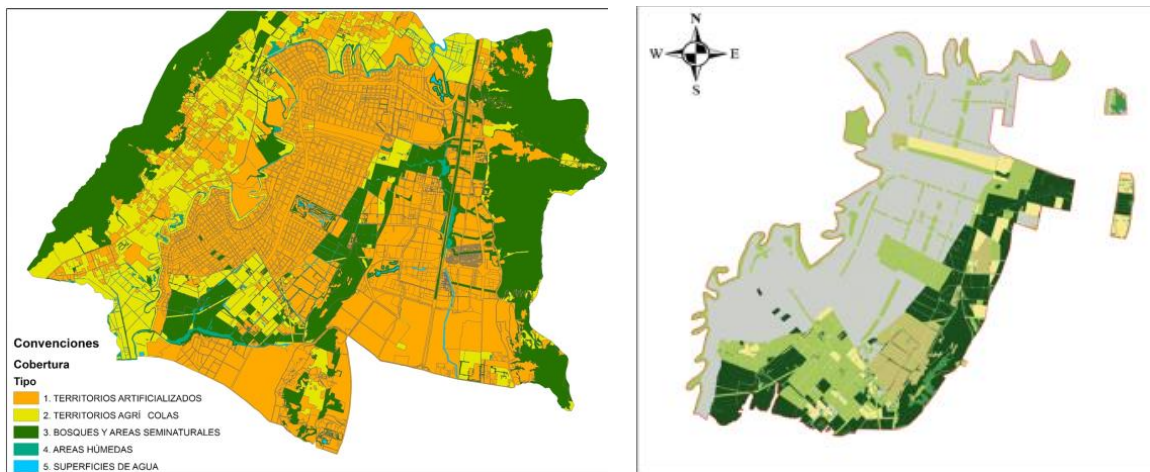


Figura 17. Escenario 2 de Reserva planteado por la Alcaldía. Usos del suelo (izq.) y servicios ecosistémicos (der). Fuente [6] Capítulo 7A y 7B

### **Escenario 3: Reserva sustraída y UPR rural**

Es el escenario inverso al anterior, pero tiene efectos parecidos. Esto debido a que la reserva sustraída y con los corredores se convierte en una reserva fragmentada que disminuye drásticamente su capacidad de conectividad. En este caso habría también una parte aislada, que sería la UPR, la cual quedaría fuertemente aislada de los cerros orientales y con esta el Río Bogotá.

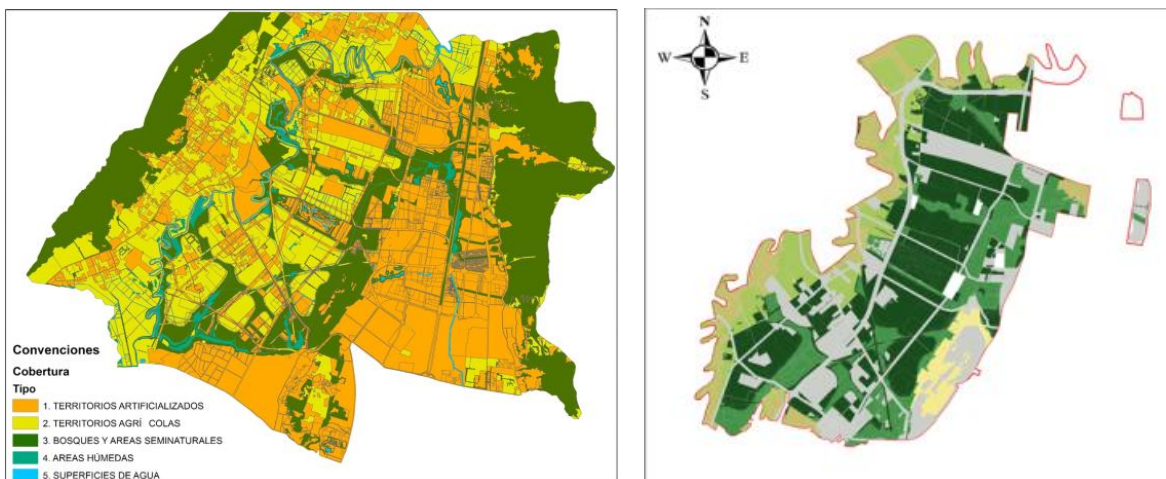


Figura 18. Escenario 3 de Reserva planteado por la Alcaldía. Usos del suelo (izq.) y servicios ecosistémicos (der)). Fuente [6] Capítulo 7A y 7B

### **Escenario 4: Reserva sustraída y UPR urbana (proyecto inicial de la Alcaldía)**

Las imágenes muestran un Borde Norte totalmente urbanizado y lleno de parches en contraste con el escenario 1 e incluso el escenario 0. Siendo el proyecto ideal para la Alcaldía, es el peor escenario para la Reserva y todo el Borde Norte porque fragmenta la conectividad del agua y el ecosistema. Dejaría totalmente separado y con graves implicaciones los cerros orientales con el Río Bogotá.

Se convertiría en zonas verdes con carácter ornamental que rodean proyectos urbanísticos.

