



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# *Territorios híbridos metropolitanos: transformaciones urbanizadoras en el sector central de la Sabana de Bogotá*

**Mauricio Romero Mejía**

**ADVERTIMENT** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del repositori institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) i el repositori cooperatiu TDX (<http://www.tdx.cat/>) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual **únicament per a usos privats** emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei UPCommons o TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a UPCommons (*framing*). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del repositorio institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) y el repositorio cooperativo TDR (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=es>) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual **únicamente para usos privados enmarcados** en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio UPCommons No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a UPCommons (*framing*). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the institutional repository UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) and the cooperative repository TDX (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=en>) has been authorized by the titular of the intellectual property rights **only for private uses** placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading nor availability from a site foreign to the UPCommons service. Introducing its content in a window or frame foreign to the UPCommons service is not authorized (*framing*). These rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



**TERRITORIOS HÍBRIDOS METROPOLITANOS**

# **TERRITORIOS HÍBRIDOS METROPOLITANOS:**

transformaciones urbanizadoras en el sector central de la  
Sabana de Bogotá

**Mauricio Romero Mejía**

**Tutor: Antonio Font Arellano**  
**Cotutor: Julio Cesar Gómez Sandoval**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA  
DEPARTAMENTO DE URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DUOT  
DOCTORADO EN URBANISMO



## **CAPÍTULO 7.**

### **CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES: TERRITORIOS HÍBRIDOS METROPOLITANOS**



## CONCLUSIONES

Para responder a la pregunta inicial de este trabajo: ¿Por qué el territorio se ve de la forma en que lo vemos actualmente?, se formularon dos hipótesis que se fundamentan en la evolución temporal de los procesos urbanizadores, su distribución por el territorio y las pautas morfológicas que los gobiernan.

Hemos definido siete capítulos que resuelven este interrogante; son las temáticas tratadas entre el tercero y el sexto las que se enfocan directamente sobre el asunto definido como pregunta de investigación. Responderla no fue un proceso lineal, más bien fue uno en que el recorrido ha sido circular y que conllevó en varios momentos la vuelta a asuntos ya revisados para corregirlos, completarlos o suprimirlos.

En el tercer capítulo, se interpreta, desde una perspectiva morfológica, el crecimiento metropolitano tomando como base referencias metodológicas que han estudiado otros contextos. El punto de partida es la materialidad de los elementos que tienen un rol definitorio en la manera en que la región crece y se materializa. Cuatro modelos de crecimiento metropolitano pueden explicar la forma como la región ha crecido y tomado forma. El cuarto, así como el anterior, tiene un enfoque interpretativo que disecciona la trama de los asentamientos territoriales y define los componentes morfológicos del territorio y las reglas de su materialización. El quinto capítulo es un catálogo de los diferentes tipos de asentamientos que se han denominado *patrones urbanísticos*, que son la condensación espacial, funcional, cultural y económica de los modelos de crecimiento y sus reglas de formalización. Son el resultado arquitectónico y urbanístico de los procesos transformadores de la región que albergan las actividades humanas. El asunto del planeamiento es tratado en el sexto capítulo, y permitió establecer la incidencia de los estatutos normativos y los planes sobre la morfología territorial. La definición de la clasificación del suelo, los tratamientos y sus regímenes de uso, las normas sobre unidades mínimas de actuación e índices, muestran un planeamiento aún muy normativo que ha sido la carta de navegación para la ordenación de este territorio.

El territorio del sector central de la Sabana de Bogotá se ve de la manera como lo vemos porque el crecimiento y su evolución se explican mediante: i) cuatro modelos de crecimiento metropolitano: el de agregación, el de la dispersión, el de la polarización y el de la insularización. ii) Doce componentes morfológicos que se hilan en la trama territorial por medio de la red viaria, los ríos y las quebradas y se asientan sobre la planicie y las montañas. Estas morfologías metropolitanas se materializan a través de iii) seis reglas de la formalización, y se sintetizan, toman vida y acogen actividades y personas en iv) 42 patrones urbanísticos que han transformado el territorio hasta formar la ciudad territorial que vemos todos los días. Por estas razones vemos el territorio de la manera en que lo vemos.

## EL CRECIMIENTO METROPOLITANO

- El crecimiento tradicional de las ciudades por extensión de tejidos y agregación de piezas fue predominante en la Sabana, tanto en Bogotá como en los principales municipios de la región. A partir de los años cincuenta, los modelos de crecimiento metropolitano no tienen una continuidad cronológica estricta, aunque sí es reconocible la aparición e intensificación de cada uno de ellos en determinados periodos de tiempo. Las décadas de los años cincuenta y sesenta fueron el periodo del mayor crecimiento demográfico de Bogotá, lo que se reflejó en la expansión importante del núcleo que, junto con la incorporación de seis municipios a Bogotá en 1954 y la construcción de la *Autopista Norte*, configuraron el primer salto metropolitano de Bogotá hacia la Sabana. Estos hechos iniciaron las transformaciones urbanizadoras de la región y se reflejaron en nuevos modelos del crecimiento metropolitano. Ocurrió así el inicio del proceso de polarización de actividades e instalaciones sobre las vías arteriales y del metabolismo metropolitano sobre el río Bogotá. La construcción de la *Autopista Norte* acercó el territorio central de la Sabana a Bogotá; esta conexión abrió un territorio rural a las dinámicas de la ciudad central, cuyas manifestaciones primigenias fueron la materialización de una serie de patrones urbanísticos y actividades típicamente urbanas en territorio rural polarizadas sobre la autopista o muy cercana a ella. Unos pocos años después, en los años sesenta, aunque menos notorio (por la escala de las ocupaciones que eran en su mayoría residenciales y por su intensidad) el modelo de crecimiento por dispersión se activa y se intensifica hasta hacerlo más evidente en los años setenta, en cuyos años finales los tres modelos están activados y tendrían una evolución incremental que no ha cesado en el presente.
- A nivel de toda la región, Bogotá tiene una posición predominante en su demografía, superficie y actividades con respecto al resto de núcleos urbanos y municipios. La diferencia demográfica entre Bogotá y el segundo municipio de la región metropolitana es de 6.5 millones de habitantes, es decir Bogotá es 11 veces más poblada que Soacha. Teniendo en cuenta esta relación jerárquica entre Bogotá y el resto de los municipios de la Sabana, podría afirmarse que el modelo de crecimiento por agregación es el modelo dominante en la región metropolitana. En el periodo entre los años cincuenta y el 2013, Bogotá se expandió de 5,864<sup>9</sup> hectáreas a 38,430<sup>10</sup>, es decir que se agregaron 32,566 hectáreas. Ningún otro modelo

---

9 <http://institutedeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0140/01412.htm>

10 Superficie del perímetro urbano, que es el suelo clasificado como urbano según el POT.

ha consumido tal cantidad de suelo. La población combinada de los cuatro municipios del ámbito de estudio es de 271.931 habitantes<sup>11</sup>, el área urbana de Sopó es de 107 hectáreas, la de Cajicá de 307.2 hectáreas, la de Chía es de 626.9 hectáreas y la de Tocancipá de 289.9, lo que suma una extensión urbana total de 1,331 hectáreas que equivale al 3.46% del área de Bogotá. Sin embargo, el consumo de suelo de actividades urbanas en el período de 2003 a 2016 es similar entre el núcleo central mediante el modelo de agregación y el de los municipios estudiados combinando todos los modelos de crecimiento metropolitano. Bogotá creció en 4,321<sup>12</sup> hectáreas por agregación y los municipios en 4,230 hectáreas en total y en 3.639 hectáreas por fuera de los núcleos. En contraste, el incremento de población de Bogotá fue de 374.000<sup>13</sup> personas y para los cuatro municipios de 71.614 durante el periodo intercensal 2005-2018<sup>14</sup>. Para una superficie urbanizada similar en ambos ámbitos, la población creció casi cinco veces más en Bogotá que en los municipios metropolitanos. Esto nos indica que el consumo per cápita de la población asentada en este sector de la Sabana es mucho mayor que en Bogotá y que el aprovechamiento del suelo en la región está siendo muy ineficiente. Esto se traduce en mayores costos por gasto energético por mayores desplazamientos en coches particulares, urbanización de espacios agrícolas y de áreas con valores ambientales importantes, degradación del paisaje, segregación socio espacial, entre otros.

- La urbanización dispersa del territorio hace cada vez más difuso el límite entre lo rural y lo urbano. Los bordes del núcleo urbano van perdiendo cada vez más definición, se dificulta saber exactamente en dónde termina y en dónde empiezan las áreas rurales. Este fenómeno es más notorio en los municipios de Chía y Cajicá, en menor medida en Tocancipá y Sopó. En mi opinión esto se debe a cuatro razones principalmente: la primera relacionada con la morfología del territorio, la interacción de dos mallados: uno, más o menos denso de caminos rurales, superpuesto a otro de pequeñas propiedades rurales constituye un soporte que facilita la dispersión de la urbanización. La segunda razón está relacionada con la primera y se refiere a una modalidad de crecimiento típico de los modelos por agregación y por dispersión: un crecimiento capilar soportado por los sistemas de caminos rurales existentes. La tercera razón, se refiere a la gestión del desarrollo urbano y es la desregulación y ausencia de control del proceso

---

11 Según el Censo 2018.

12 No incluye el crecimiento por sustitución de edificaciones.

13 Incluyendo el sector del Borde Norte.

14 No se cuenta con información discriminada que permita conocer cuánta gente se alojó en las nuevas áreas urbanizadas y cuánta en las áreas que crecieron por el proceso de sustitución y densificación de la ciudad.



urbanizador, así como la promoción de la suburbanización residencial desde el planeamiento expedido por el municipio. Este fenómeno es característico de Chía y Cajicá especialmente, en donde la estructura de propiedades de los antiguos resguardos indígenas pervivió alrededor de los núcleos urbanos. En menor medida en Sopó, en donde se ha formado una corona de este tipo sobre todo en las laderas que colindan con el núcleo; y en menor medida en Tocancipá, en donde, casi que desapareció la herencia del ordenamiento territorial español. Es en estas coronas de mallados superpuestos alrededor de los núcleos urbanos, en donde la dispersión de la urbanización es más fuerte. La cuarta razón se refiere a la intensificación del proceso de metropolización de Bogotá con su entorno regional, que tiene como efecto una mayor deslocalización de familias y actividades económicas de Bogotá hacia la región.

- Los efectos físico-espaciales del proceso de metropolización de Bogotá en la región se manifiestan en diferentes tiempos en el territorio. Están atados al comportamiento de Bogotá y se establecen en función de su cercanía y nivel de conexión física. En ese sentido, Chía fue el primer municipio en el cual el crecimiento urbano del núcleo y la ocupación del territorio rústico se activó por cuenta de la metropolización de Bogotá hacia la Sabana. Para los municipios estudiados, hay dos momentos para ello que se miden según la expansión del núcleo y del crecimiento demográfico. Las décadas de los años sesenta y setenta son los momentos de la activación de la metropolización en Chía y la década de los años ochenta hasta entrados los noventa en Cajicá, Sopó y Tocancipá. En estos últimos municipios, el comportamiento de la expansión de los núcleos es más disímil. En Cajicá, el crecimiento se había activado marginalmente desde la década de los años setenta; sin embargo hacia finales de los setenta es más notorio, pero la “explosión de la ciudad” se muestra evidente en los ochenta, así como en Sopó y Tocancipá, aunque para este la expansión del núcleo ha sido un proceso más tranquilo pero continuo desde los años cincuenta.
- Las reglas de la formalización de los diferentes modelos de crecimiento metropolitano tienen un comportamiento circular: como vimos, la regla de la alineación es una lógica primigenia de la expansión urbana de los núcleos y de la ocupación dispersa del territorio, sin embargo ese mismo principio el de alineación, es el predominante en los procesos más recientes de polarización de actividades y patrones urbanísticos sobre las infraestructuras de la movilidad.

## LA MORFOLOGÍA METROPOLITANA

- El perfil morfológico de las áreas construidas de la Sabana es cada vez más diverso e insular; está condicionado por los estratos que configuran el territorio,

sin embargo la materialización es cada vez más genérica. Está constituido por: 1) patrones urbanísticos de planificación unitaria, autocontenidos y polarizados en la infraestructura vial en aglomeraciones lineales o de mayor espesor; 2) aglomeraciones lineales híbridas, que se materializan mediante configuraciones tradicionales de edificaciones adosadas que se polarizan sobre las arterias regionales; 3) edificaciones dispersas; 4) tejidos mixtos compactos de localización fragmentada en el territorio; y 5) los aglomerados que se encuentran divididos entre: los núcleos urbanos tradicionales y los aglomerados exentos, todos ellos conectados entre sí a través de la red vial y los espacios libres.

- La clasificación jurídica que los instrumentos de planificación y gestión hacen del suelo, no ha sido un criterio interpretativo para la definición de los modelos de crecimiento metropolitano ni sus componentes. Tocancipá presenta una situación que es común a todos los municipios, en mayor o menor grado, y es que aparte de los cascos urbanos históricos (que tienen un perímetro cuyo suelo fue clasificado como urbano) se han configurado otros centros poblados exentos de ellos. Es un fenómeno de aparición reciente, desde finales de los años 80 y 90: “brotes de urbanización” espontánea o formal sobre suelo rural que se han ido extendiendo y posteriormente densificando hasta alcanzar cierta entidad en su materialidad por la aglomeración de edificaciones y alguna leve mezcla de usos. No tienen la superficie ni la importancia de los núcleos urbanos por ser mucho menores, pero han sido reconocidos por los instrumentos de planificación y clasificados como suelo urbano, lo que ha producido algo así como “islas de suelo urbano” dispersas por el territorio. Otra razón por la cual existen estas islas de suelo clasificado como urbano y urbanizable por los territorios municipales, se encuentra en el papel que los intereses particulares han jugado como especuladores del suelo rural y en su poder de influencia sobre las decisiones de reclasificación del suelo que las administraciones y concejos municipales toman. Los entes administrativos públicos ceden ante las presiones y sobornos para habilitar suelo para su urbanización y edificación para favorecer intereses particulares. La situación de Tocancipá es particular por la cantidad de áreas clasificadas como suelo urbano dispersas por el territorio, “islas de suelo urbano”, sin continuidad con el núcleo urbano y alejadas de él, las cuales suman alrededor de 147 hectáreas (un área casi similar al suelo clasificado como urbano en el núcleo urbano).
- Los núcleos urbanos tradicionales han cedido jerarquía hacia otro tipo de puntos y recorridos en el territorio. Aunque conservan una serie de funciones institucionales, históricas, representativas y económicas, otros puntos, con diferentes actividades y tipos de asentamientos han aparecido en el territorio. Estos son atractores, sobre todo, de los nuevos habitantes del territorio que se han desplazado desde Bogotá hacia los municipios metropolitanos. En

especial las centralidades reticulares, como las que se configuran sobre las arterias regionales de la movilidad, están cumpliendo este papel de atractores lineales de actividades comerciales y de servicios. Los asentamientos industriales en suelos suburbanos son atractores de empleo. Algunos aglomerados exentos en menor medida también son puntos de centralidad de menor jerarquía.

- Las unidades mínimas de actuación en suelo rural que están reglamentadas por los POT buscan evitar la excesiva fragmentación y el estímulo de proyectos unitarios de parcelación, urbanización y edificación. Tienen la obligación de ceder cierto porcentaje del área del lote para espacio público, o pagarlo, en algunos casos, a un fondo de destinación específica manejado por el municipio. Estos proyectos unitarios de áreas entre 2 y 6 hectáreas, generalmente de usos residenciales, industriales y comerciales de gestión cerrada, están aislados del contexto, por tanto, no permiten porosidades peatonales, ni continuidades circulatorias rodadas, ni ambientales entre los fragmentos construidos entre sí, ni con el espacio rural. El efecto indeseable de las unidades mínimas de actuación en el territorio es que estimulan la ocupación del territorio a través de grandes piezas inaccesibles, que se asientan como barreras en las continuidades del lugar; esto sucede sin que las cesiones exigidas y otras cargas adicionales sean usadas, en parte, para dar más continuidad y porosidad a los proyectos e integrar las piezas con los entornos circundantes.
- Ya es tiempo que desde la arquitectura y la industria inmobiliaria se exploren y ofrezcan asentamientos de densidades medias, escalas vecinales y buenas ofertas de espacio colectivo, esto dada la alta demanda de tipologías residenciales de la baja densidad, en gran parte casas unifamiliares aisladas, mediante las cuales se han ocupado importantes porciones del territorio sabanero. Así mismo, estos asentamientos deben ofrecer tipologías residenciales más variadas, como bifamiliares y trifamiliares que puedan ser más eficientes en el uso del suelo, y en su posición con respecto a la estructura espacial del territorio; y que en parte pudieran atraer a las familias cuyas preferencias se dirigen a las densidades más bajas y a las tipologías aisladas.
- El tamaño de la propiedad rústica es un factor definitorio del tipo de asentamiento que se implantará en el territorio. Su tamaño es casi siempre directamente proporcional al tipo y escala de la instalación que se localizará dentro de ella.

## **LA INFRAESTRUCTURA VERDE Y LOS ESPACIOS ABIERTOS**

- Los grandes cuerpos de agua, como lo son el río Frío, el río Bogotá y el río Teusacá, son elementos principales de la estructura ecológica, pero no

son aprovechados como elementos integradores y articuladores de escala regional entre los municipios. Tampoco se han valorado en el nivel que merecen sus cualidades paisajísticas que refuercen, aun más, su función como elementos ordenadores de los espacios rurales y urbanos, y como espacios públicos de escala metropolitana tan escasos en este contexto. El pago de compensaciones y cargas urbanísticas deberían aplicarse a los grandes proyectos que se implantan en los suelos suburbanos y rurales. Ellas podrían dedicarse a la compra de suelo en las riberas de los ríos principales para constituir un espacio continuo público dedicado a la conectividad ecológica y al disfrute de los habitantes de la región.

- La Sabana tiene la forma de un “mosaico territorial” muy antropizado; la matriz que contiene al espacio agrícola está cada vez más fragmentada por la ocupación dispersa del territorio sobre los espacios rurales que han sido urbanizados y endurecidos. La pérdida veloz de tierra, con valoraciones agrológicas que las clasifican como aptas para la producción de alimentos, y la progresiva degradación del paisaje, es uno de los temas que deben ser abordados desde las diferentes esferas: la del planeamiento, la académica, la ciudadana, la política y la económica. El suelo rural se concibe como un espacio expectante para la urbanización más que una pieza del sistema ambiental del territorio, y como un recurso no renovable que debe ser protegido. La interpenetración entre asentamientos urbanos de diferentes tipos, y el campo es una característica de la ciudad territorial del presente que le asigna a los suelos rurales, una función integradora de escala regional.
- El proceso de dispersión de actividades y edificaciones en el territorio no está acompañado de la producción de espacios ni equipamientos públicos. Las vías y caminos rurales son casi que los únicos espacios públicos en el territorio. A pesar de esto, el rápido proceso de urbanización no ha traído consigo su cualificación, por lo que están destinados casi enteramente a la movilidad vehicular; son espacios sin aceras, ni vías para bicicletas (por cierto, muy usadas dada su condición híbrida por la interpenetración campo-ciudad). Las intervenciones en el espacio público fuera de los núcleos son obras de pavimentación de los caminos rurales, inclusive en áreas consolidadas de los núcleos el espacio público es precario y escaso. Algunas iniciativas de segregación vial para ciclistas se han implementado en las áreas urbanas de Chía y Sopó.

## EL PLANEAMIENTO

- Los POT presentan posiciones divergentes con respecto a la dispersión de la urbanización; la reconocen como un asunto conflictivo, establecen estrategias de compactación del núcleo, pero simultáneamente autorizan la localización de condominios y agrupaciones de vivienda de baja densidad y localización

dispersa en relación con los núcleos urbanos y las infraestructuras. La estrategia de compactación de los núcleos debería incluir a esos usos residenciales de baja densidad para que se localicen más cercanos a ellos: algún tipo de extensiones urbanas contiguas a los núcleos que tomen como referencia el modelo de ciudad jardín en densidades medias y que estén conectadas con infraestructuras de transporte público y de la movilidad.

- No únicamente los cambios en la clasificación del suelo deberían ser objeto del pago de plusvalías, sino también en la asignación de los tratamientos en suelo rural y suelo suburbano.
- Como no hay una planificación de escala regional, la individualidad y autonomía de los municipios es muy fuerte. Según los planes de ordenamiento todos los municipios se proponen ser un “Centro Regional de Servicios”. Aunque con el tiempo se han especializado y definido sus vocaciones, ha existido una fuerte competencia entre ellos para atraer usos más rentables y actividades económicas a sus territorios mediante mecanismo de estímulos como exenciones tributarias a las empresas por periodos de largo plazo. Aunque los planes son conscientes de que hay ciertos asuntos de escala regional que deben ser asumidos de manera conjunta, la visión regional en todos ellos es precaria y limitada a la continuidad y conexión a proyectos viales regionales.
- Los suelos de expansión urbana de algunos municipios tienen áreas similares a la de los núcleos principales, sin contigüidad y en posiciones alejadas de los centros. Esta característica, sumada a que el desarrollo de estos suelos se realiza sin programación definida y basada en un proceso de desarrollo individual de la parcela, genera discontinuidades espaciales y morfológicas entre el núcleo y las nuevas áreas desarrolladas que quedan alejadas de los servicios y equipamientos que proveen estos lugares centrales.
- Un instrumento potente de planeación y gestión, como son los planes parciales, solo es usado en los suelos urbanos y de expansión para desarrollo de vivienda social y vivienda de mercado en tipología de bloques multifamiliares. Este instrumento podría ser usado para el desarrollo de los suelos suburbanos, que actualmente tienen derechos adquiridos, para su desarrollo en usos mixtos que incluyan a usos industriales y comerciales con el fin de usar el suelo de manera más eficiente, y para el pago de contraprestaciones a los propietarios del suelo (por ejemplo, en los polígonos industriales de Tocancipá).