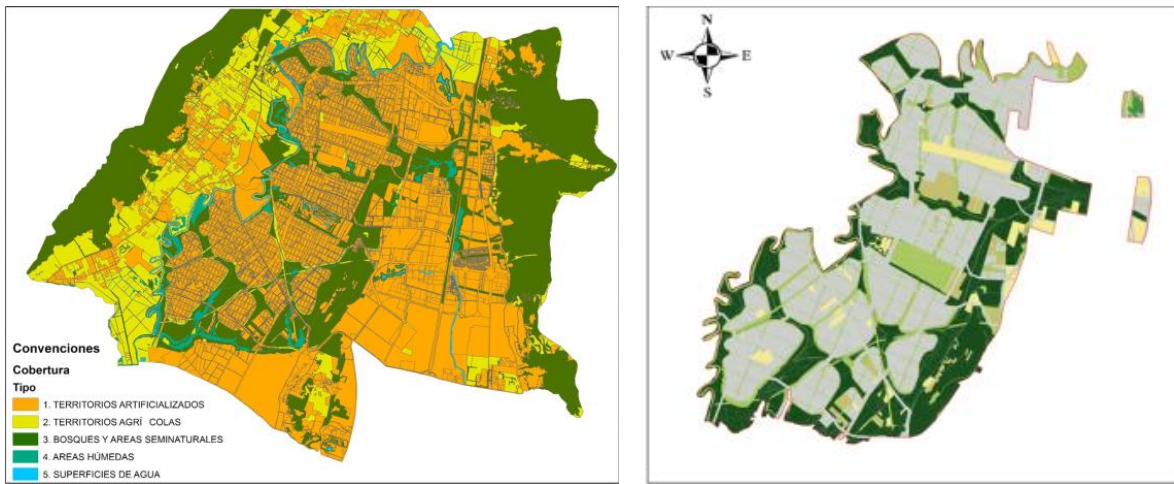


Figura 19. Escenario 4 de Reserva planteado por la Alcaldía. Usos del suelo (izq.) y servicios ecosistémicos (der)). Fuente [6] Capítulo 7A y 7B

Al momento de radicación del POT en el Concejo de Bogotá, la CAR no había dado aun una respuesta a estas peticiones y por tanto la Alcaldía no pudo insertar en el proyecto una intervención para la Reserva Thomas van der Hammen. Sin embargo si planteó todo lo que fuera posible para avanzar en el proyecto antes mencionado.

### 7.3 Planteamientos en el Plan de Ordenamiento Territorial sobre la Reserva Thomas van der Hammen.

Si bien el Plan de Ordenamiento Territorial propuesto por la Alcaldía no presenta una intervención directa a la Reserva Thomas van der Hammen, sí contiene decisiones que la afectan considerablemente y enfocan a que en unos años sea más posible su urbanización.

El primer asunto es global y está relacionado con el cambio de estructuras en el territorio del POT, que se da así:

POT vigente	Formulación nuevo POT
Estructura ecológica principal	Estructura ambiental y de espacio público
Estructura funcional y de servicios	Estructura funcional y de soporte
Estructura socioeconómica y espacial	Estructura social y económica

Este cambio de estructuras en la práctica elimina la Estructura Ecológica Principal como el elemento determinante del POT y la mezcla con el espacio público de forma muy peligrosa.

En contraste con el Decreto 190 de 2004 (POT vigente) y con van der Hammen, que la concibe como el sustrato base para el ordenamiento territorial, este POT establece que la EEP tiene la función de “articular funciones prioritarias de conservación con las recreativas” como si la conservación de los ecosistemas tuviera alguna relación con el disfrute de los espacios públicos en la ciudad. De hecho muchas veces la conservación requiere que no haya presencia humana para llevarse a cabo de la mejor manera.

Todos los asuntos ambientales resultan ligados con recreación, lo cual soporta bastante la idea de urbanizarlos dado que se debe garantizar el disfrute público y directo de aquellos terrenos.

Así se ve también en la clasificación de parques metropolitanos y zonales

Tabla 2. Tipología de perfiles de naturalidad para parques metropolitanos y zonales. Tomado de [11]

TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Tipo A	Alta naturalidad	Apoya la conectividad ecológica y la recreación se orienta al contacto con la naturaleza.
Tipo B	Naturalidad media	Apoya la generación de verde urbano y parcialmente la conectividad ecológica. La recreación combina contacto con la naturaleza y actividades recreodeportivas.
Tipo C	Naturalidad moderada	Aporta al paisaje urbano con arbolado y jardinería. La recreación prioriza las actividades recreodeportivas.
Tipo D	Naturalidad baja	Aporta al paisaje urbano con arbolado y jardinería. La recreación se enfoca en actividades recreo-deportivas y cívicas.
Tipo E	Naturalidad muy baja	Promueve la transición moderada de parques existentes hacia una mayor naturalidad, favoreciendo la conservación de actividades recreativas y deportivas.

Tabla 2 “Tipologías de perfiles de naturalidad para parques metropolitanos y zonales”

En segundo lugar está la proyección de crecimiento de la ciudad sobre la cual se asevera que Bogotá necesitará cerca de 2,5 millones de viviendas adicionales en 2050 por un crecimiento poblacional inminente que deriva de proyecciones del censo de 2005.

Sin embargo, las proyecciones de la administración de Enrique Peñalosa se alejaron bastante de los cálculos realizados por otros expertos, quienes a partir de ese censo obtuvieron unos cálculos mucho más conservadores. De hecho aun existe la duda de cómo la Alcaldía llegó a resultados tan distintos partiendo del mismo lugar.