## **UNA POLARIDAD LINEAL: LA RUTA 45A**

- Este tipo de avenidas metropolitanas son una oportunidad para la innovación del diseño urbano en la ciudad dispersa. Cuatro condiciones la caracterizan y es allí, en la combinación de ellas, en donde su entidad es innovadora; por lo

tanto, su proyectación requiere más estudio tanto en su abordaje y como en las respuestas proyectuales. Por un lado, su característica extraurbana -en este caso, su condición de vía territorial, y su espacialidad es la de la escala de la movilidad mediante el automóvil particular-, su condición cada vez más urbana -por la implantación de actividades terciarias de escala metropolitana- y por los tiempos de uso que las personas hacen de ellas (cotidiano, en el movimiento pendular, regional y nacional etc.). Tiene la doble condición de ser una vía rápida de escala regional y, al tiempo, el de ser una avenida metropolitana atractora de personas y actividades.

- La construcción de infraestructuras de gran escala, y especialmente las arterias vehiculares, está desarticulada con la planificación de los territorios municipales que atraviesa. Se crean fracturas y discontinuidades espaciales en el territorio, por ejemplo, los pasos peatonales entre un costado al otro tienen distancias muy largas entre sí y la vía, a su paso por áreas ocupadas y habitadas, termina siendo una barrera. A escala urbana y metropolitana conecta diversos puntos, a escala intermedia y barrial desconecta otros.
- La desarticulación con otros modos de transporte, por ejemplo, con la línea -en desuso- del Ferrocarril del Norte cuya reutilización en un futuro es una opción cada vez más importante para la movilidad de la región.
- El desconocimiento de los elementos patrimoniales del territorio y su aislamiento en la solución infraestructural de la movilidad. En La Caro, el Puente del Común, la casa de la hacienda El Común, el castillo Marroquín y la estación del tren están completamente desarticulados de cualquier itinerario planificado que los pudiera poner en valor.
- Es posible en un futuro la sustitución de edificaciones y de actividades por unas más innovadoras en algunas polarizaciones tradicionales, especialmente las que se implantan sobre las vías de mayor jerarquía: la vía Nacional 45A, la vía nacional 55 o Carretera Central del Norte. El aumento de los precios del suelo y la atracción que estos ejes viales están ejerciendo sobre algunas actividades comerciales y productivas además de un proceso de metropolización cada vez más intenso son causantes de este fenómeno.
- Los nuevos patrones urbanísticos que se implantan en el territorio y en el área de influencia más cercana a la vía consumen más espacio porque casi todas las actividades se materializan en edificios y contenedores aislados sobre las parcelas: desde la casa unifamiliar aislada y el pequeño contenedor comercial hasta los grandes artefactos del consumo. El perfil morfológico de la polaridad lineal sabanera es el de una configuración lineal, a la cual una serie de paquetes especializados de distintas escalas, de gestión cerrada, de baja densidad y de alto consumo de suelo se conectan y cuya movilidad está soportada sobre el vehículo particular. Aunque no hay ausencia de espacio abierto, ya que casi todos los patrones urbanísticos de las diferentes actividades lo producen, es un espacio privado, en algunos casos de acceso

semi público restringido. En donde si hay una ausencia casi total, es en la presencia de espacio público abierto más allá del espacio de la autopista y de las vías.

- El proceso de desarrollo de los espacios de la arteria ocurre sin instrumentos de planificación, aparte de la clasificación del suelo, la zonificación, su norma y una licencia de parcelación y/o de urbanismo; las franjas de la autopista se desarrollan parcela a parcela en grandes instalaciones cerradas de acceso restringido.

## **PATRONES URBANÍSTICOS**

- Los patrones cuyas decisiones de localización buscan la máxima accesibilidad y exposición visual a las principales arterias de la movilidad son los de actividades terciarias, especialmente los grandes artefactos del comercio, complejos de oficinas y consultorios, instalaciones de comercio individual de ventas de automóviles. En segundo puesto los patrones productivos, buscan la mejor accesibilidad para el flujo de materias primas y el despacho de sus productos, la distribución en las instalaciones logísticas.
- En la evolución de los patrones residenciales, además de la variación tipológica en las agrupaciones residenciales de gestión cerrada, se agrega el aumento en la cantidad de espacio utilizado, tanto por las agrupaciones de casas como de las viviendas individuales. Así mismo, las operaciones inmobiliarias son cada vez más grandes en cuanto a consumo de suelo y producción de vivienda.
- En las zonas donde el grano parcelario es más denso y el tamaño de la propiedad rural está más fragmentado se presenta una mayor variedad de patrones urbanísticos residenciales pero también de equipamientos y algunas industrias aisladas que configuran un mosaico de ocupaciones de tipo urbano yuxtapuestas entre sí junto con otras de tipo rural.
- No se percibe una complementariedad fuerte entre áreas actividades económicas de la producción y el consumo y especialmente entre el terciario y la industria. La localización del terciario y la actividad productiva está diferenciada. Hay una aglomeración nodal importante de actividades productivas en Tocancipá y Sopó y en el norte de Cajicá y del terciario en las vías arterias de Chía y Cajicá. Hasta ahora se están viendo patrones urbanísticos que mezclan factorías, bloques de oficinas, locales comerciales y un hotel dentro de un mismo asentamiento de planificación unitaria y gestión cerrada.

## **SEGREGACIÓN SOCIO ESPACIAL**

- La disminución del consumo de suelo de los patrones residenciales de

la informalidad (como son los tejidos compactos de vivienda suburbana informal, durante el periodo de 2004 a 2016 en este territorio y en contravía al comportamiento de los otros patrones residenciales significa que el territorio) ha experimentado un proceso de “elitización” progresivo que paulatinamente ha expulsado a familias de rentas más bajas propietarias de suelo.

- Aunque es un territorio segregado por la difusión cada vez más común de agrupaciones de vivienda de gestión cerrada para familias de ingresos altos y medios, hay cierta mezcla social en el territorio ya que se yuxtaponen familias de diferente renta en un mismo territorio; esto es contrario a Bogotá, en donde esa división espacial es mucho más marcada. Así las cosas, esto no garantiza la interacción entre las familias de diferentes rentas ni hay una cohesión social porque no van a los mismos colegios, no compran en los mismos comercios y quizás no se divierten en los mismos lugares.
- La informalidad, aquí presentada en su materialización urbanística y arquitectónica, se presenta en este territorio muy diferente a como lo hace en Bogotá. Aunque las tipologías edificatorias pueden ser similares, no así los procesos de su evolución y tampoco en la posición de estos asentamientos con respecto a la estructura espacial. Mientras en Bogotá son extensiones de los tejidos del núcleo urbano que se formalizan como grandes barriadas, en la Sabana Centro se presentan como pequeñas aglomeraciones dispersas sobre el territorio.





## PROPOSICIONES: ESPACIOS DE OPORTUNIDAD

Luego del proceso analítico e interpretativo de este territorio, en este apartado final se proponen una serie de elementos que se consideran espacios de oportunidad para la ordenación y la actuación en el territorio metropolitano. Están agrupados en cinco temáticas generales. El primero serían los focos, considerados como elementos de compactación de la urbanización y nodos de centralidad territorial. El segundo, son elementos lineales de integración metropolitana. Los espacios claves para la cualificación del paisaje y la conservación de la memoria metropolitana constituyen el tercer y el cuarto grupo. Y el último, son algunas áreas del territorio con especialización funcional.

La primera recomendación pasa por un asunto obvio, y es que el territorio regional de la Sabana de Bogotá debe ser un ámbito del planeamiento territorial como un objeto unitario y no, como sucede hasta ahora, como un territorio que se ordena fragmentariamente a partir de la escala municipal. Acojo uno de los fundamentos conceptuales planteados para el Plan Director Urbanístico (PDU) de Barcelona por Richard T.T. Forman:

“Planear regionalmente, y luego actuar localmente. El planeamiento de grandes áreas implica en la práctica pensar a largo plazo...con una perspectiva de decenios. Además, estas cosas tan grandes suelen tener más inercia y son más difíciles de perturbar que las pequeñas; los éxitos a gran escala tienen más posibilidades de mantenerse. Deben crearse grandes planes, en los que cada pieza del rompecabezas encaje en el contexto de su entorno y a la vez sea lo suficientemente pequeña para poderse llevar a cabo fácilmente” (*Area Metropolitana de Barcelona, 2014*).



Imagen 94. Sopó-Briceño y Toncancipa desde el cerro Pionono. Fuente: fotografía del autor.

## FOCOS

Como hemos visto a lo largo de este trabajo, la dispersión de la urbanización y la formación de piezas urbanas sin contigüidad ni continuidad con los núcleos, son dos de los asuntos más problemáticos y notorios del territorio. Los puntos focales, están propuestos como elementos para la contención de la dispersión de la urbanización, el fortalecimiento de puntos de centralidad territorial y la producción de formas urbanas más compactas. Son aglomeraciones urbanas preexistentes en el territorio que, aun cuando han tenido el rol de elementos aglutinadores, esa función se ha debilitado en favor de ocupaciones extraurbanas y dispersas. Se dividen en tres focos diferenciados por la escala y la aglomeración de actividades y personas. En primer lugar, los núcleos urbanos tradicionales, por su sedimento histórico y patrimonial, institucional y punto de localización de actividades, son elementos primarios de la estrategia de compactación. En segundo lugar, los núcleos exentos, que son aglomeraciones urbanas más recientes pero que con el tiempo han adquirido cierta entidad que los eleva como elementos aglutinadores y puntos de centralidad territorial de menor jerarquía que los anteriores (un ejemplo de ellos es el núcleo exento de Briceño en Sopó). Por último, los puntos nodales, son otros puntos de aparición más reciente y asociados a la infraestructura de la movilidad que, por su complejidad infraestructural -que resuelve diferentes flujos vehiculares-, se han convertido en atractores de ciertas actividades e instalaciones de aparición más reciente que no se pueden localizar en los tejidos urbanos tradicionales. En algunos casos, por la confluencia de diferentes redes de la movilidad (vías y ferrocarriles), tienen la posibilidad de convertirse en puntos de intercambio modal; un ejemplo de estos focos es La Caro en Chía.

Los nuevos ensanches y expansiones programadas y planificadas deben realizarse en contigüidad con los diferentes tipos de núcleo y dando continuidad a tejidos urbanos preexistentes, respetando las trazas históricas, para que construya espacios con calidad urbanística y paisajística, densidad y mezcla de usos y diversidad social. Como objetivo planteado deben poder ser intervenciones que construyan un límite reconocible de los diferentes tipos de núcleos.

Estos puntos pueden atraer, el crecimiento y dar solución a las necesidades de suelo, así como proveer servicios en el territorio metropolitano, en búsqueda de una región más equipada y policéntrica.



Figura 167. Eje Sur , Amsterdam. Fuente: <https://cie.nl/page/759/masterplan-zuidas?lang=en>



Figura 166. Plaza de Europa, L'Hospitalet de Llobregat. Fuente: Revista CyTET no. 167 (2011).



Figura 168. Plan General de Ordenación Urbana de Mollet del Valles, 1982. Fuente: Territorios Urbanos: memoria de una búsqueda apasionada, (2015).



## TRAYECTORIAS INTEGRADORAS

El territorio experimenta un proceso de integración física y económica a nivel regional continuo y potente, y simultáneamente un proceso de difuminación urbana. La integración regional no es un proceso controlado, más bien desregulado y desestructurado. Con la intención de dotarlo de cierta estructura y canalizar, en parte, tales procesos integradores, se proponen dos tipos de elementos que pongan en contacto diferentes partes del territorio entre sí. Las trayectorias integradoras se dividieron en dos tipos: los que se soportan sobre el espacio abierto, en su mayoría elementos naturales de cierta escala como ríos y quebradas, como los ríos Teusacá, Frío y Bogotá. Ellos tienen un potencial ambiental, paisajístico, recreativo que no ha sido aprovechado en proporción a la importancia y posibilidades que estos elementos ofrecen. Son espacios que podrían acoger actividades públicas y colectivas de diversos tipos en un territorio que tiene un faltante importante para la vida comunitaria. Son soportes para hacer de este territorio un poco más cohesionado socialmente.

El segundo grupo, corresponde a los que se soportan sobre las infraestructuras de la movilidad viaria y ferroviaria, y que con el tiempo (en el caso de las vías) ya han adquirido cierta materialidad, espesor y aglomeración de actividades en configuraciones lineales: se trata de “morfologías latentes”<sup>15</sup> que tienen la capacidad de gestionar actividades y movibilidades de varias escalas. En vista de que la centralidad se asocia cada vez más a las redes en una configuración reticular estos elementos tienen grandes posibilidades como ordenadores, pero también referenciales de nuevas imágenes metropolitanas. En este territorio hay dos ejemplos: la franja entre la Carretera Central del Norte y el Ferrocarril del Nordeste entre el núcleo exento de Briceño y Tocancipá y la Ruta Nacional 45A.

<sup>15</sup> Este término se usa en el libro *La Construcció del Territori Metropolità*.

Figura 169. Proyecto Trinity River. Harold Simmons Park, Dallas Fuente: <https://trinityparkconservancy.org/the-park/park-design/>

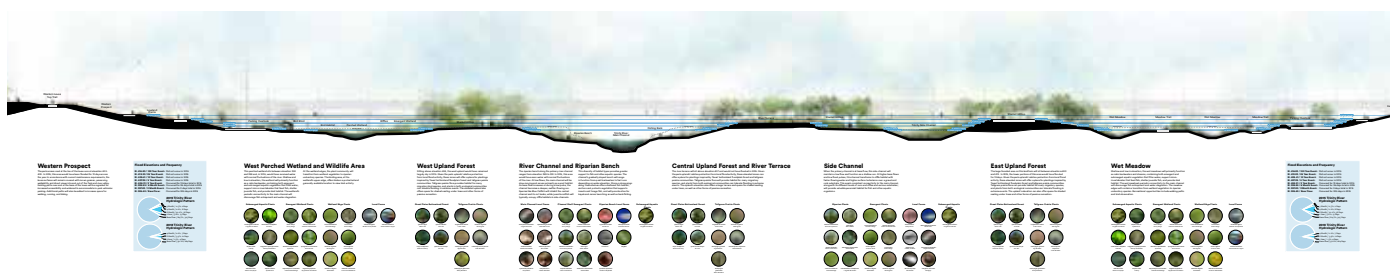


Figura 171. Eje Sur , Amsterdam. Fuente: <https://cie.nl/page/759/masterplan-zuidas?lang=en>

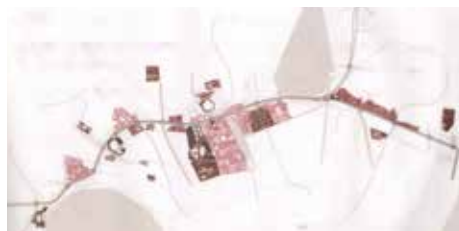


Figura 170. La segunda circular de Lisboa. Fuente: As Grandes Avenidas Inovadoras em Lisboa, (2012).

## MATRIZ DE PAISAJE

Por la morfología insular de los asentamientos urbanos, el espacio libre adquiere un rol envolvente e integrador; son la capa que conecta las diferentes partes del territorio urbanizado entre sí, en ellos diferentes tipos de espacios agrícolas son los límites, más o menos difusos, que rodean los núcleos urbanos y gran parte de los otros tipos de asentamientos. La condición híbrida de este territorio conlleva que esté constituido por diferentes tipos de paisajes: uno, son los paisajes agrarios tradicionales que se encuentran bajo una inmensa presión urbanizadora. No obstante, son espacios con posibilidades económicas, paisajísticas, patrimoniales, así como de mantenimiento de la memoria, que pueden dar reconocimiento y particularidad a este territorio. Las trazas históricas, los vallados, las acequias, las viejas casonas y los valores preexistentes del campo son objetos para potenciar y proteger. Todos estos elementos con valores latentes tienen que hacerse emerger (Nogué, Puigbert, & Bretcha, 2012). La vitalidad de un área rural se establece en función del éxito de su dinámica económica en gran parte, así que estimular la actividad agrícola y de producción de alimentos en las parcelas rurales, periurbanas y en ámbitos urbanos debe ser abordado como políticas, no solamente municipales, sino desde diferentes competencias departamentales y nacionales.

Un segundo tipo son las “*teselas forestales*” que se localizan en su mayor parte sobre las serranías, montañas y colinas, mientras que en las áreas llanas han desaparecido casi por completo. Estos espacios forestales tienen un alto grado de protección, y muchos de ellos están cobijados por algún tipo de afectación por reserva ambiental que está reconocida por los diferentes instrumentos de planeación. En ellos, además de la conservación, un reto importante se encuentra en su adecuada gestión y manejo para que sean espacios abiertos al uso de los ciudadanos del territorio con los menores impactos posibles. En gran parte son espacios inaccesibles (quizás sea mejor así) por su tipo de tenencia (propiedad privada) o por una deficiente infraestructura de acceso. En todo caso, las diferentes piezas de la red de espacios forestales de la Sabana de Bogotá se encuentran desconectadas y debe ser tarea para el futuro conseguir una mayor conectividad ecológica, hídrica y espacial.

La dispersión de la urbanización ha degradado, en algunas zonas con mayor o menor intensidad, el espacio rural. La percepción general es que son paisajes de baja calidad deteriorados visual y ambientalmente. A partir de esta situación nuevos paisajes periurbanos se están formando como intersticios de la matriz agrícola con los asentamientos, con características de ambas condiciones, las de la ciudad y las del campo; esto forma una amalgama híbrida que, en el estado actual, sobre todo en las áreas de Chía y Cajicá, requieren de intervenciones que las cualifiquen. Muchos de ellos son espacios expectantes pero que serían materia prima para la renovación del proyecto territorial en la Sabana.

A través de la defensa, protección y puesta en valor de los espacios abiertos metropolitanos, se puede alcanzar un desarrollo urbano más compacto y menos expansivo (Nello, 2011).





Figura 172. Matriz ecológica metropolitana de Barcelona Fuente: Quaderns 03. PDU metropolitana.

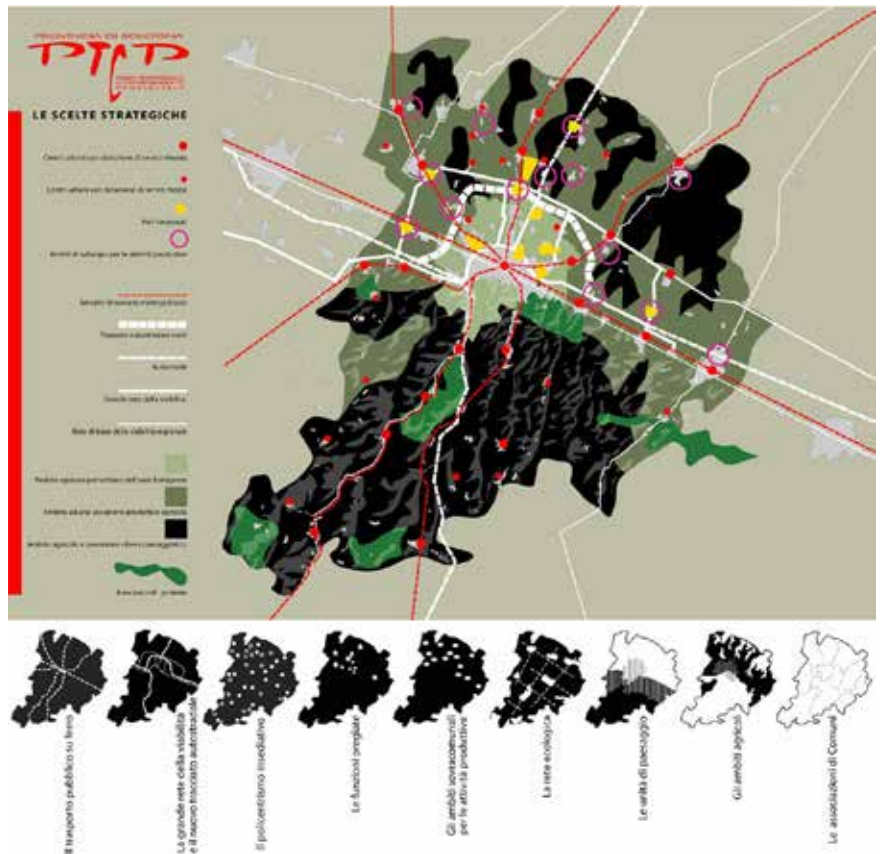


Figura 173. Plan territorial de coordinación provincial de Bologna. Fuente: El espacio agrícola entre el campo y la ciudad, (2010).

## PERMANENCIAS PATRIMONIALES

Son uno de los elementos más olvidados del paisaje tradicional de la Sabana, aun cuando hay una gran posibilidad de cualificación e intervención sobre los territorios híbridos sabaneros en su puesta en valor individualmente como objetos aislados, pero también en circuitos territoriales que los conectaran como ejemplos de los diferentes tiempos del territorio. Con dificultad perviven aun las casas de las grandes haciendas sabaneras, casas tradicionales de fincas más pequeñas, iglesias, las viejas estaciones de los trenes, las cercas de tapia pisada o de piedra y cercas vivas (alineaciones de árboles que dividen parcelas o son el arbolado de caminos rurales). Por el contrario, toda huella de los camellones indígenas<sup>16</sup> ha sido borrada del territorio, aun cuando algunos de estos aun subsistían hasta hace algunas décadas.

<sup>16</sup> Los camellones construidos por los Muisca eran un sistema hidráulico de campos de cultivos elevados que se localizaban en los bordes de los cuerpos de agua.



Imagen 95. Puente del Común. Fuente: Colección Gumersindo Cuellar, Biblioteca Luis Angel Arango.

Imagen 96. Hacienda Yerbabuena. Fuente: [www.caroycuervo.gov.co](http://www.caroycuervo.gov.co)



Imagen 97. Capilla de Siecha. Fuente: Guía de arquitectura y paisaje de Bogotá y la Sabana.

Imagen 98. Hacienda Fusca. Fuente: Guía de arquitectura y paisaje de Bogotá y la Sabana.



## ESPECIALIZACIONES

La eficiencia en el uso del suelo pasa por cuantificar los requerimientos de suelo rústico a partir del crecimiento demográfico, de analizar la demanda de espacio para las actividades productivas, de evaluar la capacidad de los tejidos urbanos consolidados para sustituir y reciclar edificaciones, y para renovar las áreas al interior de los aglomerados urbanos. Una condición indispensable para las nuevas expansiones urbanas es la intensidad de los usos de las nuevas piezas urbanas que aparecen el territorio. La especialización, la mono funcionalidad y el autismo son, hasta ahora, característica general de las piezas residenciales, productivas y comerciales de formación reciente.

La clasificación sobredimensionada de suelos con usos industriales y de expansión debe ser revisada y sus superficies disminuida, habida cuenta de que el consumo de suelo industrial en la Sabana es de 50 has./ año y que, según este cálculo, hay suelo industrial disponible para 200 años (*Gobernación de Cundinamarca, 2008*). *La habilitación de suelo para usos industriales debe ser racionalizada y controlada. Según el caso de las diferentes áreas industriales, se pueden aplicar estrategias de reducción, contención, dotación o potenciación (Nello, La ordenación de las dinámicas metropolitanas. El Plan Territorial Metropolitano de Barcelona, 2011).*



Figura 174. Propuesta para la reforma y mejora del polígono El Pla. Molins de Rei-Sant Feliu de Llobregat. Fuente: Patrons urbanístics de les activitats econòmiques: Regió Metropolitana de Barcelona, (2012).



Figura 175. Centro logístico el Camp, Reus-Tarragona. Fuente: Centros logísticos: planificación promoción y gestión, 2012.



*¿Es que no vamos a ser capaces de crear, partiendo de un paisaje natural hermoso, un entorno habitado por el hombre que conserve su belleza natural y que, a la vez, acoja al hombre dándole sentido de comunidad?*

*Ian McHarg*

## Bibliografía

### TERRITORIOS INTERMEDIOS Y DISPERSIÓN DE LA URBANIZACIÓN: LA REGIÓN URBANA DE LA SABANA DE BOGOTÁ

- Área Metropolitana de Barcelona. (2014). Quaderns 03. PDU metropolità: L'urbanisme dels espais oberts: paisatge, lleure i producció. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Alfonso, O. (2012). Bogotá segmentada: Reconstrucción histórico-social de la estructuración residencial de una metrópoli latinoamericana. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2007). Los caminos de los cerros. Bogotá DC: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, S. D., & Ruiz, C. (2014). Región Metropolitana de Bogotá: una visión de la Ocupación. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Barco de Botero, C. (1999). Tendencias recientes de ocupación territorial en Bogotá y su región. (U. de los A. (Colombia).
- Boeri, S., Lanzani, A., Marini, E. (1993). Il territorio che cambia: ambiente, paesaggi e immagini della regione milanese. Milan: AIM Associazione Interessi Metropolitan
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2015). Una Nación Desplazada. Informe Nacional del Desplazamiento Forzado en Colombia. Bogotá: CNMH-UARIV.
- Grupo de Memoria Histórica. Centro de Memoria Histórica. (2013). ¡Basta Ya! Colombia: memorias de guerra y dignidad. Informe General. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Cuervo, L., & Alfonso, O. (2001). Localización de la actividad económica y el empleo. En O. Alfonso, Ciudad y Región en Colombia. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- DANE. (2005). Boletín Censo General 2005 Perfil Cajicá-Cundinamarca. Bogotá: Dane.
- Dematteis, G. (2006). En la encrucijada de la territorialidad urbana. Sul crocevia della territorialità urbana. Bitàcora Urbano Territorial, 1(10), 53–63.
- Torroja, A., Camagni, R. (2006). Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio. Barcelona: Diputació de Barcelona
- Dureau, F., Dupont, V., & Lelievre, E. (2002). Metrópolis en Movimiento: una comparación internacional. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.
- Christaller, W. (1966). Central places in Southern Germany. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, INC.
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2015). Una Nación Desplazada. Informe Nacional del Desplazamiento Forzado en Colombia. Bogotá: CNMH-UARIV.
- Font, A. (2005). Problemas urbanos y paradigmas disciplinares en los territorios de la urbanística actual. En M. d. Urbanística, Los territorios del urbanista. Barcelona: Edicions UPC.
- Gouset, V. (1998). Bogotá nacimiento de una metrópoli. La marginalidad del proceso de concentración urbana. Bogotá: Tercer Mundo Editoriales.
- Hall, P., & Pain, K. (2006). The Polycentric Metropolis. Londres: Earthscan.
- Indovina, F. (2007). La ciudad de la baja densidad: lógicas, gestión y contención. Barcelona: Diputació de Barcelona Xarxa de Municipis.
- Indovina, F. (2012). La ciudad difusa. En O. Nello, Francesco Indovina: del análisis del territorio al gobierno de la ciudad (págs. 67-94). Barcelona: Icaria
- Jenks, M., Kozak, D., & Takkanon, P. (2008). World Cities and Urban Form: fragmented, polycentric, sustainable? New York: Routledge.
- Martín, A. (2004). Lo urbano en 20 autores. Barcelona: Edicions UPC.
- Nello, O. (2012). Francesco Indovina: del análisis del territorio al gobierno de la ciudad. Barcelona: Icaria.



- Romero Mejía, M. A. (2011). Ciudad en explosión, paisajes en formación: El fenómeno de deslocalización industrial en el occidente de la Región Metropolitana de la Sabana de Bogotá. Tesina de Master, Universidad Politécnica de Cataluña, master en urbanismo, Barcelona
- Rubiano Briñez, M. (2008). Análisis de los determinantes de la localización de las unidades económicas en el área de influencia de Bogotá. Informe Final de Consultoría, Secretaría Distrital de Planeación, Bogotá.
- Secchi, B. (1968). Las bases teoricas del análisis territorial. En B. Secchi, Análisis de las Estructuras Territoriales (págs. 17-94). Barcelona: Gustavo Gili.
- Sieverts, T. (2003). Cities Without Cities: an interpretation of the Zwischenstadt. New York: Spon Press.
- Sola Morales de, M. (2008). De cosas urbanas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sola Morales de, M. (1969). Sobre metodología urbanística: algunas consideraciones. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- Thierstein, A., & Förster, A. (2008). The image and the region: making Mega-City Regions Visible. Baden, Switzerland: Lars Müller Publishers.
- Universidad de la Sabana, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Findeter. (2015). Sabana Centro, una provincia sostenible. Bogotá.

## PROCESOS DE LA MORFOGENESIS

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000). Monografías Territoriales Chía-Cajicá-Sopó y Tocancipá, región Bogotá-Sabana. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Arias de Greiff, J. (1989). Ferrocarriles en Colombia 1836-1930. Credencial.
- Arias de Greiff, J. (Mayo de 2011). Ferrocarriles en Colombia 1836-1930. Credencial Historia(257). Obtenido de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo2011/ferrocarriles-en-colombia-1836-1930>
- Arciniegas, G. (1995). Caminos reales: caminos del mar, caminos en tierra. Bogotá: Biblioteca Luis Ángel Arango.
- Biblioteca Luis Ángel Arango. (25 de Octubre de 2005). Exposición Imagen del Ferrocarril en la numismática colombiana. Obtenido de [www.banrepcultural.org](http://www.banrepcultural.org): <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/menu.htm>
- Brunner, K. (1940). Manuel de Urbanismo Tomo II. Bogotá: Concejo Municipal de Bogotá.
- Calderón, A. (2016). Territorios Simultáneos. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Capel, H. (2002). La morfología de las ciudades. Sociedad, cultura y paisaje urbano. Tomo I. Barcelona. Ediciones del Serbal.
- Capel, H. (2013). La morfología de las ciudades. Agentes urbanos y mercado inmobiliario. Tomo III. Barcelona. Ediciones del Serbal.
- Comisión del Senado de la República. (1917). Informe de la Comisión del Senado que Inspeccionó la Carretera Central del Norte. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Concha, J. A. (1916). Informe que el visitador Fiscal Nacional de los Departamentos de Santander y Norte de Santander rinde al Ministerio de Obras Públicas, referente a la carretera Central del Norte. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Chaves Laiton, R. (2015). Análisis de la expansión urbana en el PBOT del Municipio de Cajicá Cundinamarca años 2000 a 2014. Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás, Especialización en Gestión Territorial y Avalúos, Bogotá.
- Contreras, Y. (2017). Estado de la vivienda y del espacio público en el municipio de Chía. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Dupuy, G. (1998). El urbanismo de las redes: teorías y métodos. Barcelona: Oikos-Tay, S.L.
- E. P. (Julio de 1998). Los ferrocarriles y el desarrollo regional y urbano de Colombia. Bitácora Urbano Territorial. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/22257/>

- IDOM. (2018). Estudio de crecimiento y evolución de la huella urbana para los municipios que conforman el área Bogotá Región. Capítulo 2 Análisis histórico y evolución de la huella urbana. Informe de consultoría. Bogotá: Findeter.
- Font Arellano, A., Llop, C., & Vilanova, J. M. (1999). La construcció del territori metropolità. Barcelona: Agpograf.
- Font Arellano, A., et. al. (2005). Transformacions urbanitzadores 1977-2000: Àrea Metropolitana i Regió Urbana de Barcelona. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona, Mancomunitat de Municipis.
- Garay, L. J. (1998). Colombia: estructura industrial e industrialización 1967-1996. (D. N. Planeación, Ed.) Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 2017, de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industrialatina/001.htm>
- Gamba, N. P. (1869). Camino Carretero al Magdalena: Informe del Presidente de la Junta Administradora del Camino de Occidente. Bogotá: Imprenta Echeverria Hermanos.
- Hofer, A. (2003). Karl Brunner y el urbanismo europeo en América Latina. Bogotá: El Ancora Editores.
- Instituto de Estudios Urbanos. (s.f.). Instituto de Estudios Urbanos. Obtenido de <http://institutodeestudiosurbanos.info/endatos/index.php>
- Junguito, A. (Diciembre de 1997). Historia Económica del Ferrocarril del Norte. Historia Critica. Obtenido de <https://historiacritica.uniandes.edu.co/view.php/469/index.php?id=469>
- López Ocampo, J. (2010). a Venezuela. Tradición y Continuidad. Caminos reales y caminos republicanos. En V. Autores, Caminos Reales de Colombia (pág. Capítulo 13). Bogotá: Biblioteca Luis Angel Arango.
- Marquez Díaz, L., Vega Baéz, L. A., & Poveda D Ótero, J. C. (2011). Evaluación de la Capacidad Ferroviaria del Corredor Bogotá-Belencito. Revista de Ingenieria Universidad de los Andes, 12-19.
- Marulanda, J. M. (1958). Memoria de Hacienda presentada al Congreso Nacional de 1958. Bogota: Imprenta del Banco de la República. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11931/>
- Mesclier, E. (2005). Propiedad agraria y expansión urbana en la Sabana de Bogotá. En V. G., L. C., & H. C., Hacer Metrópoli. La Región Urbana de Bogotá de cara al siglo XXI. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Montoya, J. (2012). De la ciudad hidalga a la metrópoli globalizada: una historiografía urbana y regional de Bogotá. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ocampo, J. A. (1987). Una década de grandes transformaciones económicas, 196-1995. En J. A. Ocampo, Historia Económica de Colombia. Bogotá: Biblio. Obtenido de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/histecon/histecon9a.htm>
- Ortega, A. (1923). Ferrocarriles Colombianos. Bogotá: Imprenta Nacional
- Pachón, A., & Ramírez, M. (2006). La Infraestructura del transporte en Colombia durante el siglo XX. Bogotá: FCE-Banco de la República.
- Pardo Umaña, C. (1946). Haciendas de la Sabana de Bogotá. Bogotá: Editorial Kelly.
- Puentes Gonzales, W. F. (2008). La Avenida Caracas: un espacio hacia la modernidad. (U. C. Colombia, Ed.) Arquitectura, 10, 4-9.
- Sola-Morales, M. d. (1997). Las Formas del Crecimiento Urbano. Barcelona: Edicions UPC.
- Zambrano, F. (s.f.). Instituto de Estudios Urbanos. Obtenido de Breve Historia de Bogotá: <http://institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0000/resenia.htm>

## MORFOLOGIAS METROPOLITANAS

- Ayuntamiento de Vitoria-Gastez. (2010). El espacio agrícola entre la ciudad y el campo. Madrid. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/eacc/>
- Battle, E. (2011). El jardín de la metrópoli. Barcelona: Gustavo Gili.
- Busquets, J. As grandes avenidas inovadoras em Lisboa: repensar as grandes infra-estruturas reais e virtuais. Barcelona:

Harvard School of Design.

- Crosas Armengol, Carles;. (2015). *Metrópolis Barcelona*. Barcelona: Área Metropolitana de Barcelona.
- Corporación Cactus. (2014). *Mas cemento menos alimento. II informe sobre el derecho a la alimentación en la Sabana*. Bogotá.
- Eizaguirre, J. (2001). *La construcción del territorio disperso: talleres de reflexión sobre la forma difusa*. Barcelona: Edicions UPC.
- Font, A., Indovina, F., & Portas, N. (2007). *La explosión de la ciudad: transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional*. Barcelona: Ministerio de Vivienda.
- Forman, R. (1995). *Land Mosaics: the ecology of landscapes and regions*. Cambridge: University Press.
- Forman, R. (2003). *Mosaico Territorial para la Región Metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Foucault, M. (2010). *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI.
- Gagliardi, M. (17 de Diciembre de 2016). *La Nuova Trama Territoriale: morfogenesi e logiche aggregativa*. Barcelona.
- Galindo, J., & Giocoli, A. (2013). *Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad*. QRU:Quaderns de Recerca en Urbanisme, 100-117.
- Isola, A. (2002). *Atlante: forme insediativa e infrastrutture*. Venezia: Marsali.
- Londoño Gómez, C. A. (2014). *Redes, ritmos y mosaicos rurales : Modelo interpretativo del territorio rural cafetero de los municipios del Área Metropolitana Centro Occidente - AMCO, Colombia*. Universitat Politècnica de Catalunya
- López Varela, S. (08 de 11 de 2013). *El Green Belt en Inglaterra: de la contención edilicia al valor del paisaje*. Tesis doctoral. Barcelona: Universida Politècnica de Catalunya.
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Cambridge: The MIT Press.
- Llop, C. (2008). *Guía metodológica: análisis de la ciudad latinoamericana*. Barcelona: Master en Desarrollo urbano y Territorial, Gestión y transformación de las ciudades en países en desarrollo. Barcelona: FUPC.
- Magrinyà, F. (2009). *El Ensanche y la reforma de Idelfons Cerdá como instrumento urbanístico de referencia en la modernización urbana de Barcelona*. Script Nova, XIII(296). Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-296/sn-296-3.htm>
- McHarg, I. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Observatori del Paisatge. (2018). *Cartas de Paisaje*. Obtenido de <http://www.catpaisatge.net/monlocal/esp/index.php>
- Pinzón Cortes, C. E. (2009). *Mapping urban form: morphology studies in the contemporary urban landscape*. Netherlands : TUDelft.
- Rossi, A. (1982). *La arquitectura de la ciudad*. Gustavo Gili.
- Sabaté, J. (2008). *Proyectar el territorio en tiempos de incertidumbre*. Barcelona: Máster de Proyección Urbanística-Universidad Politècnica de Catalunya.
- Vecslir, L. (2005). *Paisajes de la nueva centralidad*. Tesis doctoral. Barcelona: DUOT-UPC.
- Venturi, R., Scott Brown, D., & Izenour, S. (1978). *Aprendiendo de Las Vegas: el simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Wandal, A., Nadin, V., Zonneveld, W. & Rooij, R. (2014). *Beyond Urban-rural classifications: Characterising and mapping territories-in-between across Europe*. *Landscape and Urban Planning* 130, (2014) pgs. 50-63.
- Whitehand, J. (2013). *Urban fringe belts: development of an idea*. *Planning Perspectives*, 47-58.
- Whitehand, J. W. . (2001). *British urban morphology: the Conzeniana Tradition*. *Urban Morphology*, 5(2), 103–109. Retrieved from [http://www.urbanform.org/online\\_unlimited/um200102\\_103-109.pdf](http://www.urbanform.org/online_unlimited/um200102_103-109.pdf)

## PATRONES URBANÍSTICOS

- Alexander, C. (1977). *A Language of Patterns*. New York: Oxford University Press.

- Alexander, C. (1981 Edición castellana). El modo intemporal de construir. Barcelona: Gustavo Gili.
- Font Arellano, A., & Vecslir Peri, L. (2008). "Nuevas geografías de la producción y el consumo en la Región Metropolitana de Barcelona". Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales, vol. XII, n.270.
- Font, A. (2014). Los Patrones Urbanísticos. (M. Romero, Entrevistador)
- Font, A. A., Vecslir, L., Maristany, L., & Mas, S. (2012). Patrons Urbanistics de les Activitats Econòmiques:Regió Metropolitana de Barcelona. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Gómez, J.C. (2011) El fragmento urbano residencial en la construcción de la metrópoli barcelonesa, 1976-2006. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Montañez, G., Arcila, O., & Pacheco, J. (1992). ¿Hacia dónde va la Sabana de Bogotá?: modernización, conflicto, ambiente y sociedad. Santafé de Bogotá: SENA-Universidad Nacional de Colombia.
- Ragàs, I. (2012). Centros Logísticos: planificación, promoción y gestión de los centros de actividades logísticas. Valencia: Merge Books.
- Redacción El Tiempo. (27 de junio de 2006). El miedo reina en Floresta de la Sabana. El Tiempo. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-2081594>
- Rodríguez, M.J. (2011). Forma y Ciudad: en los límites de la arquitectura y el urbanismo. Madrid: Cinter Divulgación Técnica.
- Secchi, B. (2015). La ciudad de los ricos y la ciudad de los pobres. Madrid: Catarata.
- Tarchópulos Sierra, D., & Ceballos Ramos, O. L. (2005). Patrones urbanísticos y arquitectónicos en la vivienda dirigida a sectores de bajos ingresos en Bogotá. Bogotá : Pontificia Universidad Javeriana

## EL PLANEAMIENTO

- Alba, J. M. (Julio de 2013). El plano de Bogotá Futuro. Primer intento de modernización urbana. Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura, 40(2), 179-208. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/achsc/article/view/42341/44747>
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Planeación. (2010). Bogotá Ciudad de Estadísticas: población y desarrollo urbano. Bogotá D.C.: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Alcaldía Municipal de Cajicá. (27 de Septiembre de 2014). Acuerdo no. 16 de 2014. Por el cual se adopta la revisión general del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Cajicá adoptado mediante el acuerdo No. 08 de 2000 y modificado por los acuerdos municipales 009 de 2002, 007 de 2004, 21 de 2008. Cajicá.
- Alcaldía Municipal de Chía. (15 de Diciembre de 2014). Decreto No. 73 de diciembre de 2014. Por el cual se adopta y reglamenta la malla vial arterial del municipio de Chía y se dictan otras disposiciones". Chía.
- Alcaldía Municipal de Chía. (18 de Septiembre de 2015). Decreto no. 32 de 2015. Por el cual se modifica el decreto no 73 del 15 de diciembre de 2014 y se dictan otras disposiciones. Chía.
- Alcaldía Municipal de Chía. (29 de Julio de 2016). Acuerdo 100 de 2016. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio. Chía.
- Alcaldía Municipal de Chía. (27 de septiembre de 2017). Resolución No. 3177. Por medio de la cual se establecen las condiciones mínimas de los perfiles viales para el sistema vial del municipio de Chía-Cundinamarca y se dictan otras disposiciones. Chía.
- Alcaldía Municipal de Sopó. (2007). Decreto No 80 "Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los acuerdos 009 de 2000 y 012 de 2007". Sopó.
- Alcaldía Municipal de Tocancipá. (2015). Plan Básico de Ordenamiento Territorial-PBOT-Tocancipá 2015-2027. Anexo Técnico de Movilidad e Infraestructura de Transporte. Tocancipá
- Alcaldía de Medellín. (2011). Bio 2030 Plan director Medellín, Valle de Aburrá: un sueño que juntos podemos alcanzar. Mede-

lín: Alcaldía de Medellín.