**Tabla 3. Tabla comparativa de proyecciones poblacionales de diferentes fuentes. Elaborada y facilitada por Liliana Castañeda Morales.**

	Diagnóstico POT 2017	Estudio SDP 2014	DNP Sistema ciudades 2013	Estudios Sociedad Mejoras y Ornato 2017	Diferencias horizonte 2030 POT vs. otros estudios	Diferencias horizonte 2050 POT vs. otros estudios
<b>Población</b>	2030: 9'362.122 habitantes  2050: 11'048.721 habitantes	2030: 9'053.830 habitantes  Sin dato a 2050.	2030: 9'030.315 habitantes.  2050: 10'487.019 habitantes.	2030: 8'499.576 habitantes.  2050: 9'013.517 habitantes	+308.292 hab respecto a SDP +331.807 hab respecto a DNP +862.546 respecto a Alvaro Pachón.	+561.702 hab respecto a DNP.  +2'035.204 hab respecto a Alvaro Pachón.
<b>Necesidades de vivienda (déficit cuantitativo + nuevos hogares)</b>	2030: 967.384  2050: 2'459.765	Sin proyección	Sin proyección	2050: 946.742 viviendas nuevas, con superávit del 197% respecto a las necesidades identificadas		

Todo lo anterior con el agravante de que los anteriores cálculos fueron realizados sin conocer los resultados del censo de 2018, que dio como resultado una disminución drástica de la población y por tanto exige revisar a la baja todas las proyecciones. Mientras el censo en 2005 contó en Bogotá 8'181.000 habitantes, en 2018 contó 7'150.000 habitantes, lo cual es un decrecimiento importante.

Este es uno de los aspectos que hacen importante la revisión completa del POT porque la necesidad imperante de vivienda en muchos lugares de la ciudad ya no existe y podría prescindirse de proyectos como POZ Norte Lagos de Torca.

Lo anterior también deja sin sustento la expansión urbana que se plantea para la Unidad de Planeamiento Rural (2300 ha aproximadamente), cambio que realiza el POT, que junto con su cambio de uso del suelo deriva en la desconexión definitiva entre oriente y occidente del Borde Norte. Si se suma la urbanización de Lagos de Torca y la expansión urbana de la UPR se avizora un cerco de urbanización que a unos años terminará siendo perjudicial para la Reserva porque la tendencia obliga a urbanizarla, acabando así con la conectividad.

Y finalmente de manera directa con respecto a la Reserva Thomas van der Hammen, el proyecto de POT dice lo siguiente en su párrafo 2 del artículo 71 de Régimen de usos de áreas protegidas de orden nacional y regional

*“La decisión sobre la viabilidad de la propuesta de realínderación, recategorización y sustracción de la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá D.C. “Thomas Van der Hammen” que profiera la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, para dar cumplimiento al Auto proferido en el marco de la Acción Popular No. 2001-00479-02, el 22 de octubre de 2018 por la Subsección B, Sección Cuarta del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, por el cual se resuelve el cumplimiento No. 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 - Cerro del Majuy – Páramo de Guerrero”, constituye una determinante de superior jerarquía que una vez sea adoptada con el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca se entenderá incorporada al presente Plan. La revisión del cumplimiento de los objetivos de la Reserva Thomas Van der Hammen formará parte del Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial.”*

Lo anterior significa que en el momento que la CAR responda positivamente a la solicitud de realinderamiento, sustracción y recategorización, esta se incorpora al POT inmediatamente.

## **8. PROBLEMAS, VACÍOS, OMISIONES Y MALAS INTERPRETACIONES EN EL PROYECTO Y EL POT**

### ***8.1 El procedimiento de formulación: los estudios funcionales a la idea de urbanización.***

El procedimiento de formulación y de sustento se realiza o por lo menos se muestra después de la publicidad: la ciudadanía ve primero la idea en publicidad y conoce después los estudios funcionales a la idea de urbanización.

No se trata de que el ordenamiento territorial no tenga ideología porque debe tener la carga ideológica de la persona que ganó unas elecciones. Se trata de que las formulaciones que se realizan al respecto del ordenamiento territorial de la ciudad sean responsables con el presente y futuro de la ciudad y garanticen la sostenibilidad del territorio. Que se sustenten científicamente y no solo ideológicamente como pasa en este caso.

Por lo anterior, la Alcaldía tiene derecho a hacer planteamientos acerca de la modificación de un fragmento muy importante de la Estructura Ecológica Principal, pero está obligada a sustentar científicamente sus planes y a retroceder si estos planes afectan la sostenibilidad de la ciudad. Pero lo que se ve en este procedimiento es lo contrario: hay una falta clarísima de rigor científico que permite un margen amplio de incertidumbre y con esta se permite cualquier tipo de planeación que deriva en daños económicos, ecológicos y sociales [7]

En el caso de Enrique Peñalosa, la publicidad y las imágenes en 3D de los proyectos eran siempre anteriores a los estudios y a su vez los estudios funcionales a las modificaciones legales que era necesario hacer para seguir adelante con el proyecto mediante la derogatoria de resoluciones o las peticiones a la CAR.

Un ejemplo muy claro de esto fue la Resolución 01213 de 2016 que formuló la Secretaría Distrital de Planeación para derogar la Resolución 00819 de 2015 que declaraba 131 ha circundantes al Humedal Torca Guaymaral como áreas de protección ambiental.

Dado que las dos resoluciones contienen los fundamentos científicos y técnicos que las justifican, es posible ver una falta clara de rigurosidad en la segunda, especialmente en lo relacionado con temas geológicos y de aguas subterráneas:

- Un problema anterior: Hay una ambigüedad en el término acuífero porque no hay una definición legal cuantitativa con parámetros hidrogeológicos para definir el término. Esto da mucha discrecionalidad en su uso [7]
- La Resolución 01213 de 2016 plantea un alcance muy limitado de aplicación del término acuífero, sobre todo de aquellos que son de carácter libre o superficial.
  - Se hace una categorización repetitiva y casi que general de que los suelos de la sabana son de tipo arcilloso, de color amarillo pardo a pardo rojizo de *permeabilidad nula*
- Igualmente esta resolución plantea que la parte del área norte contigua al Humedal Toca Guaymaral (Polígono 6) no es una zona de alto riesgo de inundación a pesar de que es evidente que lo es y anteriores administraciones la calificaban así.

Por lo anterior, es posible decir que la actual administración distrital no tiene estudios objetivos, sino que son funcionales a la urbanización y no a la conservación ni la restauración.