- Barco, C. & Cortés, R. (2000). Aproximación a las directrices de ordenamiento territorial para Bogotá y la región. Bogotá: Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
- CAMACOL. (2017). Monitoreo de los procesos de habilitación de suelo en los municipios estratégicos de Cundinamarca: estudio técnico para la identificación y análisis de planes parciales como instrumentos de gestión del suelo. Estudio Técnico, Bogotá.
- Cesar Garcés v & Asociados Consultores Planeación Regional y Urbana. (1962). Plan de Usos de la Tierra. Informe, Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá, Bogotá.
- CIDETER LTDA. (2007). Documento de Justificación: revisión y ajuste Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipal de Cajicá. Informe de Consultoría, Alcaldía Municipal de Cajicá, Cajicá.
- Concejo Municipal de Chía. (1991). Acuerdo 003 de 1994. Chía: Concejo Municipal de Chía.
- Cortés Solano, R. (Enero-diciembre de 2007). Del urbanismo a la planeación en Bogotá (1900-1990) esquema inicial y materiales para pensar la. Bitácora Urbano Territorial, 11(1), 160-213.
- Cortez, M. E. (2006). La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá en 1954. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Congreso de Colombia. (1961). Ley 3 de 1961 "Por la cual se crea la Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá". Ley , Bogotá.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. (2010). Pla territorial metropolità de Barcelona. Memoria General I,II,III. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Gobernación de Cundinamarca. (1980). Manual sobre uso del suelo (Vol. Segunda Edición). Bogotá: Gobernación de Cundinamarca.
- Gobernación de Cundinamarca. (2008). Formulación de un Modelo de Ocupación Territorial Regional para los municipios de las provincias de Sabana Centro, Occidente y Soacha. Informe de Consultoría, Bogotá.
- Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia-Corporación Autónoma Regional (CAR). (2011). Proyecto Borde Norte de Bogotá Fase2. Informe Final, Bogotá.
- Instituto de Estudios Urbanos, Universidad Nacional de Colombia. (2016). Debates Gobierno Urbano: dinámicas de las áreas metropolitanas en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Maldonado, M. M. (Junio de 2008). La ley 388 de 1997 en Colombia: algunos puntos de tensión en el proceso de su implementación. ACE: architecture, city and environment(7).
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (20 de septiembre de 2007). Decreto 3600 de 2007. Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (24 de octubre de 2008). Decreto 4066 de 2008 Nivel Nacional. "Por el cual se modifican los artículos 1, 9, 10, 11, 14, 17,18 Y 19 del Decreto 3600 de 2007 y se dictan otras disposiciones". Bogotá.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (16 de Julio de 2008). Ley 1228 de 2008. por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Carreteras y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2017). 20 años del ordenamiento territorial en Colombia: experiencias, desafíos y herramientas para los actores territoriales. Bogotá: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Osorio Ardila, G. A. (2011). Segregación residencial de pequeña escala. El caso de los barrios cerrados en la vereda Cerca de Piedra en el municipio de Chía 1980-2005. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes-Maestría en Urbanismo, Bogotá.

- Salazar Ferro, J. (2017). Construir la ciudad moderna: superar el subdesarrollo. Enfoques de la planeación urbana en Bogotá (1950-2010). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

## PROPOSICIONES

- Arango, S., Niño, C., Ramírez, J., & Saldarriaga, A. (2012). Guía de arquitectura y paisaje de Bogotá y la Sabana. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; Junta de Andalucía.
- Ciorra, P., Garofalo, F., Rossi, P.O. (2015). Nuovi cicli di vita della metropoli: Roma 20-25. Roma: Quodlibet
- Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). S,M,X,L,XL. New York: The Monicelli Press.
- Font, A. (2015). Territorios urbanos: memoria de una búsqueda apasionada. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica.
- Nello, O. (10 de Mayo de 2011). La ordenación de las dinámicas metropolitanas. El Plan Territorial Metropolitano de Barcelona. Script Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, XV(362). Obtenido de [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-362.htm#\\_ednref28](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-362.htm#_ednref28)
- Nogué, J., Puigbert, L., & Bretcha, G. (2012). Franges. Els paisatges de la periferia. Barcelona: Observatori del Paisatge de Catalunya.
- Sotoca, A., & Carracedo, O. (2015). Naturbá: Barcelona Collserola una relació retrobada. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

## ENTREVISTAS

- Alcaldía Municipal de Tocancipá, ( 17 de 02 de 2016). Funcionarios de la Secretaría de Ambiente de la Alcaldía Municipal de Tocancipá.
- Alfonso, O. (22 de 06 de 2016). Profesor de Economía de la Universidad Externado de Colombia. . (M. R. Mejía, Entrevistador) Bogotá.
- Alfonso, H. (22 de 01 de 2019). Directora de Ordenamiento Territorial de la Alcaldía Municipal de Chía. (M. R. Mejía, Entrevistador) Chía.
- Jimenez, L.C. (29 de 06 de 2016) profesor de arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia.
- IGAC, (25 de 04 de 2016) dirección de catastro y dirección de agrología del Instituto Agustín Goegráfico Agustín Codazzi.
- Maldonado, M.M., ( 26 de 04 de 2019) profesora de la especialización en mercados y políticas de suelo en América Latina de la Universidad Nacional de Colombia.
- Molina, H. (18 de 05 de 2016) Profesor de la maestría de ordenamiento urbano regional de la Universidad Javeriana.



## **ANEXOS:**

**1. EL PLANEAMIENTO Y LA NORMATIVA URBANA**

**2. ATLAS**

**3. TABLAS DE CONSUMO DE SUELO**

**4. TABLAS DE CENSO POBLACIONAL**



## **ANEXO 1. EL PLANEAMIENTO Y LA NORMATIVA URBANA:**

- **LA AVENIDA PASEO DE LOS ZIPAS: UN ATRACTOR LINEAL**
- **PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL POR MUNICIPIOS**

- Peña, C.I., (13 de 09 de 2019) Gerente de proyectos arquitectónicos y gerente de proyectos urbanísticos constructora Amarilo.
- Ruíz, C. (31 de 08 de 2016). Profesor de Economía del transporte de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia.

## LA AVENIDA PASEO DE LOS ZIPAS: UN ATRACTOR LINEAL METROPOLITANO

### LA SECCIÓN VIAL Y LA NORMATIVA DE USOS DEL SUELO

La sección de las vías clasificadas como “*vías troncales*” por los planes de ordenamiento territorial y los planes viales está determinada por normas del orden nacional que definen las áreas de reserva vial y zonas de aislamientos según la jerarquía de las vías. El decreto 3600 de 2007 sobre el ordenamiento rural define los “corredores viales suburbanos a las áreas paralela a las vías arterias de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden.

Como una franja funcional y objeto de ordenación, la norma define que: “*el ancho máximo de los corredores suburbanos será de 300 metros medidos desde el borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 20 de la Ley 1228 de 2008, y en ellos solo se permitirá el desarrollo de actividades con restricciones de uso, intensidad y densidad*”. En el artículo 11 de la misma ley, que trata sobre el Ordenamiento de los *corredores viales suburbanos* se definen algunos parámetros: “para el ordenamiento de los corredores viales suburbanos, en el plan de ordenamiento o en las unidades de planificación rural se deberá delimitar los siguiente: Una franja mínima de cinco metros de aislamiento, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2° de la Ley 1228 de 2008” . Una calzada de desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación, cuyo ancho mínimo debe ser de ocho (8) metros contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el numeral anterior. “*Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada trescientos (300) metros*”.

En el artículo 2° de la Ley 1228 de 2008, se definen las zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional, y se establecen las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional: “1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros, 2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros, 3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros. Parágrafo. El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.” En los planes viales de Chía y Cajicá, la vía está

clasificada como una *V1* del sistema troncal, esa clasificación establece la sección vial en 60 metros o más.

Hay que anotar que ninguna vía construida hasta el momento tiene la sección tipo recomendada para las vías tipo *V1*, en general se cumplen los parámetros que definen la parte central de la sección vial de la autopista: dos calzadas principales por sentido separadas por una franja verde central.

Esta vía fue construida ante de la expedición de las anteriores normas, pero tiene la sección definida para las calzadas y el separador central. Hay cuatro secciones esquemáticas tipo. Tres que son las de las configuraciones espaciales típicas de la polarización de los grandes artefactos del comercio y las bolsas residenciales en condominios: la primera es la relación autopista-ciclorruta-aislamiento verde-estacionamiento-contenedor; la segunda: autopista-ciclovía-aislamiento verde-contenedor; y la tercera, autopista-aislamiento verde-barrera-condominio residencial. La última es la relación autopista-ciclorruta-edificación, que representa la relación entre autopista y asentamientos aglomerados en el área de Chía en Calahorra (Ver Figura 106).

En cuanto a las actividades que se implantan en sus franjas laterales, están definidas por los planes de ordenamiento de los municipios que incorporan la figura de *Corredor Vial Suburbano* definida por la norma nacional. En el caso de Cajicá, estos corredores están clasificados como suelos suburbanos; Chía no usa la clasificación de suelo suburbano, este está clasificado como una clase del suelo rural, en la cual se definen áreas de actividad productiva dentro de a que se encuentran las áreas de corredor vial suburbano. En ambos municipios, en los planes de ordenamiento vigentes actualmente, se asignan un régimen de usos del suelo similar que determina como:

- Uso principal: comercio y servicios grupos II y III.
- Usos compatibles: vivienda unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar y en agrupación, recreacional activo y pasivo (en Chía el uso permitido residencial es únicamente el de vivienda del propietario<sup>17</sup>).
- Usos condicionados: dotacional grupos II y III.
- Usos prohibidos: todos los demás. Los usos industriales pertenecientes al grupo II, existentes al momento de expedición del plan de ordenamiento territorial podrán permanecer.

---

17 Según el POT de Chía de 2016 se define como la vivienda construida para habitación del propietario de predio rural y suburbano, unifamiliar, dotada de manera básica y autónoma de espacios aptos para la preparación de alimentos, aseo personal, el descanso y el intercambio social. Esta vivienda se asimila a la vivienda campesina que se construye para habitación de familia que explota una unidad agrícola familiar.

La unidad mínima de actuación en suelo rural suburbano para las áreas de corredor vial suburbano es de 5.000 m<sup>2</sup>, para proyectos de comercio y servicios y vivienda agrupada multifamiliar; para los proyectos recreacionales e institucionales será de una hectárea. Los proyectos de parcelación en estas áreas deben tener un índice de ocupación del 30% del área del lote y un área no ocupada destinada a usos forestales, prados y jardines del 70% (de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Acuerdo 16 de 1998 de la CAR. Los frentes mínimos de los lotes serán de 30 metros lineales para usos de comercio y servicios y 50 metros lineales para la vivienda agrupada multifamiliar, usos recreacionales e institucionales (*Alcaldía Municipal de Cajicá, 2014, pág. 132*) y (*Alcaldía Municipal de Chía, 2016, pág. 148*).

Con respecto al POT del año 2000, el municipio de Chía en el POT de 2016 modificó el régimen de usos del suelo para los corredores viales suburbanos. En el POT del año 2000 estos se definen como “una franja de 200 metros a lado y lado de las vías interregionales o intermunicipales definidas por plan”; el régimen de usos determina que:

- Usos principales: los usos comerciales I, II y III, institucional I, II, III, industrial I y residencial.
- Usos compatibles los usos de protección y agropecuario;
- Usos condicionados: uso forestal productor, silvopastoril recreacional y turístico.
- Usos prohibidos: uso agrícola intensivo bajo invernadero, explotaciones pecuarias en galpones, agropecuario industria tipo II y III, uso minero y de cantera.

Los cambios sustanciales se presentan en el régimen de usos en el que los usos principales se reducen a Comercio II y III, se excluyen los usos institucionales, industriales y residenciales. En los usos compatibles hay un cambio drástico, reconociendo la situación de la implantación de usos actual en un territorio más urbanizado, por lo tanto, se sustituyen los usos agropecuarios y de protección por los de vivienda y recreación. En los usos condicionados se sustituyen los usos forestales, silvopastoriles y turísticos por usos dotacionales de los grupos II y III.

El municipio de Cajicá, en su primer PBOT adoptado en el año 2000, no contempló la figura de *corredor vial suburbano*, por lo tanto no tiene ningún régimen de usos. Para la modificación realizada al plan en 2008 ya se incluyó tal figura, se mantienen como los usos principales los de comercio y servicios de los grupos II y III. La diferencia con el régimen de usos del suelo actual es que los usos compatibles cambian y se incluyen los de vivienda unifamiliar, bifamiliar y en agrupación. Los usos institucionales de los grupos II y III (que estaban clasificados como “usos compatibles”) pasan a ser de uso condicional.

Mediante la norma, los planes de ordenamiento territorial de ambos municipios unificaron su visión sobre el eje arterial compatibilizando los regímenes de usos del suelo,

le asignaron a la arteria vial una vocación en el uso del suelo de sus bordes orientada hacia el comercio y los servicios de escala intermedia y metropolitana. El uso residencial tiene un tratamiento diferente en ambos municipios: aunque ambos lo clasifican como un uso compatible, la intensidad y la variedad tipológica es mayor en el régimen de usos de Cajicá. Hay una diferencia notoria en las agrupaciones y condominios de vivienda implantadas en ambos municipios, pues las de Chía son promociones inmobiliarias de mayor escala acompañadas de otros usos (centros comerciales). Las áreas residenciales de esas promociones se conectan a la autopista mediante vías vehiculares, pero están retrocedidos de la vía dejando parcelas libres en exposición

directa sobre la autopista que se han ocupado con usos comerciales e institucionales. En Cajicá, las promociones inmobiliarias residenciales son de menores escalas, casi siempre son exclusivamente residenciales y casi la mitad están implantadas con sus frentes directamente sobre la autopista.

## EL PLANEAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS METROPOLITANOS Y BOGOTÁ

### CAJICÁ

Pot vigente:

- Acuerdo 16 de 2014 (Revisión general del Acuerdo No. 08 de 2000)

Pot anteriores o modificaciones:

- Acuerdo Municipal No. 21 de 2008 (modificación)
- Acuerdo Municipal No. 07 de 2004 (modificación)
- Acuerdo Municipal No. 09 de 2002 (modificación)
- Acuerdo Municipal No. 08 de 2000 (POT)

Para el momento de la adopción del primer PBOT del municipio, el fenómeno de la dispersión de la urbanización residencial en el territorio de Chía y Cajicá ya era un hecho que venía en marcha desde los años ochenta. En el Capítulo 3, se analizan los *Modelos de Crecimiento Metropolitano* y allí se calcula el consumo de suelo fuera del núcleo urbano en distintos momentos. En el periodo anterior al año 2000, entre 1979 y el año 1993, la ocupación de suelo por usos urbanos en un modelo disperso consumió 6.95 has/año y en uno polarizado 1.58 has/año; ese consumo aumentó para el modelo de dispersión durante el periodo de 1994 a 2003 a 9.28 has/año y disminuyó para el modelo de polarización a 1.22 has/año. En los años posteriores a la adopción del plan, y hasta su revisión en 2014, en el periodo entre los años 2004 a 2016, el consumo de suelo aumentó significativamente a 25.13 has/año en el modelo de dispersión y a 18.27 has/año en el de polarización (Ver Anexo 3 tabla 14).

El rápido crecimiento urbano y el tipo de ocupaciones dispersas en el territorio rural son un reto importante que el plan debe regular. Como vocación funcional del municipio, el plan del 2000 reconocía que la dinámica económica se encuentra determinada en gran medida por la actividad industrial, comercial y de servicios de Bogotá. Enuncia que: la economía de Cajicá se soporta sobre la industria manufacturera, el transporte, el comercio y agroindustria y el sector de los servicios, especialmente los del turismo. Busca concretar en el territorio, dicha vocación funcional por medio de estrategias que configuren el pueblo como un subcentro regional de servicios y producción económica potenciando los sectores del comercio, la industria de tecnología limpia, la agroindustria y el turismo. Un espacio de fortalecimiento del sector educativo y como un centro turístico, artístico, cultural y artesanal.

El modelo de ocupación territorial no es un asunto evidente en el plan, y se supone que este plasma la visión a largo plazo del territorio. Los objetivos de ordenación planteados buscan reorientar el proceso de crecimiento y desarrollo de la ciudad, a partir de la compactación urbana y la racionalización de usos del suelo; sin embargo, el estudio *Región Metropolitana de Bogotá: una visión de la ocupación del suelo* realizado por la *Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá*, en el análisis realizado a los PBOT afirma que: “Cajicá propicia desde las normas de subdivisión rural un desarrollo disperso con lotes mínimo de 1 ha, por debajo de la UAF (unidad agrícola familiar)”. Parece pues, que una contradicción existió entre las visiones acerca del tratamiento al área urbana del núcleo y las zonas rurales; por un lado, buscaba la compactación del núcleo pero, por el otro, promovía la ocupación dispersa y de baja densidad en el territorio rural a través de los tratamientos asignados al suelo rural. En ellos, el plan define para las áreas clasificadas como de “agricultura tradicional” un régimen de usos que permite como uso condicionado “la infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre”. Este tipo de asentamiento residencial disperso y de baja densidad será una morfología metropolitana típica de la ocupación urbana de Cajicá, la cual irá transformando esa vocación funcional planteada inicialmente, hacia una más residencial y de servicios para poblaciones de rentas altas y medias altas. Como se verá en el capítulo 5, hoy en día gran parte del territorio rural de Cajicá está ocupado con patrones urbanísticos residenciales de baja densidad de diferentes configuraciones morfológicas y tipológicas.

Según el documento del plan, la clasificación del suelo se divide en suelo urbano, suelo rural, suelo de expansión urbana y suelo de protección, sin embargo, la información es contradictoria. Por un lado, en el documento escrito no aparece suelo clasificado como suburbano, pero en la cartografía que acompaña el plan se clasifica como tal a las franjas de suelo paralelas a las vías principales de acceso al municipio y un polígono al norte del núcleo urbano. La visión de la ocupación del territorio se plasma en el *Plano de Zonificación General Integral* que plantea un modelo que define dos polos urbanos que deben ser compactados: el núcleo urbano tradicional y un núcleo exento que se conoce como *Capellanía*; una zona de expansión urbana muy medida contigua al núcleo urbano; las zonas de usos suburbanos descritas anteriormente y el resto del territorio del municipio está clasificado como suelo rural.

Aunque esta clase de suelo está definido por el *Acuerdo 08 de 2000* en tanto que: “Forman parte del suelo rural las áreas no aptas para el desarrollo de usos urbanos y que están destinadas a usos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros y actividades análogas. Igualmente forman parte de este suelo, los centros poblados rurales, que complementan las actividades de los suelos rurales”. En los tratamientos que luego asigna el mismo POT a este tipo de suelo, se flexibilizan los usos permitidos, las parcelaciones del suelo rural y los índices de ocupación de las parcelas.

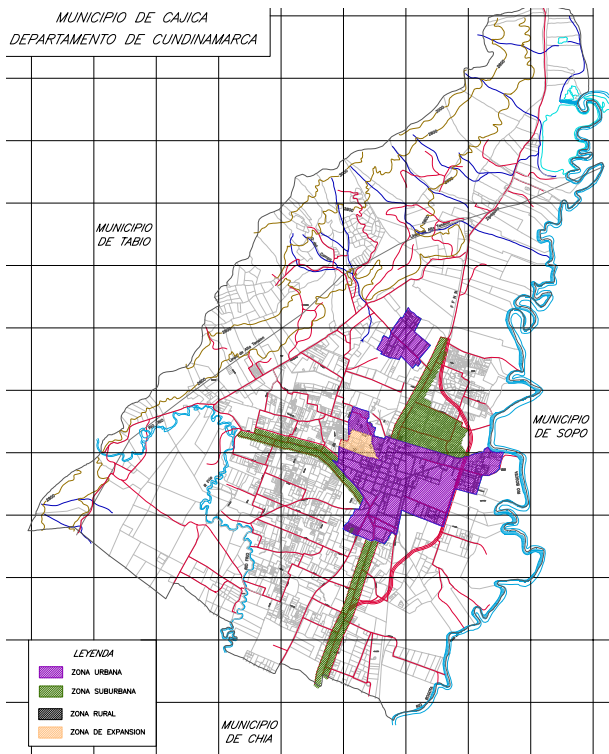


Figura 176. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2000. Fuente: Acuerdo No. 08 de 2000

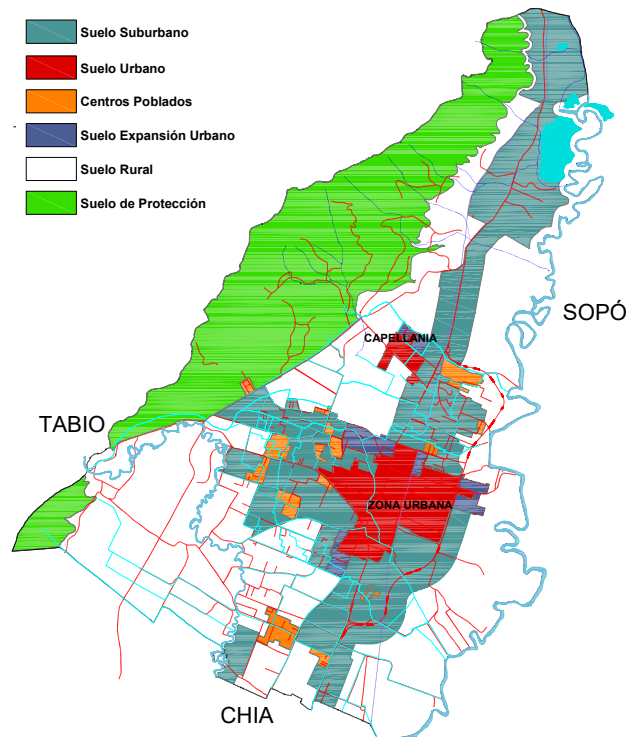


Figura 177. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2008. Fuente: Acuerdo No. 21 de 2008

En la revisión del año 2008, a la vocación funcional que se había redactado en el PBOT del 2000 se le agrega un cuarto punto y es el de un “territorio con fortalezas para la localización de asentamientos de carácter suburbano, en condiciones urbanísticas reguladas dentro de un marco de sostenibilidad ambiental”. Es decir que el PBOT, en su marco estratégico, se dirige hacia la promoción y estímulo de asentamientos de baja densidad y localización dispersa. Tal decisión, por un lado, reconoce un proceso conflictivo que está teniendo lugar por múltiples factores y pero simultáneamente lo estimula.

En el año 2008, se presentó una revisión del PBOT, en el documento justificativo de la revisión se anota como una dificultad de magnitud la implementación de un gran proyecto vial de orden nacional que no fue armonizado con el PBOT del municipio: el *Desarrollo Vial del Norte de la Sabana*, un proyecto de mejoramiento y ampliación de la red de vías regionales y nacionales, por medio de una concesión privada que implicó la construcción de dobles calzadas y vías circunvalares a algunos núcleos urbanos. Este es un hecho estructural en la configuración del territorio actual y en sus dinámicas de ocupación y usos del suelo que no fueron contempladas por el plan. Esto, según el diagnóstico “genera un vacío normativo para el desarrollo de los predios colindantes con el proyecto, por una parte, que el citado proyecto genera unas poderosas dinámi-



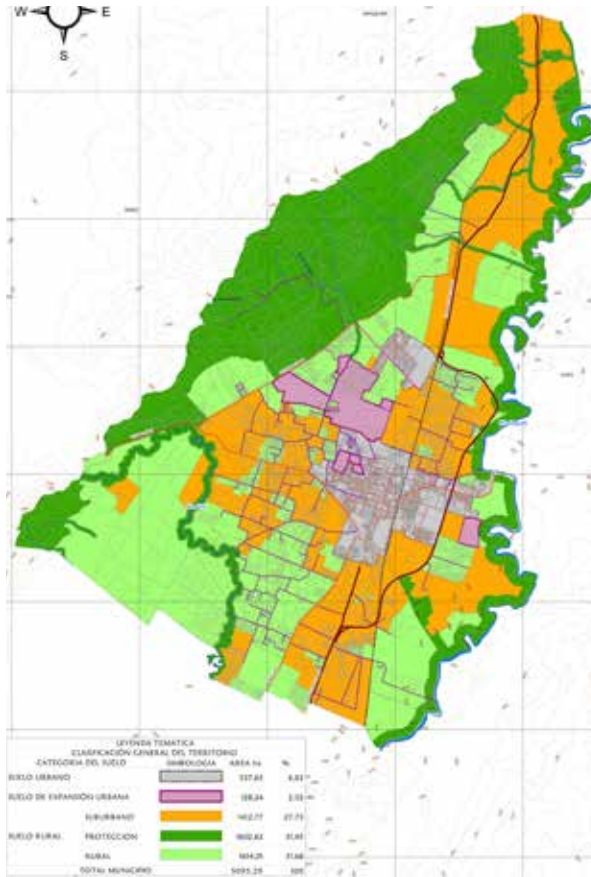


Figura 178. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2016. Fuente: Acuerdo No. 16 de 2014

Tabla 3. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2000. Fuente: Acuerdo No. 08 de 2000

Total	Urbano /has		Rural/ has		Expansión /has		Protección /has		Suburbano/ has	
5.167	254	4.9%	3.078	71.8%	17	0.3%	1.188	23%	177.1	

\*El suelo suburbano corresponde al contabilizado en la cartografía pero no está referenciado en el documento del plan. Para hacer un cálculo de todo el suelo del municipio que lo incluya, se le deberá restar el area referenciada en la tabla al suelo rural y recalcular los porcentajes.

Tabla 4. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2008. Fuente: Acuerdo No. 21 de 2008.

Total	Urbano /has		Rural/ has		Expansión /has		Protección /has		Suburbano/ has	
5.167	248	4.7%	2.500	48.3%	74	1.4%	1.174	22.7%	1.171.6	22.6%

Tabla 5. Clasificación del suelo en Cajicá según el PBOT del 2016. Fuente: Acuerdo No. 16 de 2014

Total	Urbano /has		Rural/ has		Expansión /has		Protección /has		Suburbano/has	
5.095	337.6	6.6%	1.614	31.6%	128.2	2.5%	1.602	31.4%	1,412	27.7%

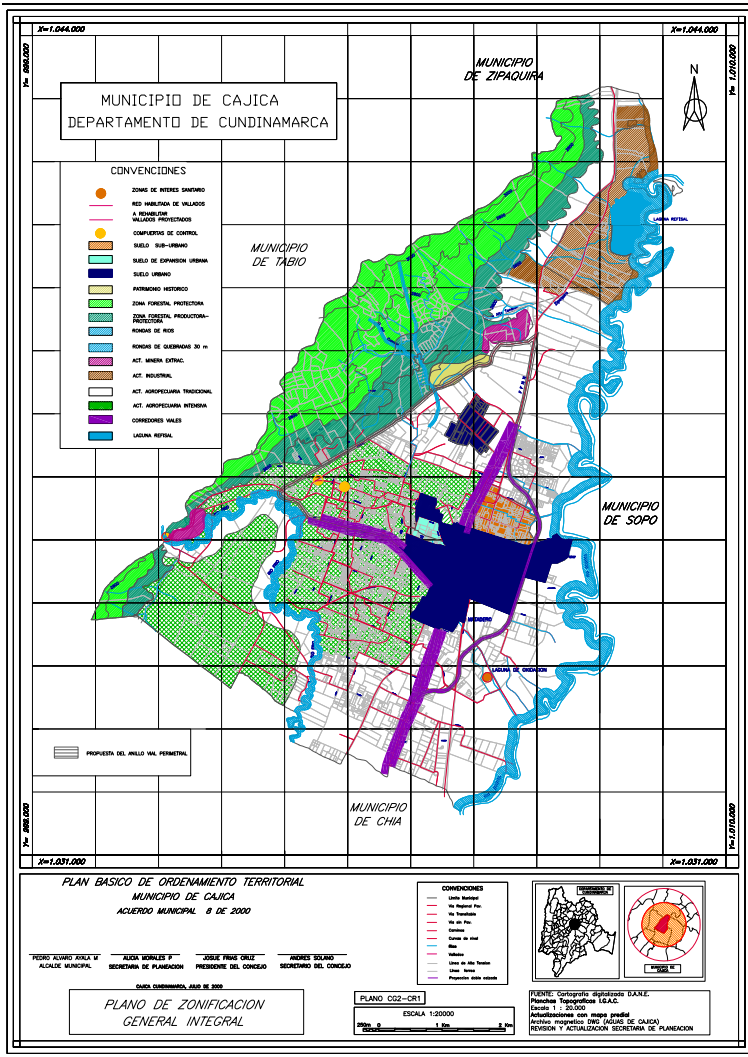


Figura 179. Zonificación General Integral PBOT 2000 de Cajicá. Fuente: Acuerdo No. 08 de 2000

cas en el uso del suelo, para cuya satisfacción o control no cuenta la Administración con una normativa adecuada” (CIDETER LTDA, 2007).

El cambio de la clasificación del suelo entre los PBOT del 2000, 2008 y 2014 es un indicador de como la suburbanización del territorio ha sido promovida desde los instrumentos de planificación y gestión del territorio. En el primer PBOT no había suelo clasificado como suburbano, aunque sí se reconocían unas franjas de “usos suburbanos” paralelas a las vías de acceso al núcleo urbano que contabilizaban 177 hectáreas. En el PBOT del año 2008 el suelo suburbano está adoptado como una categoría de suelo bajo la cual estaban 1.171 hectáreas; en la revisión que se hizo al plan en el 2014, se aumentó aún más el suelo clasificado como suburbano en desmedro de los suelos agrícolas hasta las 1.412 hectáreas. Entre el año 2000 y el 2014, el suelo clasificado como rural disminuyó casi a la mitad, al tiempo que las áreas clasificadas como urbanas se incrementaron de 254 hectáreas en el año 2000 a 337.6 hectáreas en el 2014, y las de expansión urbana de 17 hectáreas a 128 hectáreas en el año 2014.

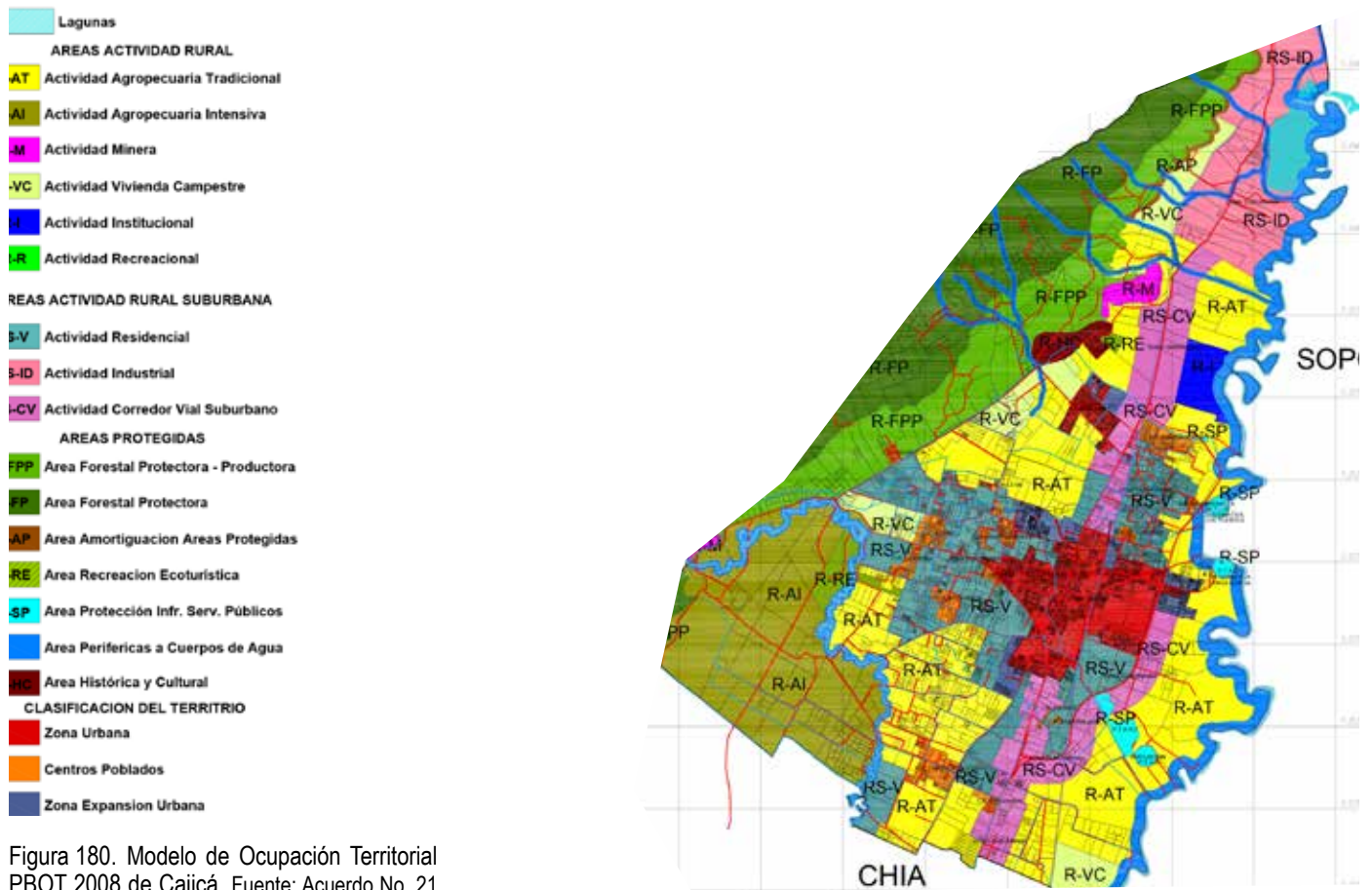


Figura 180. Modelo de Ocupación Territorial PBOT 2008 de Cajicá. Fuente: Acuerdo No. 21 de 2008

MODELO DE OCUPACION DEL TERRITORIO				
ESTRUCTURA	CATEGORIA	SIMBOLOGIA	AREA Ha	%
PROTECCION	RESERVA FORESTAL PROTECTORA	[Symbol]	879,80	13,29
	RESERVA FORESTAL PRODUCTORA	[Symbol]	346,79	5,31
	BONDA RIO BOGOTÁ (100 metros)	[Symbol]	274,74	4,19
	BONDA RIO FERD (50 metros)	[Symbol]	104,24	1,59
	BONDA QUERBADÁ (100 metros)	[Symbol]	107,08	1,60
	AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS CAUCES DE RIOS Y QUEBRADAS, LAGUNAS Y HUMEDALES	[Symbol]	4,82	0,07
	HUMEDALES	[Symbol]	11,33	0,17
	AREA AMORTIGUACION AREAS PROTEGIDAS	[Symbol]	39,21	0,59
	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS	[Symbol]	26,80	0,41
	AREA DE ACTIVIDAD AGROPECUARIA TRADICIONAL	[Symbol]	679,44	10,33
AREA DE ACTIVIDAD AGROPECUARIA INTENSIVA	[Symbol]	477,28	7,23	
ACTIVIDAD INSTITUCIONAL	[Symbol]	102,44	1,55	
ACTIVIDAD MINERA	[Symbol]	38,33	0,58	
ACTIVIDAD INDUSTRIAL SUBURBANA	[Symbol]	247,60	3,73	
ACTIVIDAD INDUSTRIAL SUBURBANA, CHONCHAME, CON RESTRICCION DE DESARROLLO PREVIA REVISION CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS SEGUN IGAC	[Symbol]	71,02	1,07	
ACTIVIDAD CORREDOR VIAL SUBURBANA Sur Occidente	[Symbol]	821,08	12,44	
ACTIVIDAD CORREDOR VIAL SUBURBANA Sur Oriente	[Symbol]	39,74	0,60	
ACTIVIDAD CORREDOR VIAL SUBURBANA Sur Occidente	[Symbol]	296,08	4,46	
ACTIVIDAD VIVIENDA CAMPESTRE	[Symbol]	296,08	4,46	
NACIMIENTOS HUMANOS	CENTROS POBLADOS	[Symbol]	129,02	1,94
	ACTIVIDAD RESIDENCIAL SUBURBANA	[Symbol]	413,01	6,21
	AREA DE EXPANSION URBANA CON RESTRICCION DE DESARROLLO PREVIA REVISION CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS SEGUN IGAC	[Symbol]	10,00	0,15
	AREA DE EXPANSION URBANA	[Symbol]	117,34	1,77
TOTAL TEMATICA			6095,29	100,00

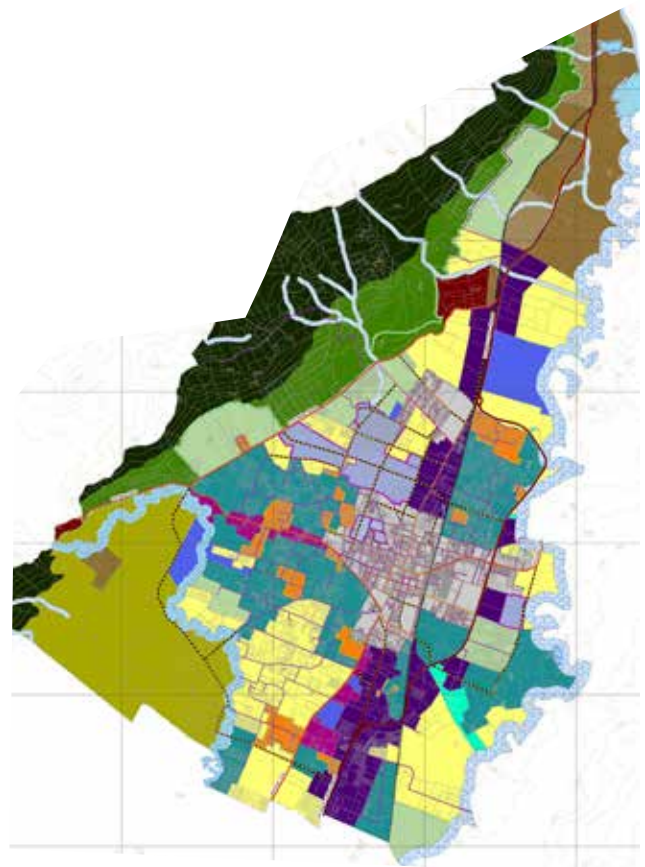


Figura 181. Modelo de Ocupación Territorial POT 2014 de Cajicá. Fuente: Acuerdo No. 16 de 2014

El *Modelo de Ocupación Territorial* no varía sustancialmente entre el POT del 2008 y el del 2014. Se mantiene un esquema de crecimiento lineal con usos comerciales e industriales a lo largo del *Paseo Avenida de los Libertadores* (vía a Zipaquirá); así también unas áreas de baja densidad y localización dispersa de usos residenciales y de equipamientos educativos, como una corona alrededor del núcleo en su costado occidental y paralelas a la autopista. Los cerros de la Serranía del Majui y las rondas de los ríos se clasifican como áreas protegidas. El cambio más drástico se presenta en las áreas rurales de vocación agropecuaria que disminuyen por la reclasificación del suelo a suburbano. (Ver figuras 180-181)

El crecimiento demográfico fue importante entre el periodo intercensal 2005-2018, ya que la población se incrementó en un 82.1% (Ver Anexo 4 tablas 39-40), así mismo el consumo de suelo: entre el año 2004 a 2016, el núcleo urbano creció por extensión consumiendo 89.2 hectáreas, mediante ocupaciones dispersas se ocuparon 301.6 hectáreas y mediante asentamientos polarizados 219.2 hectáreas (Ver Anexo 3 tabla 14) En total (sin incluir invernaderos) se ocuparon con usos de tipo urbano y suburbano 520.8 hectáreas y la población se incrementó en 36.121 habitantes. En un cálculo grueso, que incluya áreas urbanas y rurales, se podría estimar que las nuevas áreas ocupadas en relación al incremento poblacional tienen una densidad de 69.3/3 hab./ha. El número de personas por hogar ha disminuido del 2005 al 2018 de 3.7 a 3.1, si se toma el último dato y se divide por el número de habitantes por hectárea, el resultado es de una densidad de hogares de 23.1 por hectárea bruta como un promedio general que incluye área urbana y rural del municipio. Una densidad baja que ha sido promovida desde los instrumentos de planificación y que, a hoy, a ocupado gran parte de los suelos rurales de alta capacidad agrologica del municipio. La rápida urbanización y el crecimiento poblacional de Cajicá, tiene al municipio actualmente en un problema crítico de provisión de agua lo que provocó, hacia finales del 2017, la suspensión por 9 meses del estudio y expedición de todas las licencias urbanísticas en el municipio.

Con la expedición del Decreto 3600 de 2007, relativo a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo, los planes formulados después de esa fecha tienen que incluir conceptos como: i) *Umbral Máximo de Suburbanización*, que se refiera al porcentaje máximo de suelo que puede ser clasificado como rural suburbano en un municipio y que para el municipio está definido en el 27% del área total; ii) *Unidad Mínima de Actuación*, que es la superficie mínima de terreno definida en el componente rural para la ejecución de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación de inmuebles y se establece en 2 hectáreas para áreas de actividad residencial en suelo suburbano, de media hectárea para áreas de *Corredor Vial Suburbano*, de 6 has para *Áreas de Actividad Industrial en Parque Industrial en Suelo Suburbano*; y iii) *Unidades*

de *Planificación Rural*, que son instrumentos de planificación de escala intermedia que desarrolla y complementa el plan de ordenamiento rural para el suelo rural, hasta el momento no han sido formulados este tipo de instrumentos

## CHÍA

Pot Vigente:

- Acuerdo Municipal No 100 de 2016

Pot anteriores o modificaciones:

- Acuerdo Municipal No. 17 de 2000

Pasaron 16 años desde la formulación del primer POT, en el año 2000, hasta su revisión general en el año 2016, aun cuando la vigencia de estos instrumentos es de 12 años entre los cuales la ley permite hacer modificaciones y revisiones parciales. El primer plan, se formula en un contexto de integración metropolitana entre Bogotá y la región y, sobre todo, con algunos de los municipios que colindan con su término municipal. Chía ha sido un municipio con el cual la ciudad central ha establecido fuertes relaciones funcionales desde los años setenta, inicialmente como municipio dormitorio y destino recreacional -relación que aún se mantiene- pero con el tiempo el proceso de metropolización se ha complejizado y el municipio ha aumentado su oferta en servicios y usos comerciales a escala regional, por tanto su posición en la región ha escalado en la jerarquía funcional.