### ***8.2 El ocultamiento de los acuíferos: Un problema de escala y de omisión deliberada de estudios.***

El “Informe Final del Proyecto Borde Norte de Bogotá Fase 2” es un documento muy importante porque consiste en una recopilación de análisis desde diferentes áreas de las ciencias naturales y sociales sobre esta parte de la ciudad, los cuales son realizados por decenas de expertos quienes caracterizaron y propusieron alternativas para su conservación. Este documento, además de las decenas realizados por el profesor Thomas van der Hammen, expone con detalle por qué son las aguas subterráneas uno de los elementos más valiosos de esta Reserva y una de las principales razones por las cuales es necesario restaurarla y protegerla.



Allí, las profesoras Luz Amalia Ordóñez (Geociencias-Universidad Nacional) y Luz Marina Cabrera (U.D.C.A), así como el profesor Sergio Gaviria (Geociencias-Universidad Nacional) establecieron y caracterizaron con detalle una parte importante del funcionamiento de las aguas freáticas y la conectividad del sistema hídrico en todo el Borde Norte. Particularmente la profesora Ordóñez realizó un estudio geofísico de la conductividad eléctrica del suelo con el objetivo de indagar la abundancia de aguas y su ubicación en el subsuelo mediante el aprovechamiento del carácter polar del agua (es un compuesto conductor de corriente eléctrica).

A pesar de que este tema de aguas freáticas ocupa dos capítulos exclusivos del mencionado informe realizado en 2011 por decenas de expertos y fue un aspecto de mucho hincapié por parte del profesor van der Hammen, NADA se menciona de ellos en los documentos de los estudios de la Alcaldía Mayor. Se supone en los estudios se realiza una revisión de antecedentes de los cuales se parte bien sea para apoyarse o para refutar. Pero en el caso de Enrique Peñalosa no es así porque es justamente el tema de las aguas subterráneas el que no puede mitigar de ninguna forma, ni en apariencia, con el modelo de Reserva que quiere implementar.

La omisión realizada es consciente y de altísima gravedad por cuanto miente a la ciudadanía y a las autoridades ambientales por omisión con el objetivo de realizar una obra que iría en detrimento acelerado de las aguas subterráneas del Borde Norte de Bogotá, las cuales no son un sistema aislado sino que le prestan servicios ecosistémicos a la ciudad como el de estabilización blanda por regulación de inundaciones.

Los dos aspectos más importantes de esta omisión son: el problema de la escala y la grave afectación que sufren las aguas subterráneas al sufrir una fragmentación para la instalación de vías como es la propuesta de la Administración distrital.

#### Al respecto de la escala

Los estudios de la Alcaldía insisten en negar la existencia de aguas subterráneas en la Reserva sobre la base de que estas no son perceptibles en el mapa hidrogeológico de la Sabana. Esto con el objetivo de decir que la existencia de aguas subterráneas en la reserva es marginal con respecto a los otros acuíferos que sí hay en ese territorio.

El problema principal de este razonamiento es que se usa una escala muy grande y por tanto improcedente para analizar este tipo de variables. La Sabana de Bogotá tiene una extensión de 90 km y mientras que la Reserva se extiende aproximadamente en 5 km. Por lo tanto no es una escala útil.

En la figura de la Alcaldía se buscan acuíferos de la magnitud de las aguas subterráneas del cerro de Guadalupe, que no solamente en área, sino también en elevación y en características físicas es totalmente distinto a la Reserva. Es como aseverar que el Río Ranchería o el Río Bogotá son marginales o no existen porque no son tan grandes como el Amazonas o el Nilo.

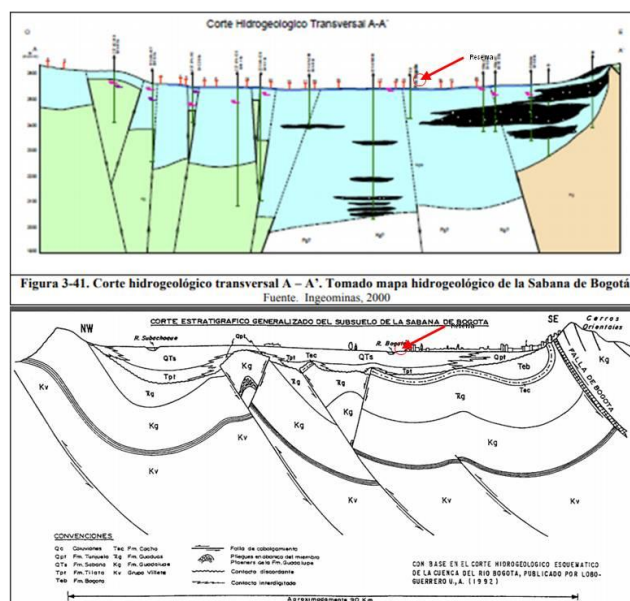


Figura 20. Ilustración de escala usada para determinar la presencia de acuíferos en la Reserva. Con flecha roja se señala la Reserva. Imagen superior tomada de [6] capítulo 3 pág. 74. Imagen inferior tomada de [5]

Para poder discutir sobre la existencia de aguas subterráneas en la Reserva, es necesario hacer un acercamiento con una escala más pequeña a los mapas hidrogeológicos de la misma y en el caso de que no existan, se deben usar otras metodologías como la utilizada por la profesora Ordóñez.

La profesora Ordóñez realizó en varias haciendas del Borde Norte y la Reserva Thomas van der Hammen tomografías eléctricas que consistían en la instalación de electrodos a diferentes profundidades de la tierra para emitir corriente de uno a otro y así observar la resistividad del terreno, la cual es un indicador de la presencia de sustancias polares como el agua.