Chía es el municipio del ámbito de análisis (aparte de Bogotá) que más ha crecido en términos físico-espaciales y demográficos. En el primer aspecto, el núcleo urbano creció en el período 1994-2003 en 160.47 has; en un modelo disperso consumió 303.30 has. y en uno polarizado 104.7 has. Entre el 2004 y el 2016, el núcleo se expandió en 126.69 has, mediante un modelo disperso se ocuparon 523.6 hectáreas en suelo rural y mediante uno polarizado se consumieron 696.6 hectáreas (Ver Anexo 3 tabla 14) Como se puede ver, durante la vigencia de los primeros planes de ordenamiento territorial, los municipios experimentaron el mayor crecimiento físico en términos de ocupación y consumo de suelo en sus territorios. Esos instrumentos, fueron formulados en momentos en que la cultura de la ordenación del territorio era aún incipiente en el país y está inexperiencia, se hacía más notoria en los municipios más pequeños. Los nuevos planes tuvieron que hacer frente a presiones de todo tipo que inciden sobre la configuración territorial.

Aun cuando Chía ya había tenido algunos instrumentos previos que se ocupaban de la ordenación del territorio, el primer POT de Chía es un ejemplo de esa inexperiencia enunciada y se evidencia en los usos y tratamientos de la zona rural que se adoptaron en la *Estructura General del Territorio a Largo Plazo* (que en términos de los planes

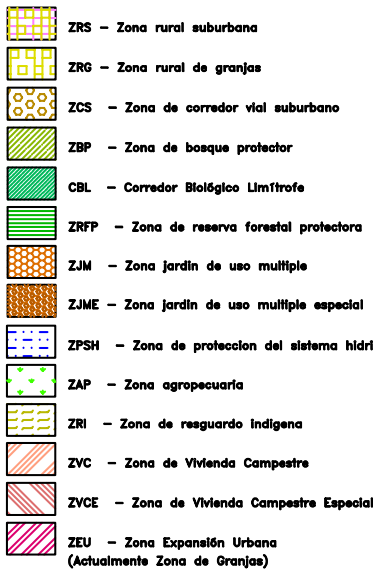
actuales correspondería con lo que se denomina Modelo de Ocupación Territorial) ya que esta clasificación adoptada y sus categorías no estaban contempladas en la Ley. Las categorías, y en gran parte también la zonificación, son tomadas del instrumento previo de ordenamiento que era el *Acuerdo 03 de 1994*.

El plan, no especifica un *Modelo de Ocupación Territorial* de forma literal, pero según la zonificación y los tamaños de predios mínimos que permite en cada una de ellas, tiende hacia un modelo disperso. La clasificación del suelo está dividida en dos categorías: “suelo rural” y el “suelo urbano”; el “suelo protegido” y el “suelo suburbano” están incluidos como subcategorías del suelo rural. A pesar de que el 90.1% del territorio está bajo suelo con restricciones (en suelo rural están clasificadas 3.487 has. y como suelo de protección 3.702 has.), los tratamientos que se les asignan a las diferentes zonas en estos tipos de suelo son muy laxos con la ocupación. Los Cerros Orientales de Chía estaban clasificados como *Zonas de Bosque Protector* y *Zona de Reserva Forestal Protectora*; a pesar de ello, desde finales de la década de los setenta se permiten como usos condicionados, los condominios de vivienda unifamiliar aislada que son productos inmobiliarios de precios elevados para familias de renta muy alta. En las zonas rurales de planicie ocurren situaciones similares, en las Zonas Agropecuarias se permiten no solo parcelaciones rurales y condominios de vivienda, sino también asentamientos recreacionales y deportivos. Las áreas mínimas subdividibles son de 1 hectárea, pero existe un vacío normativo en la ocupación máxima permitida, ya que esta se regula como porcentaje del área del lote y no con un número de viviendas máxima permitida; así las cosas, en suelos de vocación agrícola se han implantado agrupaciones de viviendas afectando suelos fértiles que podrían estar destinados a la producción de alimentos (Ver figura 182).

El modelo de ocupación, que se grafica en el plano de la *Estructura General del Territorio a Largo Plazo* es uno que estimula la dispersión y la baja densidad en todo el territorio. A lo largo de la Autopista Norte, la Carretera Central del Norte y la Avenida Paseo de los Zipas, vías tangentes al núcleo urbano, el plan define zonas para la localización de áreas industriales, usos comerciales, institucionales y en algunos casos residenciales, ya sea como usos principales o compatibles. Las normas que regulan la volumetría de las edificaciones y los índices de ocupación estimulan las edificaciones aisladas sobre las parcelas. Hacia el margen occidental del Río Bogotá, la zonificación es mayoritariamente residencial de baja densidad, excepto en las áreas destinadas a vivienda de interés social. Alrededor del núcleo urbano, se define una franja suburbana residencial como un borde de transición entre lo urbano y lo rural. Las zonas rurales entre el río Bogotá y la Serranía del Majui, están agrupadas en suelo de protección (en diferentes categorías) y una zona de granjas, en donde la fragmentación de la propiedad es muy alta, y se combinan usos residenciales tanto de tipo rural como suburbano junto con usos agropecuarios.

El POT adoptado en el 2016 tiene un cambio en la visión sobre el ordenamiento del

## SUELO RURAL



## SUELO URBANO

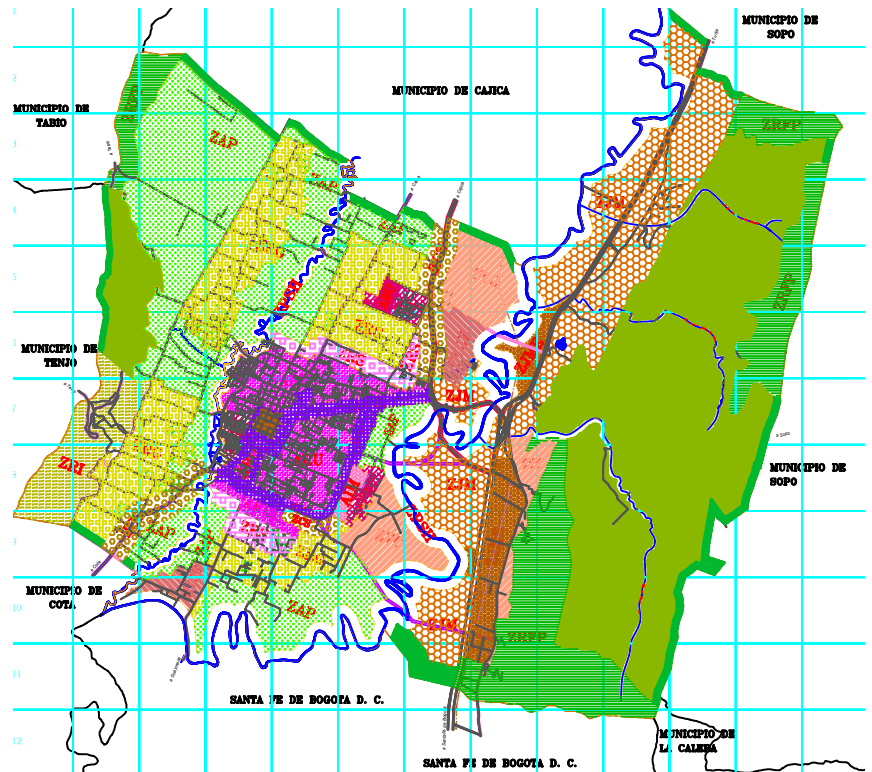
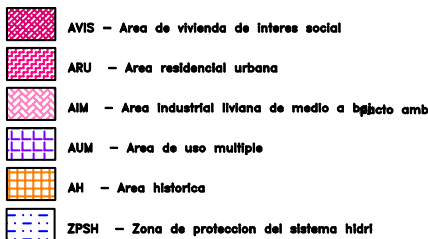


Figura 182. Clasificación del suelo Acuerdo No. 17 de 2000. Chía. Fuente: Acuerdo No. 17 de 2000

territorio que se había construido desde los setenta. El plan, a diferencia de los instrumentos anteriores, reconoce la dispersión de la urbanización por el municipio como un asunto conflictivo que el instrumento debe afrontar. La política de ocupación del territorio debe estar regida por un: “modelo de desarrollo sostenible que preserve la biodiversidad, los ecosistemas y el paisaje”. Esta premisa se refleja en la estrategia de ocupación del territorio que busca: “consolidar el área urbana del municipio favoreciendo el desarrollo de las áreas de expansión con el fin de disminuir la presión sobre el suelo rural”. Esta estrategia se refuerza luego en el Modelo de Ordenamiento Territorial (Ver figura 185), que, siguiendo este enfoque, apuesta por consolidar los núcleos urbanos, tanto el principal como el exento: manteniendo “el perímetro urbano del núcleo en donde se mejore la oferta de espacio público y de equipamientos”. Hace explícito que, para ordenar los procesos de urbanización se debe usar el instrumento de planeación y gestión de los planes parciales en los suelos de expansión urbana para asegurar el reparto equitativo de cargas y beneficios. Esto no sería novedad sino fuera porque estos instrumentos han tenido una serie de obstáculos que han dificultado su uso e implementación. También afirma que: “el control a los procesos de urbanización dispersa en el suelo rural, el mejoramiento de la infraestructura de la conectividad y de servicios públicos veredales [...] propician el restablecimiento del equilibrio entre el centro urbano y su entorno rural, fortaleciendo sus centros poblados como polos receptores y prestadores de servicios al sector rural”.

Total/ Has.	Urbano/ Has.		Rural/ Has.		Expansión/ Has.		Protección/ Has.		Suburbano/ Has.	
	7.977	658.5	8.3%	3.487	43.7%	15.7	0.2%	3.702	46.4%	113.3

\*El suelo suburbano y de protección están incluidos en la categoría de suelo rural, pero se han desagregado para hacer mas facil su contabilización y comparación.

Tabla 6. Clasificación del suelo en Chía según el POT del 2000. Fuente: Acuerdo No. 17 de 2000 y Región Metropolitana de Bogotá: una visión de la ocupación (2014).

Total/ Has.	Urbano/ Has.		Rural/ Has.		Expansión/ Has.	
	8,044.9	630.3	7.8%	7,114.9	88.4%	299.9

Tabla 7. Clasificación del suelo en Chía según el POT del 2016. Fuente: Acuerdo No. 100 de 2016

Total/Has.	Urbano/ Has.		Produccion Agropecuaria y de recursos naturales/ Has.		Servicio Públi- cos/ Has.		Patrimonio Cultural/ Has.		Expansión/ Has.		Protección/ Has.		Suburbano/ Has.	
	8,044.9	630.3	7.8%	2,319	28.8%	34.16	0.42%	69.3	0.86%	299.9	3.7%	3,987	49.5%	703.6

Tabla 8. Areas del Modelo de Ocupación en Chía según el POT del 2016. Fuente: Acuerdo No. 100 de 2016

Como herramienta para implementar esta estrategia, el plan definió el aumento de 15.7 hectáreas clasificadas en el POT del 2000 como suelo de expansión a 300 hectáreas, y apostó a su desarrollo mediante planes parciales. En una entrevista con Hilda Alfonso, directora de la Oficina de Ordenamiento Territorial del municipio, la funcionaria afirmó que el aumento significativo del suelo de expansión se definió también para alcanzar el estándar de 15m<sup>2</sup> de espacio público por habitante; se espera que el desarrollo de este suelo de expansión, aporte alrededor del 30% del espacio público necesario para alcanzar ese objetivo.

En el campo normativo, específicamente en los regímenes de usos del suelo de las zonas rurales y de protección, se han corregido las inconsistencias anotadas anteriormente. El Plan del 2016 tuvo ajustes que eliminaron, como usos permitidos, los condominios y parcelaciones campestres de viviendas unifamiliares aisladas en las áreas agropecuarias y de reserva ambiental. También especificó las densidades máximas de vivienda y la unidad mínima de actuación para el caso de las áreas de actividad de Vivienda Campestre”(cuyo régimen de uso especifica como uso principal la vivienda unifamiliar y las normas volumétricas la configuran aislada en el lote). Los predios objeto de parcelación en suelo rural no podrán tener un área bruta menor a 2 hectáreas y una densidad mayor a cuatro viviendas por hectárea. La normativa para esta área, claramente lo que estimula es a la ocupación del suelo por parte de viviendas unifamiliares aisladas en lotes de mínimo 2,500 m<sup>2</sup> ya que las fincas productivas no podrán resistir la presión inmobiliaria para su urbanización.

Para el caso de la urbanización espontánea, que es muy común en el suelo rural, y



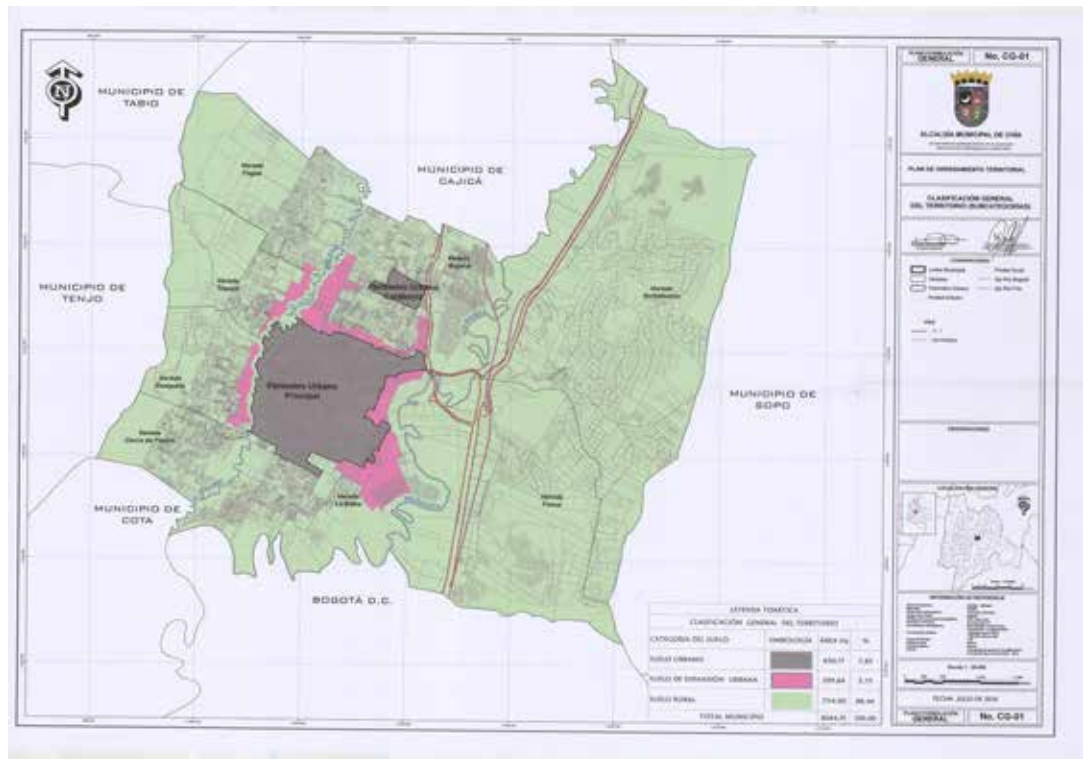


Figura 184. Clasificación del suelo Acuerdo No, 100 de 2016. Chía. Fuente: Acuerdo No. 100 de 2016

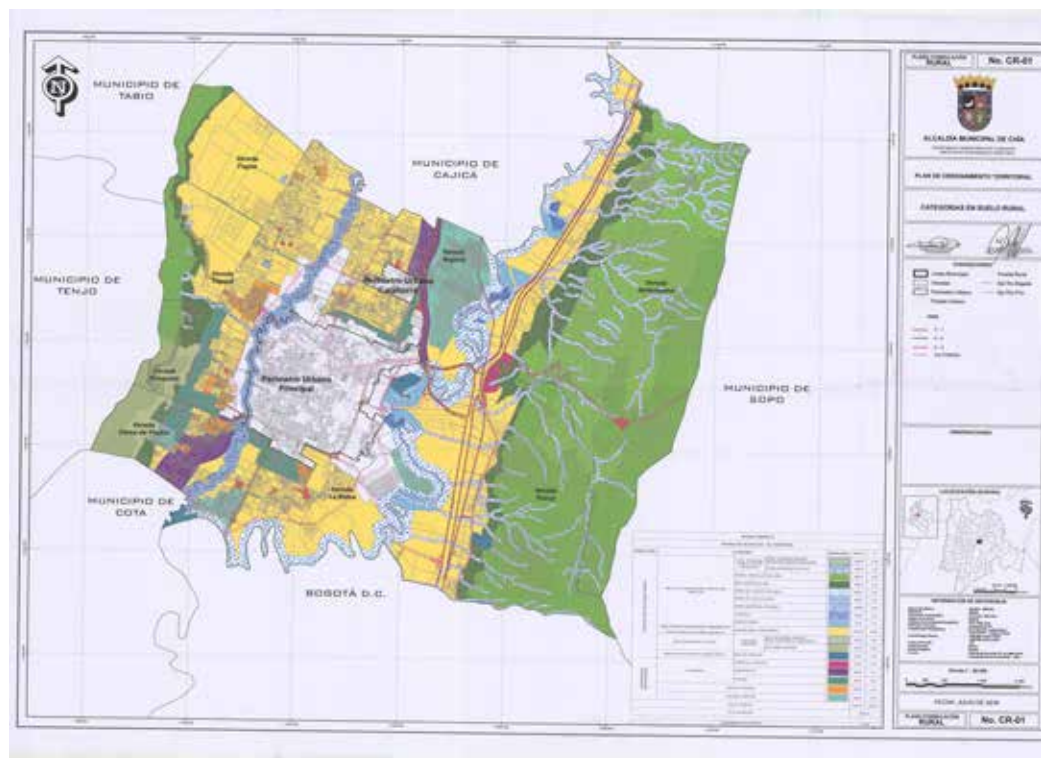


Figura 183. Modelo de Ocupación Territorial Acuerdo No, 100 de 2016. Chía. Fuente: Acuerdo No. 100 de 2016

que ocurre por la subdivisión de fincas entre familiares, el plan define una normativa específica que para predios menores de 2000 m<sup>2</sup>, se permitirá una única subdivisión en lotes de mínimo 300m<sup>2</sup>, esta subdivisión solo será permitida para ventas entre familiares.

Según el Decreto 3600 de 2007, el Umbral Máximo de Suburbanización que se refiera al porcentaje máximo de suelo que puede ser clasificado como rural suburbano en un municipio está definido en el 4.18% del área total; la Unidad Mínima de Actuación, que es la superficie mínima de terreno definida en el componente rural para la ejecución de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación de inmuebles y se establece en 2 hectáreas para áreas de actividad residencial en suelo suburbano y de media hectárea para áreas de Corredor Vial Suburbano; y las Unidades de Planificación Rural, son instrumentos que hasta el momento no han sido formulados.

Como conclusión, el último plan, tiene actitudes y acciones divergentes para la contención de la dispersión de la urbanización, por un lado, reconoce el fenómeno como problemático y ha tomado medidas para restringir la dispersión residencial en áreas agropecuarias y protegidas. Pero simultáneamente, define áreas exclusivas para la ocupación del suelo en muy bajas densidades por tipologías de viviendas unifamiliares aisladas en parcelas de gran tamaño sobre suelos con vocación agropecuaria, esto en un contexto municipal en que la urbanización, se ha dispersado por casi todo el territorio y ha causado conflictos por la ocupación excesiva del suelo rural y problemas de provisión de agua para el consumo de sus habitantes.

También quisiera comentar la medida para controlar la dispersión, a través de enfocar los esfuerzos en la expansión compacta y densa del núcleo. Es una situación similar a la anotada al principio de este trabajo, con respecto a los argumentos para urbanizar la Reserva Thomas van der Hammen en el Borde Norte de Bogotá (aunque en Chía, no está proponiendo que se desarrollen suelos de expansión sobre reservas ambientales). La mayor parte del suelo de Chía ha sido ocupado mediante casas unifamiliares aisladas en asentamientos de baja densidad: ¿es posible que esa demanda se supla mediante la oferta de tipologías residenciales multifamiliares de alta densidad, cuando las familias están buscando casas con jardín, espacios menos densos y fuera de la ciudad central? Es una respuesta a una parte de la demanda de vivienda que ocupa suelo en forma dispersa en la región, por ejemplo: a la demanda de vivienda social y de apartamentos para familias jóvenes de renta media que salen de Bogotá (aunque el consumo de suelo de estas tipologías es considerablemente más bajo que el de los patrones urbanísticos residenciales de la baja densidad). Es posible que la estrategia tenga efecto si se restringe la ocupación residencial en el suelo rural, y los suelos de expansión son las áreas exclusivas para la localización de la vivienda necesaria en el municipio en densidades medias y altas. También las autoridades municipales se han

concientizado de la colmatación del territorio por la excesiva ocupación de sus áreas rurales y de protección, lo que es otra razón a favor de la estrategia pudiera tener algún éxito hacia el futuro.

## SOPÓ

PBOT Vigente:

- Decreto No 80 de 2010

PBOT anteriores o modificaciones:

- Acuerdo Municipal No. 12 de 2007
- Acuerdo Municipal No. 19 de 2000

El plan vigente del municipio fue el formulado en el año 2000, el decreto actual es una compilación de normas de superior jerarquía como el *Decreto 3600 de 2007* que fue incorporado al instrumento, pero en esencia sigue siendo el primer plan formulado. Para principios del año 2019 se está adelantando una revisión general que está en proceso de redacción.

Para este ejercicio de revisión, se ha solicitado a las oficinas responsables de la planeación en las administraciones municipales los estudios de diagnóstico y el documento técnico de soporte, que sirvieron de base para la formulación de los planes, con el fin de conocer los criterios y soportes con los cuales se tomaron ciertas decisiones. Sin embargo, no ha sido posible consultarlos ya que, en la mayor parte de los municipios, estos documentos se han perdido y los funcionarios actuales no conocen de su existencia.

La estructura de la organización de los primeros planes es diferente en todos los planes analizados, tanto en el contenido del documento, como en los términos de la zonificación del territorio, de los tratamientos en suelo rural y de los usos; siendo el de Sopó el documento con mayores diferencias en comparación con los de los otros municipios. Los POT más recientes ya tienen una organización y terminología estandarizada lo que facilita su lectura y comparación.

De los planes revisados, el de Sopó es el que tiene una orientación más rural, que, hasta el momento, se ha reflejada en el territorio. Las áreas del valle más próximas al río Teusacá, entre la vía La Calera a Sopó y la vía San Gabriel, mantienen su condición rural en gran medida, sin ocupaciones suburbanas y con actividades típicas de la ruralidad. El proceso de ocupación de los suelos rurales por condominios campestres de vivienda unifamiliar es el más reciente entre los municipios del ámbito de análisis y corresponde, en su mayor intensidad, a los últimos 15 años. Este se ha localizado en su mayor parte sobre los cerros que delimitan el valle en actividades residenciales,

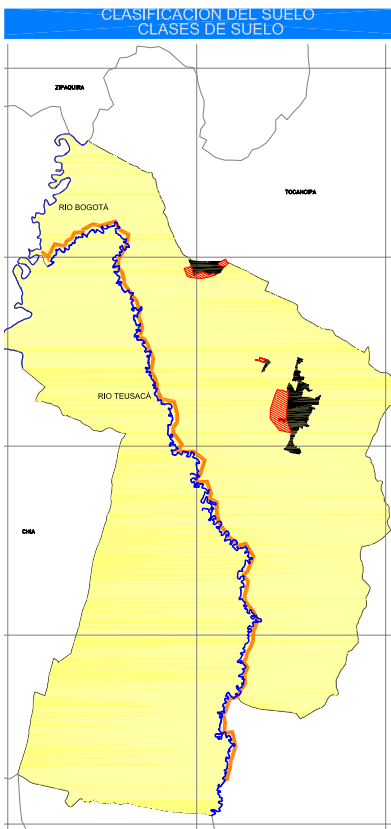


Figura 185. Clasificación del suelo: Decreto No. 80 de 2012. Sopó.

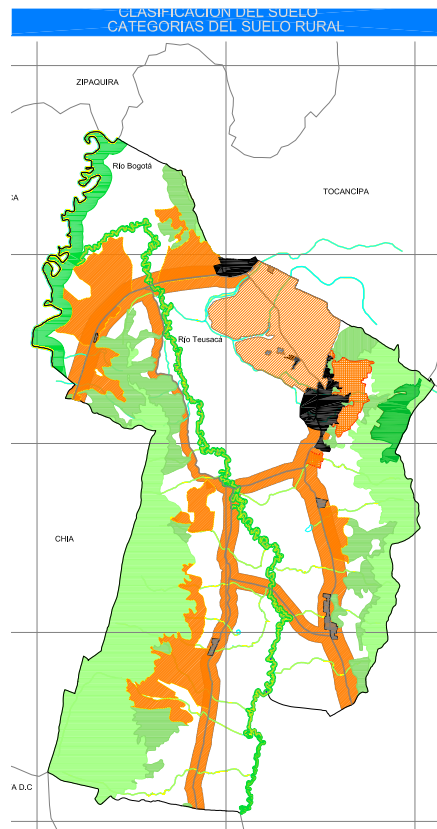


Figura 186. Categorías del Suelo Rural: Decreto No. 80 de 2012. Sopó.

y en actividades industriales en las franjas paralelas que comunican el núcleo urbano con Briceño.

Entre los objetivos del Plan, están: fortalecer la ruralidad como elemento competitivo de la región, incorporar a la “Estructura Ecológica Principal” como base del ordenamiento territorial y generar condiciones para el equilibrio y el desarrollo integral de la población en el territorio. En este último punto, se enfatiza en la intención de “controlar y equilibrar los procesos de suburbanización en todo el territorio rural, para favorecer la protección de los suelos productivos como elementos de la Estructura Ecológica Principal”; así como también, “desarrollar mecanismos y programas tendientes a fortalecer la localización de la población local en suelo rural, con la utilización de formas de ocupación exclusivamente rurales”. Como políticas de ordenamiento se resalta la del “Desarrollo de la Ruralidad” como elemento competitivo que busca un equilibrio entre ruralidad y suburbanización, en el que resaltan los procesos de ocupación del suelo por medio de condominios y parcelaciones de vivienda unifamiliar aislada, industrias y edificaciones comerciales y dotacionales.

Se reconoce el suelo rural como un espacio fundamental en términos de prestación de servicios ambientales, seguridad alimentaria y disposición equilibrada de la población.

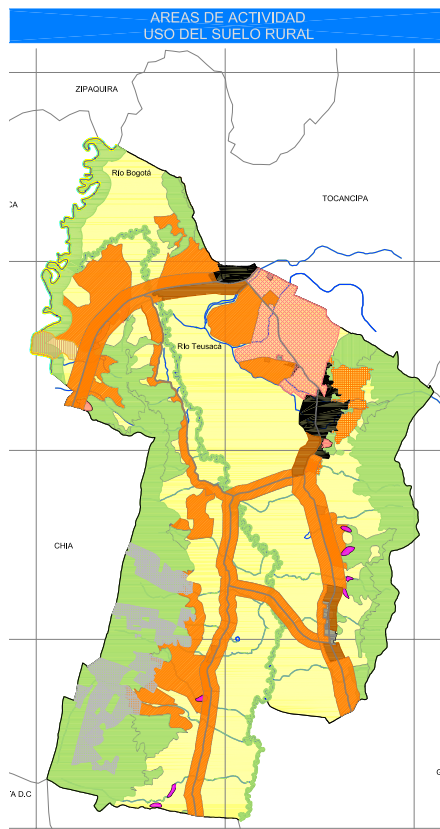


Figura 187. Usos del Suelo Rural: Decreto No. 80 de 2012. Sopó.

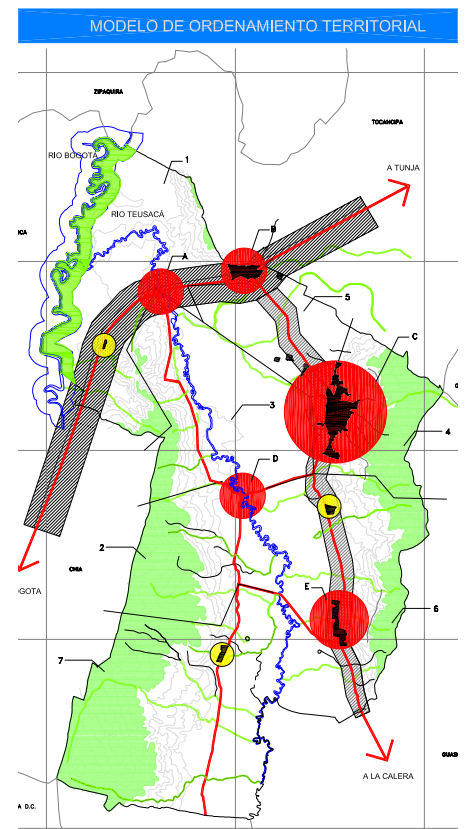


Figura 188. Modelo de Ordenamiento Territorial Decreto No. 80 de 2012. Sopó.

Tabla 9. Clasificación del suelo en Sopó, Decreto 080 de 2010. Fuente: Cálculos propios a partir de la cartografía del Decreto 080

Total/ Has.	Urbano/ Has.		Rural/ Has.		Expansión/ Has.		Protección/ Has.		Suburbano/ Has.	
11.143	115	1%	4.403	39.5%	53.7	0.48%	3.065	27.5%	3.506	31.4%

\*Se contabilizaron como suelos suburbanos a las 491 hectareas clasificadas como "Residencial Condicionado" que son areas de condominios en el suelo de protección de los Cerros Occidentales de Sopó.

El plan zonifica el territorio mediante dos niveles: usos y tratamientos: "el modelo de usos se basa en la asignación de áreas de actividad a todo el suelo del municipio. Y el de los tratamientos que privilegia cuatro aspectos: conservación de los espacios con alto valor ambiental; la restauración de áreas degradadas que tiene significado para el equilibrio ambiental y la calidad del paisaje; el mejoramiento de la producción agropecuaria; la promoción del desarrollo suburbano equilibrado y coherente con la estructura funcional".

El modelo de ordenamiento territorial se compone de cuatro estructuras interdependientes: "La Estructura Ecológica Principal", que corresponde al sistema de áreas protegidas del municipio. "La Estructura de Integración Regional", conformada por los corredores de movilidad de diferentes escalas y los nodos que se localizan

en puntos estratégicos de intersección entre ellos. “La Estructura de Desarrollo y Ordenamiento”, que se refiere al uso eficiente y equilibrado del suelo y está compuesta por los Centros de Servicios distribuidos en el territorio y las *Unidades de Desarrollo y Ordenamiento Local (UDOL)* que son instrumentos de planificación a escala intermedia y que precisan las condiciones de ordenamiento de un área, de las infraestructuras, del sistema de espacio público y los equipamientos colectivos (aunque se formularon dos de estos instrumentos, el Concejo Municipal no las aprobó por asuntos políticos). La última es la “Estructura Funcional Municipal”, cuyo papel es garantizar las condiciones necesarias para el funcionamiento de las actividades rurales, urbanas y suburbanas en cada una de las UDOL, está conformada por las redes de infraestructura y los sistemas generales en todos los tipos de suelo.

Lo que muestra el plano del *Modelo de Ocupación Territorial* es un territorio con: i) áreas protegidas en las dos cadenas montañosas que delimitan, por el oriente y el occidente al Valle del Río Teusacá; ii) una serie de franjas paralelas a las Carretera Central del Norte y la vía Sopó-La Calera que están destinadas para usos suburbanos, junto con la zona adyacente a la carretera Sopó a Briceño que está destinada a usos industriales; iii) unos nodos de diferentes jerarquías asociados a la red de movilidad, en cuya cabeza está el núcleo urbano. iv) el espacio del piedemonte y el llano del valle están definidos como áreas rurales aun cuando la ocupación de los cerros, tanto orientales como occidentales, con condominios campestres de vivienda unifamiliar aislada es cada vez más intensa.

Según la cartografía, el municipio está clasificado en: suelo rural, urbano y de expansión urban. Dentro del suelo rural hay dos categorías: suelo rural suburbano y suelo rural de protección, que a su vez tienen otras subcategorías que tienen asignados determinados usos del suelo rural. Es notoria la imprecisión de la cartografía y la falta de coincidencias entre el documento escrito del plan y los mapas, hay superposiciones entre los diferentes tratamientos, que se suponen incompatibles, lo que no permite una cuantificación precisa de las áreas por clasificación de suelo. El documento ni siquiera tiene un cuadro de áreas que presente las áreas destinadas en cada una de las categorías de suelo, ni sus tratamientos, ni tampoco los usos, así que los cálculos presentados son propios realizados con las bases cartográficas en SIG.

Las categorías de *suelo rural* y *rural suburbano* tienen diferentes tratamientos (Conjunto de normas y regulaciones establecidas para orientar las intervenciones a desarrollar en las diferentes categorías de suelo. Los tratamientos tratan de medidas de gradación, restricción, bonificación y diversas formas de regulación en las áreas rurales del municipio). Hay tres de especial atención: la industrial suburbana, contigua a la Carretera Central del Norte, que establece las directrices para la localización de industrias de diferente nivel de impacto ambiental en edificaciones aisladas, a las cuales llama industria Jardín. El *Área Especial Suburbana* es una media corona en

la parte oriental contigua al núcleo urbano; este tipo de asentamiento tiene un origen espontáneo, más rural y campesino por la fragmentación y subdivisión de fincas. Establece una densidad de 10 viviendas por hectárea. El último es el *Tratamiento de Desarrollo para Agrupaciones de Vivienda Campestre*, que está dirigido al desarrollo de condominios de viviendas unifamiliares aisladas en densidades muy bajas: 3 viviendas por hectárea y unidad mínima de actuación de 3 hectáreas. Estos proyectos deben ceder un porcentaje no inferior al 25% del área neta urbanizable que puede ser canjeado por dinero para proyectos de espacio público en los asentamientos urbanos y poblados rurales.

Aunque la modificación del POT realizada en el 2007, se hizo para incorporar los lineamientos del Decreto 3600 de 2007, el plan no define el *Umbral Máximo de Suburbanización* que ordena esta norma.

## TOCANCIPÁ

Pot vigente:

- Acuerdo 09 de 2010

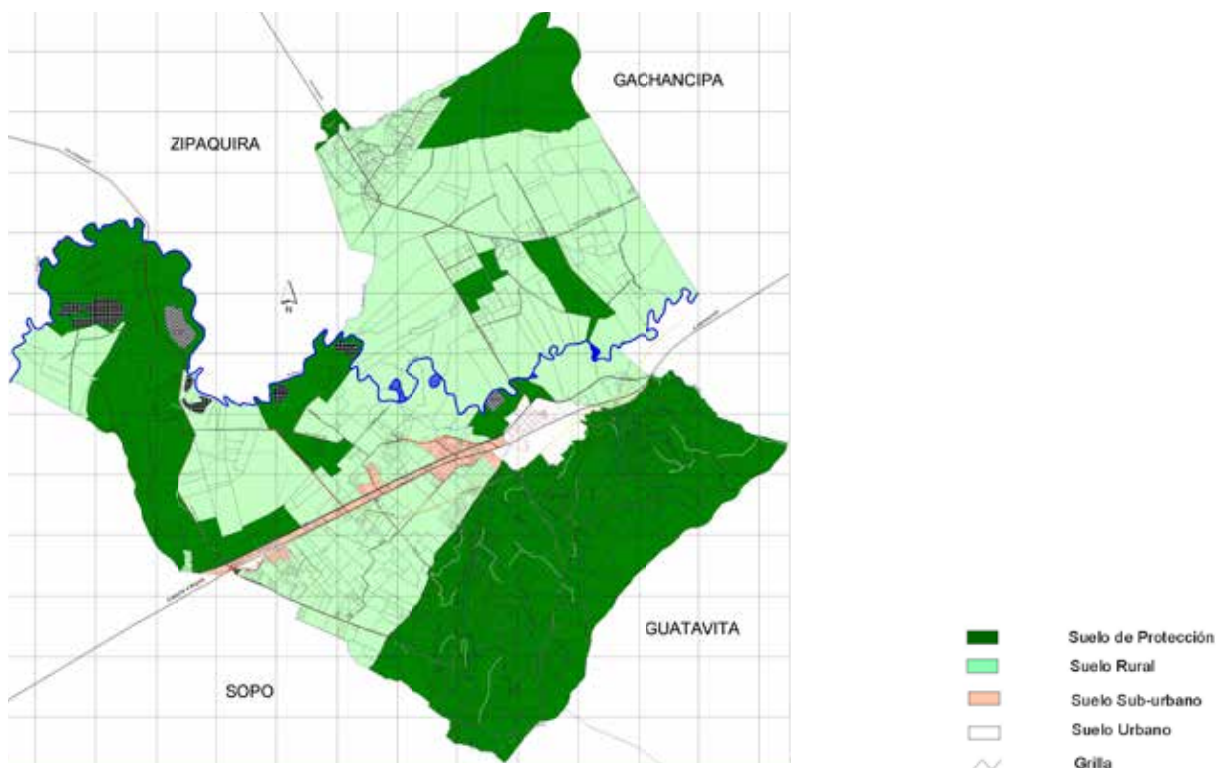
Pot anteriores o modificaciones:

- Acuerdo Municipal No. 11 de 2005
- Decreto 228 de 2000

El proceso de formulación del primer POT se inició en el año de 1998 y fue adoptado por la administración municipal en el 2000, posteriormente en el 2005 se hizo una revisión y ajuste. El POT vigente es el *Acuerdo 09 de 2010*, se inició una revisión general en el 2014 pero no hubo concertación con la autoridad ambiental regional que es la CAR, así que tal plan fue formulado, pero no adoptado.

Entre el 2004 y el 2016 fue el período de crecimiento físico y consumo de suelo por fuera del núcleo urbano más intenso del municipio, aunque este era un proceso que ya venía en ascenso desde años anteriores. El núcleo urbano creció en 7.6 hectáreas a una tasa de 0.63 has/año, el crecimiento disperso ocupó 148.05 hectáreas a una tasa de 12.34 has/año y el crecimiento polarizado a las infraestructuras de la movilidad consumió 427.09 hectáreas a una tasa de 35.59 has/año. El crecimiento en su mayor parte se debe a la localización de usos y actividades productivas: factorías de tamaño medio y grande, parques industriales e invernaderos de cultivos de flores.

*El Modelo de Ocupación del POT del año 2000* no tiene una definición explícita pero en su formulación, de manera muy abstracta, tiene un enunciado bastante particular y es que en la estrategia de ocupación, una de las principales directrices es: “la desaceleración del crecimiento de la población exógena en el municipio [...] de una población



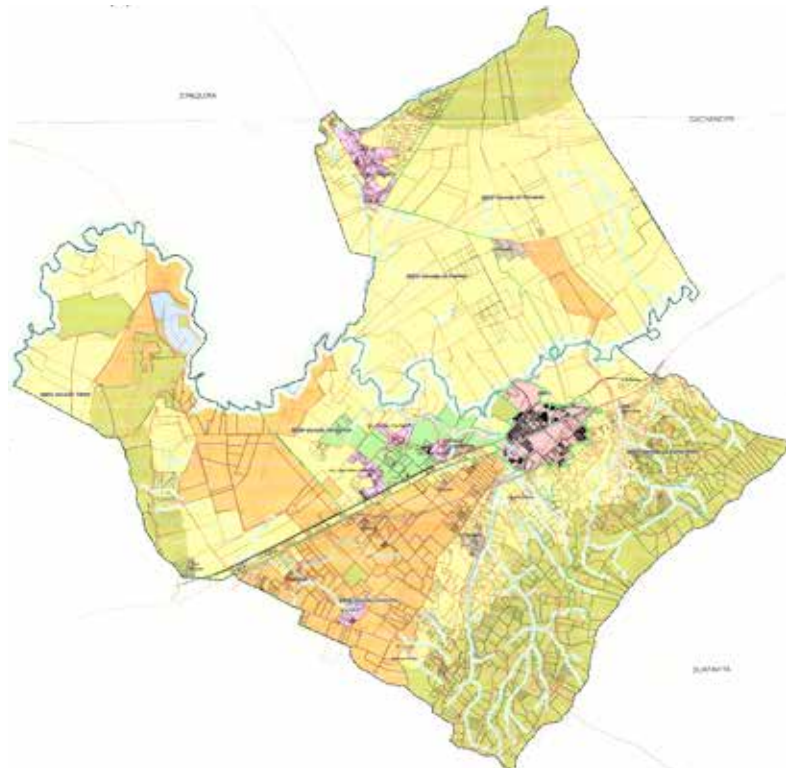
posible a la terminación del plan en las condiciones actuales de aproximadamente 32,000 habitantes a una población de 23.000 habitantes”. El plan plantea una estrategia de decrecimiento poblacional que es absurda y que a todas luces no se cumplió; al contrario, el municipio creció en un 63.3% en el periodo intercensal 2005-2018 y ocupó 582.74 hectáreas de suelo rústico en actividades de tipo urbano y 161.71 hectáreas de invernaderos para la agroindustria de las flores durante el periodo 2004-2016.

Figura 189. Clasificación del suelo : Decreto No. 228 de 2000, Tocancipá

El territorio del municipio ha adquirido una especialización en actividades productivas y algunas menos de ocio. Es lugar para el asentamiento de actividades industriales, logísticas, agroindustriales y de explotación de recursos naturales que definen su vocación, y así lo refleja el Plan de Ordenamiento. Esa vocación industrial, está presente desde la construcción de la Termoeléctrica Martín del Corral y la Planta de Tratamiento de Agua de Tibitoc en los años cincuenta. En la consulta de las fichas catastrales, la actual área industrial, en la vereda de Tibitó (sic), estaba englobada en un predio de mayor dimensión que luego fue subdividido y vendido a diferentes propietarios, en su mayoría, bancos, sociedades industriales y fiduciarias. El primer propietario de ese terreno fue la empresa Ciudadela Industrial en 1969.