Dentro de los resultados que obtuvo se observa lo siguiente (azul muy conductivo – rojo poco conductivo)

Hacienda el Jardín (20 m de profundidad y 150 m de extensión)

- Territorio verde de conservación con producción agrícola y algunas construcciones.

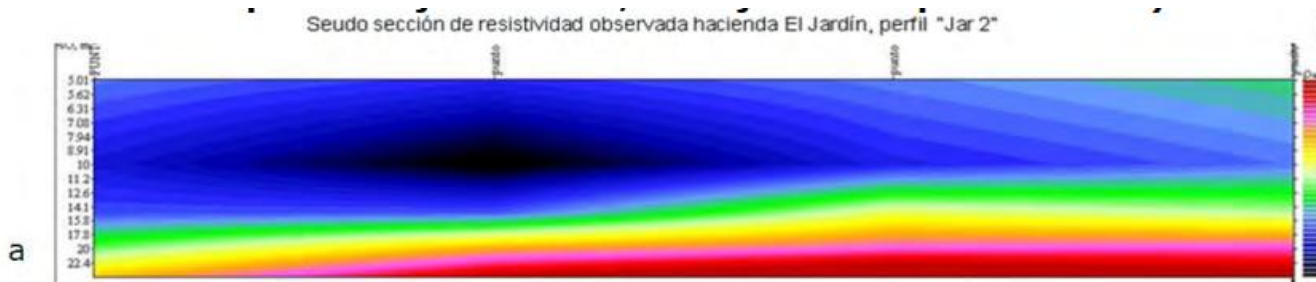


Figura 21. Tomografía eléctrica Hacienda El Jardín. Fuente: [10] Capítulo 3. Pág. 267.

Hacienda La Conejera (50 m de profundidad y 150 m de extensión)

- Territorio verde de conservación.

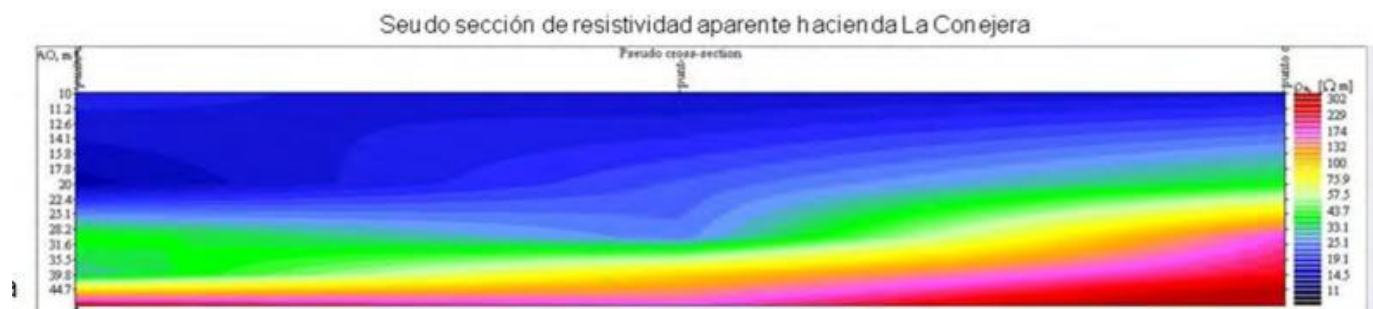


Figura 22. Tomografía eléctrica Hacienda La Conejera. Fuente: [10] Capítulo 3. Pág. 268.

Hacienda Las Mercedes

- Territorio de producción de flores

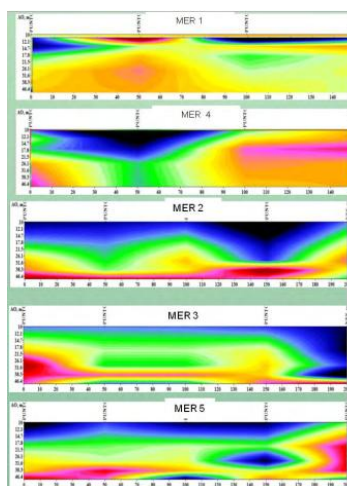


Figura 23. Tomografía eléctrica Hacienda Las Mercedes. Fuente: [10] Capítulo 3. Pág. 270.

## Hacienda Las Pilas

- Atravesada por la carretera de Central del Norte (Carrera 7)

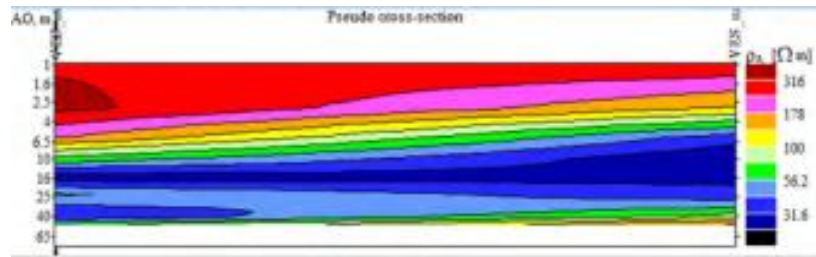


Figura 24. Tomografía eléctrica Hacienda Las Pilas. Fuente: [10] Capítulo 3. Pág. 275.

Las anteriores mediciones permiten observar de manera general que los acuíferos del Borde Norte son principalmente acuíferos libres o semiconfinados. Esto significa que en general tienen contacto con la atmósfera y se recargan de agua exterior en lugar de estar presionados por rocas muy debajo de la tierra.

El agua de la que se recargan es el agua lluvia de Bogotá y de ahí se explica su actividad de estabilización blanda como función ecosistémica para regulación de inundaciones en la ciudad.

Por otro lado es claro que el agua es abundante en los sectores con menor carga urbana o agrícola, particularmente en los sectores de conservación. La carga agrícola permite la existencia de aguas subterráneas, pero la atenúa en magnitudes considerables.

En contraste el paso de carreteras representa una carga fuerte para el suelo ándico de la sabana y es totalmente perjudicial para el mantenimiento de las aguas subterráneas, o por lo menos de sus acuíferos libres.

Lo anterior es un indicador de que una fragmentación urbana de la Reserva será altamente perjudicial para las aguas subterráneas de la sabana y por tanto para la misma ciudad, que perdería un amortiguador para sus inundaciones.

Estas mediciones desechan prácticamente la idea de los corredores, que no son útiles para la conservación de las aguas subterráneas porque no las conectan, y de las carreteras. Eso es justamente lo que la Alcaldía trata de ocultar.

Loretta Roselli y Gary Stiles propusieron corredores ecológicos en la Reserva en el marco del PMA y el entorno rural, pero los estudios y planes de la alcaldía planea corredores ecológicos en las áreas urbanas donde las aves no se acostumbran y su población disminuye porque está más en riesgo.

### ***8.3 La mentira de los corredores ecológicos***

La propuesta de corredores biológicos presentada por la alcaldía de Bogotá muestra los estudios y propuestas hechas por Perry (2002), Remolina y Chisacá (2007), Rosselli, Stiles y Montenegro (2011) Instituto Humboldt (2008) y Universidad Nacional (2009) de las cuales no se habla de un contexto ni de tiempos, sino solo se muestran los mapas. Varios de ellos han denunciado una flagrante tergiversación de sus estudios y que incluso la Alcaldía se basa en ellos para plantear propuestas contrarias.

Así, la Alcaldía muestra mapas de conectores ecológicos superpuestos que señalan la posibilidad de que esa superposición sea su propuesta final y hace explícita su intención de hacer construcciones de altura, así como convertir la reserva en un lugar de acceso al público.

Al respecto es necesario evaluar

- El concepto y utilidad de los corredores biológicos o ecológicos.
- Las verdaderas características las propuestas superpuestas por la alcaldía. Sobre todo en términos de tiempo y objetivos.
- La funcionalidad de los corredores y la propuesta para mantener y restaurar las funciones ecológicas que con evidencia científica se le han atribuido a la RFPTvdD.

### ***Sobre los corredores***

Los corredores son una solución visible a la conectividad, pero no necesariamente efectiva. Bennet en 1999 habla la falta de evidencia experimental para garantizar su efectividad en protección de especies y de que son una solución cómoda para los urbanistas porque es visible, pero eso no implica que sea funcional a la conservación [1].

*“In many ways, the acceptance of corridors as a concept for biodiversity conservation has outpaced scientific understanding and the collection of empirical data (especially experimental data) on the requirements of species and communities and their potential use of linkages. The implementation of linkages of various types has proceeded with little practical information to guide their design, location and management. At the most basic level, our knowledge of the scale of movements of many animal species, their habitat requirements, tolerance of disturbance processes and factors that constrain or enhance their movement through human-dominated landscapes, is limited. There is even less understanding of the role that linkages might play in the conservation of plant species and communities. Why has there been such widespread interest in corridors as a conservation measure? First, the concept is intuitively appealing as a practical measure that responds directly to the isolating effects of habitat fragmentation (i.e. if isolation of habitats is the problem, then linking them together is the solution). In this sense it is also a visible solution to a visible problem. Habitat fragmentation is generally a strikingly obvious process, especially when viewed from the air or from an aerial photograph (Fig. 1–1). Equally, habitat corridors are a visible sign of efforts to ‘mend’ the fragmented landscape (‘bandages for a wounded natural landscape’, Soulé and Gilpin 1991). Second, the concept of providing linkages for conservation can be applied at several scales: it is relevant both to local conservation efforts and to regional or national strategies. In local environments, habitat links can be protected, managed or restored at the level at which individuals or community groups are able to carry out conservation works. It is feasible for local communities to actually ‘do something about’ managing linkages in their local environment and to see visible environmental change as a result. Other global environmental issues such as greenhouse warming, population growth, loss of tropical forests and desertification of arid lands, often seem outside the scope of individual or community action.”*

Teniendo en cuenta que los corredores tienen una función de conexión para la protección de especies entre diferentes parches, también hay estudios que indican que su diseño no es un diseño estándar, sino que se debe acoplar a los tipos hábitat de las especies que se desean proteger y deben ser los más anchos posibles.[2]

*The corridor should be as wide as possible. The corridor width may vary with habitat type or target species, but a rule of thumb is about a minimum of 1,000 feet wide (but larger if possible).*

Lo anterior indica que la realización de los corredores implica una especie objetivo y un estudio detallado de su hábitat, lo cual, claramente no ha realizado la Alcaldía.

Esto ya muestra una propuesta equivocada porque los corredores que plantea la administración distrital no son diseñados en función de la flora ni la fauna, sino de las carreteras que quieren construir. El objetivo de estos no es conservar, ni restaurar, sino reacomodar los “espacios verdes” a sus proyectos viales y urbanísticos.

Es aquí donde es clara la tergiversación de la tesis doctoral de la profesora Loretta Rosselli (2011), quien junto a su director Gary Stiles plantea la preocupación de los múltiples humedales que hay en la Sabana, los cuales en su mayoría son muy pequeños (< 40 ha) pero que tienen alta diversidad de especies. Una posibilidad para fortalecer la diversidad de aves, sería la implementación de algunos corredores diseñados para las especies, que permitieran conectar las áreas de más alta diversidad de la Sabana y cuyas condiciones sean RURALES [8].

Por su parte, la propuesta de la administración distrital propone corredores en un ambiente urbano, que según los mismos autores del documento terminaría teniendo un efecto contrario al de la propuesta inicial pues las aves como las tinguas, que hacen vuelos nocturnos, se perderían con las luces o nunca cruzarían por un corredor alrededor de una zona urbanizada y además aumentaría fuertemente el efecto de borde en detrimento de la diversidad y conservación de las especies.

Según el concepto emitido por la Universidad Nacional [9] sobre la urbanización de la Reserva, se señala la biodiversidad sólo como uno de los factores importantes de ésta, pero no el único. Así, siendo los corredores una alternativa visible y mayoritariamente probada en fauna, la Alcaldía de Bogotá tiene que presentar estudios que evidencien la efectividad de un corredor para mantener la conectividad en aguas freáticas y el servicio que presta a la ciudad en materia de amortiguación de inundaciones (solo por presentar algunos ejemplos)

Por otro lado, la utilidad del corredor ecológico es generar una conectividad entre áreas protegidas que están separadas, pero la idea de los conectores que se plantean en la propuesta de la Alcaldía es desconectar un área que está unida para después tender conectores entre los parches. ¿qué sentido tiene esto a la luz de la ecología?



La RTVDH es TODA un área protegida, que además sirve de conector entre los cerros orientales y la sabana. Hacer allí corredores implica segmentar en parches toda el área protegida. Esto es fragmentar un área que sin ser un corredor, ya es un conector.

Esto al final es reducir el área protegida y definitivamente afectar la capacidad de conexión de la RTVDH. Por esta razón es que la administración está solicitando la realindereación a la CAR y quiere tomar una parte del Cerro de la Conejera: la única forma de mantener el área que les exige la ley es ampliando los límites de la Reserva y así poder hacer el territorio poroso para los fines inmobiliarios.

Así lo reconoce la misma Secretaría Distrital de Planeación en el documento enviado a la CAR

*La información presentada permite observar cómo tan sólo al garantizar la adquisición y restauración de las áreas correspondientes al Parque Ecológico Distrital de Humedal Torca Guayamaral, así como aquellas del Parque Metropolitano Guayamaral, se estaría dando cumplimiento al mandato de compensación en términos de extensión y equivalencia ecológica establecido en la Resolución 2971 de 2017, toda vez que las coberturas asociadas a los mencionados suelos de protección son de superior jerarquía a aquellas correspondientes con las 136,48 ha de territorios agrícolas y artificializados, y equivalentes a las coberturas asociadas a las 9,83 ha que se asocian con zonas de bosques y áreas seminaturales, así como áreas húmedas.*

Finalmente, como se vio anteriormente, los corredores no resuelven el problema de los acuíferos, por el contrario los perjudican y tienden a desplazar el agua totalmente del suelo. Este es un impacto muy fuerte porque es el agua la variable determinante para el desarrollo del ecosistema de la sabana.

#### ***8.4 Mezcla de componente ambiental con espacio público***

Como se mencionó anteriormente, este nuevo POT cambia las estructuras del territorio y en la práctica elimina la Estructura Ecológica Principal regional como un elemento central de la formulación de la organización del territorio para dejarlo como un componente accesorio al espacio público.

El componente ecológico y el urbano son mucho más amplios que su propia intersección y es necesario analizarlos por separado. No es completo un análisis conjunto.

Sin embargo, la principal intención de la Alcaldía es eliminar la EEP como determinante para poder modificarla, que es en últimas lo que está planteando con el proyecto del Borde Norte.

Por otro lado, es también falso que toda la estructura ecológica principal tenga que ser de acceso público. La Reserva Thomas van der Hammen es un área que presta unos servicios ecosistémicos claros a la inmensa ciudad de Bogotá, pero solo puede prestarlos si se conserva y se restaura. Y si esta restauración y conservación va en contravía del acceso al público en algunos sectores. Este se debe prohibir.

Los bienes públicos no son necesariamente de acceso público. Así como una subestación eléctrica es un bien público al cual se tiene un acceso restringido para prestar un servicio adecuado de distribución de energía eléctrica, la Reserva Thomas van der Hammen puede tener un acceso restringido para prestar un adecuado servicio de conectividad del ecosistema de la sabana.

Lo anterior no significa que deba ser una Reserva totalmente cerrada al público y con acceso restringido. De hecho hoy no es eso. Se deben destinar unos espacios para la enseñanza de la educación ambiental, del manejo de los ecosistemas, incluso para el disfrute y la recreación. Pero todo esto está muy alejado de poner edificios de apartamentos y vías de Transmilenio encima de los acuíferos que evitan que el norte de Bogotá se inunde cada vez que llueve.

#### ***8.5 Los conflictos del alcalde en la definición del POT***

Enrique Peñalosa ha sido alcalde de Bogotá en dos oportunidades y en las dos ha tenido la intención de urbanizar la Reserva Thomas van der Hammen. Actualmente varios proyectos que se quieren desarrollar en la ciudad involucran como principales beneficiarios a quienes financiaron su campaña a la Alcaldía, como es el caso de la posible urbanización de la Reserva Thomas van der Hammen.

Según el abogado Juan Carlos Velasco, así serían los beneficios si se llega a cumplir el proyecto de Reserva

*30 empresas poseen 1.020 ha. De las 1.395 ha, es decir el 76% de la reserva. De esas 30 empresas el 19% son constructoras, el 5.7% inmobiliarias, el 2.3% bancos, el 1.8% mercado de valores y el 9.6% es La Lomita, urbanización donde viven Andrés Ortiz y de Álvarez.*

*Dentro de los empresarios que se enriquecerán por la urbanización se encuentran:*

- 1. Andrés Ortiz Gómez. A través de su firma Contexto Urbano, aportó 1.5 millones a la campaña de Enrique Peñalosa, y aunque no tiene predios, sí tiene intereses porque varios de sus clientes sí los tienen (caso de la firma Arquitectura y Concreto, que tiene un predio de 60 ha)*
- 2. El grupo empresarial Pedro Gómez posee 117 casas del conjunto La Lomita y dono \$1 millón a la campaña.*
- 3. Davivienda, que donó \$26 millones a la campaña, también tiene propiedades en La Lomita.*
- 4. Arpo Arquitectos, con donación de \$20 millones, cuenta con predios en la Reserva*

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La propuesta de la Alcaldía Mayor sobre la Reserva Thomas van der Hammen, el Borde Norte de Bogotá y los estudios que lo soportan no tienen un enfoque de conservación ni de Restauración de la Estructura Ecológica Principal de la Ciudad, sino un enfoque de desarrollo inmobiliario, lo cual contradice la superposición del interés general sobre el particular, que es uno de los principios del ordenamiento territorial según la ley orgánica 1454 de 2011.

Los corredores ecológicos y cambio de usos del suelo pueden ser el elemento más perjudicial de la propuesta dado que implican transformar el área en una reserva porosa, fragmentada y aislada que pierde grandemente sus posibilidades de prestar los servicios ecosistémicos a la ciudad de Bogotá.

Particularmente, la propuesta de proyecto de acuerdo de Plan de Ordenamiento Territorial establece, en el mejor de los casos, un cerco urbanizador para la Reserva van der Hammen al dar continuidad al proyecto de POZ Norte Lagos de Torca (la desconecta con los cerros orientales) y establecer la Unidad de Planeamiento Rural como zona de expansión urbana (la desconecta progresivamente con el occidente y Río Bogotá), lo que termina en un asilamiento que presiona su urbanización en unos años. Sin embargo, existe un riesgo mucho mayor de que la CAR responda positivamente la solicitud de realindamiento, sustracción y recategorización, con lo cual quedaría urbanizado todo el Borde Norte de la Ciudad y gravemente impactada y sustraída parte la Estructura Ecológica Principal de la Sabana de Bogotá.

Es necesario replantear los estudios de la Alcaldía con un enfoque científico y una rigurosa revisión de antecedentes. No se puede plantear la modificación de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad ignorando los estudios que sobre ella hay de aguas subterráneas o malinterpretando los de diversidad de aves y mucho menos manejando escalas inadecuadas de observación de los fenómenos.

Además, es importante hacer ese replanteamiento con una perspectiva urbanística y poblacional a la luz de los resultados del censo de 2018, cuyas cifras son sensiblemente diferentes a las que justifican un aumento masivo de la vivienda en la ciudad. Se requiere evaluar si es necesario el proyecto Lagos de Torca o si es más conveniente para la ciudad la recuperación de la conectividad entre los cerros orientales y el Río Bogotá.

Es un acuerdo que la Reserva Forestal Regional Productora Thomas van der Hammen está deteriorada. La discusión es si urbanizarla o restaurarla y la decisión debe ser restaurarla mediante la aplicación inicial de su Plan de Manejo Ambiental y mantener la UPR rural (Escenario 1 de la Alcaldía) pero también la formulación de un plan más intenso que permita la recuperación del Borde Norte de la ciudad. Es menester compra de predios para comenzar la restauración.

Finalmente, esta no es una discusión aislada de los problemas de movilidad de Bogotá. Una reserva que responde a la Estructura Ecológica Principal regional no puede contener el tránsito de buses BRT y funcionamiento con diesel. Es imperante la puesta en práctica de un sistema de transporte multimodal con un metro subterráneo como eje principal y tecnologías limpias disponibles en el mercado.

## 10. REFERENCIAS

- [1] Bennett, AF. 1999. Linkages in the landscape: The role of corridors and connectivity in wildlife conservation. IUCN. Gland, Switzerland. 254 pp.
- [2] Bond. M. Principles of wild life corridor design. Center of Biological Diversity. 2003. Disponible en: <https://www.biologicaldiversity.org/publications/papers/wild-corridors.pdf>
- [3] Helmens, K. F., & van der Hammen, T. (1994). The Pliocene and Quaternary of the high plain of Bogotá (Colombia): A history of tectonic uplift, basin development and climatic change. *Quaternary International*, 21, 41-61. [https://doi.org/10.1016/1040-6182\(94\)90020-5](https://doi.org/10.1016/1040-6182(94)90020-5)
- [4] Van Der Hammen Thomas "Estructura ecológica regional: la capacidad de soporte del territorio" en CAR, Gobernación de Cundinamarca, Universidad Externado de Colombia, "SOS Sabana de Bogotá" Bogotá, 2000
- [5] Lobo-Guerrero, A. Excursión geológica por la sabana de Bogotá. Santa Fe de Bogotá. 1996
- [6] Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Planeación. 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. Bogotá D.C. 2018.
- [7] Ángel, A. Aguas Subterráneas en el Borde Norte. La argumentación científica en la planeación territorial: el caso de las resoluciones 00819-2015 y 01213-2016. Presentación ante la SCI. Bogotá. 2017
- [8] Roselli, L, Stiles G. Factores ambientales relacionados con la presencia y abundancia de las aves de los humedales de la Sabana de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. Bogotá. 2011.
- [9] Donato, C. (marzo 28 de 2016) [Carta del Delegado de la Universidad Nacional en el Instituto Humbolt sobre la Reserva van der Hammen]. Copia en los archivos del Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Colombia.
- [10] Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia y Corporación Autónoma Regional CAR. Proyecto Borde Norte de Bogotá Fase 2. Informe Final. Bogotá. 2011.
- [11] Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Secretaría Distrital de Planeación. Proyecto de Acuerdo para modificación del Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Bogotá. Disponible en: <https://goo.gl/dNg149>