Este POT utiliza las cuatro clases de suelo para clasificar el territorio, pero es en los tratamientos que se le asignan al suelo lo que determina las características para su uso y la localización de actividades muy enfocado en las productivas. El Plano de Tratamientos Rurales es un mosaico de actividades yuxtapuestas en el suelo rural y su-





CLASIFICACIÓN DEL SUELO		COLOR
SUELO RURAL	Suelo Rural	[Color: Yellow]
	Suelo Sub-Urbano	[Color: Orange]
	Suelo de Protección	[Color: Green]
	Centros poblados rurales	[Color: Brown]
SUELO URBANO	Suelo Urbano	[Color: Red]
	Centros poblados urbanos	[Color: Purple]
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		[Color: Light Green]

Figura 190. Clasificación del suelo: Acuerdo No. 09 de 2010, Tocancipá.

Tabla 10. Clasificación del suelo en Sopó, Acuerdo No. 09 de 2010, Tocancipá.

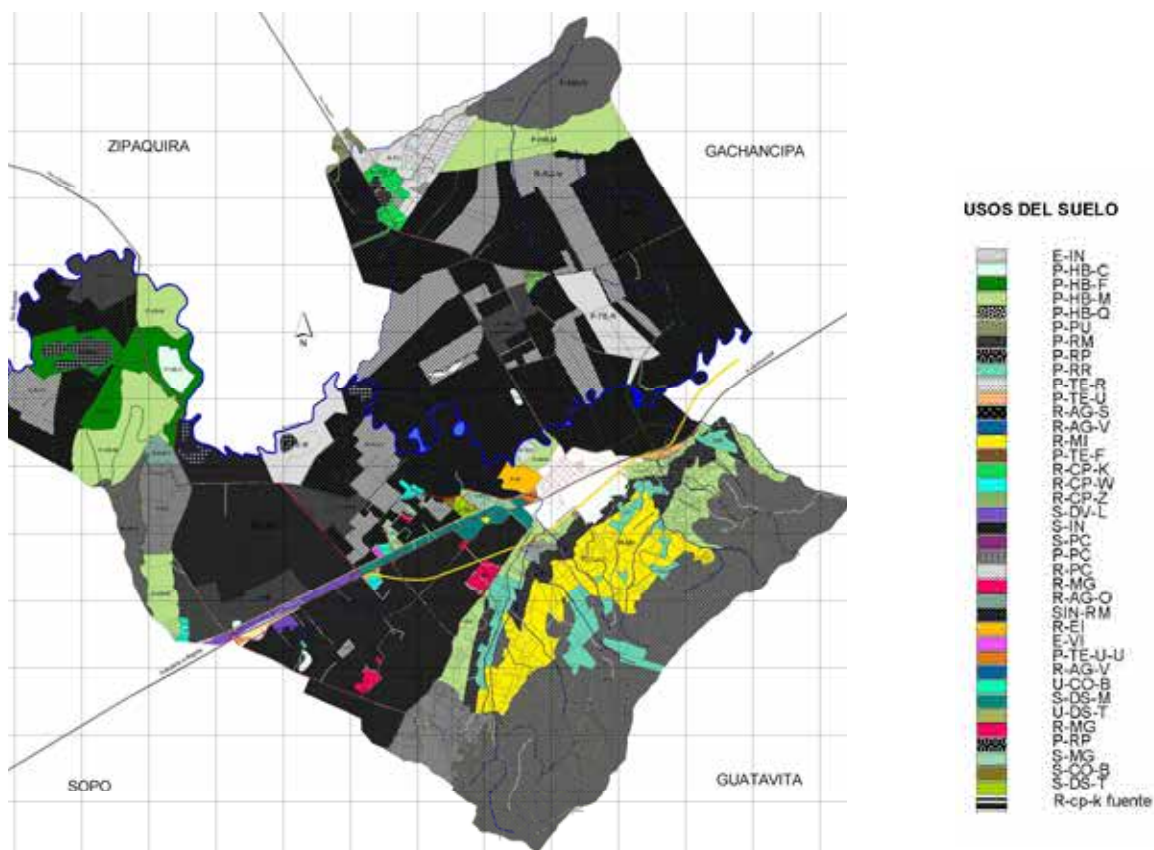
Total/Has.	Urbano/Has.		Rural/Has.		Expansión/Has.		Protección/Has.		Suburbano/Has.	
11.143	252.8	3.4%	3.220	43.8%	117.8	1.6%	2570.5	15.4%	1.134	15.4%

\*Se contabilizaron como suelos suburbanos a las 491 hectáreas clasificadas como "Residencial Condicionado" que son áreas de condominios en el suelo de protección de los Cerros Occidentales de Sopó.

urbano, en el que el núcleo urbano queda como un elemento secundario de la trama territorial de este municipio. En su mayor parte, el territorio está clasificado como rural y de protección con una franja clasificada como suelo suburbano que está delimitada por la Carretera Central del Norte y el Ferrocarril del Nordeste, entre el núcleo urbano de Tocancipá y Briceño. Los tratamientos son, en muchos casos, el reconocimiento de la actividad preexistente, y son en alto grado permisivos en sus regímenes de uso del suelo y en sus delimitaciones con la ocupación del suelo rural.

El sistema de clasificación y tratamientos está definido en primer lugar por la clasificación del suelo, en segundo lugar, por las categorías de tratamiento, en tercer lugar, por unas subcategorías de tratamiento y en último lugar por la sectorización.

El plan, define una unidad mínima de propiedad agropecuaria de 3 hectáreas. Para las parcelaciones campestres, define una densidad máxima de 4 viviendas por hectárea. La parcela mínima para los predios industriales localizados, al oriente de la Carretera



Central del Norte, en la Zona Industrial de Tibitoc, es de 8 hectáreas. Para la Zona Industrial de Canavitá, localizada al occidente de la Carretera Central del Norte, la parcela mínima será de 2 hectáreas. En las áreas de mejoramiento integral de barrios, se define entre 10 y 50 viviendas por hectárea en suelo suburbano y una manzana de máximo 1 hectárea. En general, las normas promovían la ocupación aislada en las parcelas en los diferentes tipos de asentamientos productivos (parques industriales, o factorías individuales) de las zonas industriales que, para ese año, estaban poco ocupadas. Así mismo, las densidades máximas en las parcelaciones de vivienda son bajísimas. Una característica de este plan es que promovió la ocupación dispersa y discontinua del territorio rural.

Figura 191. Tratamientos del Suelo Rural : Decreto No. 228 de 2000, Tocancipá.

El Acuerdo 09 de 2010 es una revisión y ajuste al POT del 2005. En ese documento se hacen explícitos ciertos enunciados sobre la vocación funcional del municipio, que está soportada sobre la actividad industrial, agroindustrial, minera, agropecuaria y comercial y de servicios que se origina en el municipio, que lo configura como “un centro regional de producción y servicios”. En cuanto al Modelo de Ocupación Territorial, se vuelve un enunciado casi genérico que se estructura a partir de la “Estructura Ecológica Principal” conformada por el sistema hídrico, áreas de protección del sistema orográfico, áreas de protección de infraestructura de servicios públicos y las áreas históricas y culturales. La “Estructura de Producción”, conformada por las áreas industriales, agropecuarias, el corredor vial de servicios, las áreas recreacionales y la de alas actividades mineras; y la estructura de los asentamientos humanos, conformada



Figura 192. Izquierda. Proyecto de ensanche del núcleo urbano de Tocancipá. 1995 (No realizado) Fuente: Archivo Municipal Alcaldía de Tocancipá

LEYENDA EXPLICATIVA -ÁREAS DE ACTIVIDAD		
COLOR	ACTIVIDAD	ÁREA (Has.)
[Color]	Área Urbana Actual	134,19
[Color]	Centros poblados urbanos	118,74
[Color]	Centros poblados rurales	49,35
[Color]	Corredor Vial de Servicios Rurales	94,73
[Color]	Área Actividad Industrial	1.151,45
[Color]	Institucional	10,65
[Color]	Área de expansión urbana	117,83
[Color]	Agropecuaria Intensiva	2.127,76
[Color]	Agropecuaria tradicional	243,26
[Color]	Área de Actividad recreacional	255,61
[Color]	Vivienda campestre	141,95
[Color]	Áreas de Restauración morfológica y Restauración de Suelos	232,39
	<b>TOTAL</b>	<b>4.661,18</b>

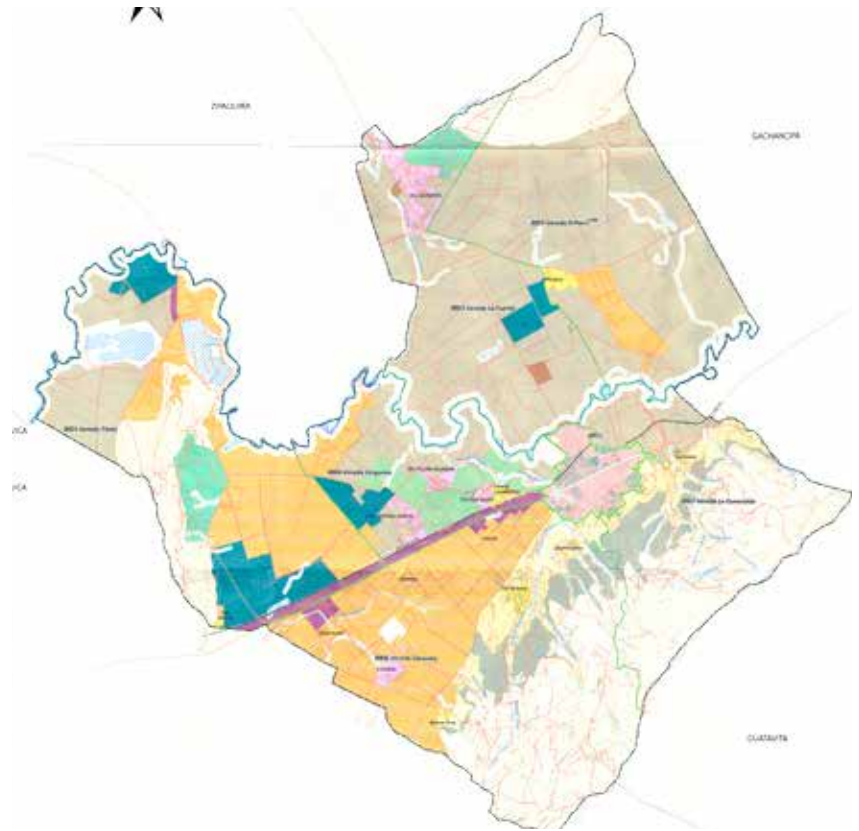


Figura 193. Tratamientos en suelo rural Acuerdo No. 09 de 2010, Tocancipá.

por el área urbana central, los centros poblados urbanos, las áreas de expansión urbana, los centros poblados rurales y las áreas de vivienda campestre. Estas están conectadas y articuladas por el sistema vial y los servicios públicos.

En los objetivos, en el aparte de “Políticas sobre uso y ocupación del suelo” enuncia que se busca “reorientar el proceso de crecimiento y desarrollo del municipio partir de la compactación urbana y la racionalización de los usos del suelo” y “reglamentar la ocupación del suelo rural, suburbano, urbano y de expansión y limitar el crecimiento de los asentamientos existentes”, entre otros.

Como estrategias para lograr los anteriores objetivos se definen:

- Ordenación del crecimiento urbano, orientándolo a llenar los vacíos existentes al interior del perímetro urbano y definiendo nuevas áreas de vivienda social.
- Regulación del desarrollo de los centros poblados<sup>18</sup> y la consolidación ordenada de los asentamientos ubicados en la zona urbana y en la rural con el fin de reducir la informalidad.

<sup>18</sup> En Colombia se define como centro poblados a pequeños asentamientos con más de veinte viviendas en suelo rural o suburbano de un municipio diferentes a los núcleos urbanos principales. Estos asentamientos alcanzan ciertas densidades y son lugar, junto con la vivienda, de actividades complementarias como pequeños comercios y equipamientos.

- Generación de un área de expansión urbana que permita consolidar de forma planificada el núcleo tradicional con los tres centros poblados de la vereda Verganzo.
- Localización de las áreas para la atención de los servicios públicos y los equipamientos públicos para cubrir las necesidades en los sectores rural y urbano.

Sobre las estrategias propuestas, sorprende que la compactación del núcleo se trata como un asunto diferenciado a los procesos de dispersión en suelos rurales y suburbanos. Para el plan la compactación del núcleo no es la compactación de las actividades y ocupaciones del municipio que están dispersas en el territorio alrededor del núcleo urbano principal, sino únicamente su tratamiento como elemento individual desligado de los procesos extraurbanos. De manera hipotética, aceptando que la estrategia fuera válida solo para el núcleo, es en sí misma tremendamente contradictoria ya que las áreas de expansión propuestas suman 117.83 hectáreas -un área similar a la del núcleo urbano (134.1 hectáreas) y al área de los centros poblados urbanos que suman 118.7 hectáreas-. Estos son asentamientos que también tienen suelo disponible sin desarrollar dentro de sus perímetros. Lo que el plan busca es que estos se conecten, a través de los suelos de expansión, con el núcleo urbano y en un futuro se consolide un gran núcleo urbano. Por un lado, esta es una operación que tardará muchos años en concretarse y que, en vez de compactar el núcleo, lo está expandiendo sobre suelo rural sin ninguna continuidad morfológica, ni espacial. Y por el otro, es una operación de una escala innecesaria ya que, además, están disponibles para ser desarrollados todos los suelos suburbanos de expansión industrial.

Aparentemente hay un cambio importante en la clasificación del suelo entre los dos planes: se incorpora el suelo suburbano y se clasifican como tal, las áreas industriales en ambos costados de la Carretera Central del Norte, estas antes estaban clasificadas como rurales, pero bajo tratamiento de actividad industrial. Se reconocen y delimitan los centros poblados dispersos por el territorio que antes estaban reconocidos bajo la figura de "Tratamientos del Área Rural". Tal vez, el cambio más notorio es la definición de las áreas de expansión urbana del municipio que antes no lo estaban. Por su parte está el suelo rural, con diferentes tratamientos y actividades permitidas es el 43.8% (3.220.6 has.) del territorio municipal, seguido por el suelo de protección que es el 34.9% (2.570.5 has.) aunque gran parte de este se encuentra bajo la afectación de un polígono de explotación minera que extrae material para la construcción. El 15.45% del suelo está clasificado como suburbano, lo que corresponde a 1.134.9 hectáreas. El resto son suelos urbanos, de expansión urbana y de centros poblados.

En suelo rural y suburbano, las áreas mínimas de las parcelas en las zonas agropecuarias se disminuyeron a 1 hectárea. En las parcelaciones campestres se mantiene la unidad mínima de actuación en 3 hectáreas y densidades de entre 2 y 4 viviendas por hectárea. A diferencia de otros municipios, en el área de *Corredor Vial de Servicios Urbanos*, en donde los lotes mínimos son de media hectárea, en Tocancipá son

de 1000m<sup>2</sup>. En los suelos *Suburbanos de Actividades Industriales*, las áreas mínimas para parques industriales disminuyeron a 6 hectáreas y para industrias individuales se mantuvieron en 2 hectáreas. Las normas volumétricas para las áreas industriales promueven la edificación aislada en la parcela.

El desarrollo de áreas de vivienda en suelos urbano y de expansión se tramita mediante planes parciales, en los suelos suburbanos y rurales se expiden licencias de parcelación y urbanismo

*El umbral máximo de suburbanización* en términos del Decreto 3600 de 2007 es del 15.45% del área total del municipio que corresponde al suelo clasificado como suburbano. Sin embargo, en las otras clases de suelo hay asentamientos de baja densidad y dispersos por el territorio que no están contabilizados dentro de ese umbral por la formalidad de estar clasificados bajo otra categoría de suelo.

*El Decreto 3600 de 2007*, ordenó que los municipios de la Sabana de Bogotá no podrán ampliar la extensión de los Corredores Viales de Servicio Rural, ni las Áreas de Actividad Industrial en los suelos rurales no suburbanos, ni tampoco crear áreas nuevas. El Decreto 4066 de 2008 adiciona un tratamiento de consolidación en baja densidad en suelos rurales no suburbanos para consolidar el uso industrial con un patrón de baja ocupación y baja densidad y corregir déficits de infraestructura, equipamientos y espacio público. Así mismo limita únicamente a las principales vías arteriales de primer orden como vías intermunicipales la clasificación de corredores viales

de suburbanos. Ha habido normas, como los decretos anteriormente mencionados, que han intentado de alguna manera, regular, controlar y restringir la ocupación de las áreas rurales, pero, aun así, siguen siendo medidas insuficientes.

## BOGOTÁ

POT vigente:

- Decreto 190 de 2004

Modificaciones:

Revisión general: 2018

- Modificación excepcional (MEPOT), Decreto 364 de 2013
- Decreto 469 de 2003
- Decreto 619 de 2000

Como se anotó anteriormente, Bogotá ha tenido una larga experiencia en la formulación de planes y códigos normativos para el ordenamiento del territorio, que se han transformado en relación con los cambios en los paradigmas socio económicos y de la planificación territorial. El primer POT, fue formulado en el año 2000 como mandato de la *Ley 388 de 1997* y fue concebido como un potente instrumento que superara el mero código normativo. De este marco, se destacan puntos como: el establecimiento de un régimen de suelo que otorga derechos y deberes a los propietarios del suelo; la adopción de instrumentos de financiación y gestión del suelo; la implementación de mecanismos de participación ciudadana y la fijación de determinantes para el ordenamiento del territorio relacionados con la protección ambiental, del patrimonio cultural y de las infraestructuras básicas (*Salazar Ferro, 2017, pág. 204*).

El ordenamiento urbano se vio complementado con otro instrumento: “el Plan de Desarrollo de corte sectorial con intención de programación del gasto público promovida desde el Gobierno Nacional” que define el gasto con metas específicas y proyectos financiados. Este plan está formulado por cada alcalde “al inicio de su administración con base en el programa de gobierno propuesto” y ambos constituyen el marco general de la planificación municipal (*Ibid.*).

El POT de Bogotá partió de un conjunto de proyectos preexistentes de transporte, vivienda, equipamientos, renovación urbana y que buscó articular entre sí. El plan reconoció la distribución de las actividades en la ciudad: un centro de escala metropolitana en donde se localiza la mayor parte de las actividades terciarias y de servicios más importantes de Bogotá y la región. El centro, se conecta con el resto de la estructura urbana, a través de una red de infraestructuras de la movilidad y de centralidades que vinculan las dinámicas del este con los tejidos residenciales y con nuevas áreas de expansión como lugares mixtos para hacer una ciudad más compacta. En su concepción, el POT buscó hacer de Bogotá una ciudad densa y policéntrica, soportada sobre una infraestructura ecológica

y piezas urbanas diferenciadas (centro expandido, los tejidos residenciales norte y sur, ciudad norte y ciudad sur y el borde occidental) articuladas entre sí por los sistemas generales urbanos (*Ibid.*).

En relación con el sector del Borde Norte de la ciudad, territorio del ámbito de análisis de este trabajo, el instrumento de planificación anterior al POT: El Estatuto Para el Ordenamiento Físico o Acuerdo 6 de 1990, lo definió como un “área con un alto potencial de urbanización que se ha reservado para el futuro crecimiento de la ciudad”. En este instrumento, el área rural de este sector norte de Bogotá estaba clasificada como área suburbana del Programa de Adaptación de Terrenos, que permitía la incorporación de suelo suburbano a urbano bajo ciertas condiciones específicas definidas por la norma. Gran parte de los asentamientos que actualmente se encuentran allí, como son los condominios de viviendas, colegios, casas aisladas, entre otros, fueron amparados bajo estas normas y las del Acuerdo 7 de 1979. Otros, como el aeropuerto Guaymaral son muy anteriores.

En 1999 la alcaldía de Bogotá presenta la propuesta del plan de ordenamiento territorial a la autoridad ambiental regional, la CAR, para llevar a cabo la concertación ambiental ordenada por la Ley 388 de 1997. La administración de aquel momento propuso mantener la destinación como área de expansión de este sector norte, a lo que la CAR se opuso, (basada en estudios hechos por *Thomas van der Hammen*, científico holandés residente en Colombia) que había estudiado la Sabana de Bogotá desde una perspectiva ambiental y había identificado áreas de importancia ambiental que debían ser parte de la infraestructura verde de la región.

Para resolver el desacuerdo entre la administración de Bogotá y la autoridad ambiental, el Ministerio del Medio Ambiente convocó un panel de expertos que recomendó crear la Reserva Forestal Regional del Norte (o Reserva Thomas van der Hammen) como un elemento esencial de la conectividad ambiental regional. El Ministerio adoptó estas recomendaciones y ordenó a la CAR declarar, delimitar y formular el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva. A pesar de la oposición de la administración de Bogotá, el POT tuvo que acoger las resoluciones ambientales que son normas de superior jerarquía y definió con precisión la clasificación de suelo, en donde la mayor parte del territorio se clasificó como suelo rural y de protección, un cambio notorio con respecto al Acuerdo 6. En esta área de unas 6.868 hectáreas, se clasificaron 764 hectáreas como suelo de expansión, 5.044 hectáreas como suelo rural, de los cuales, 1.344 hectáreas son de la Reserva Thomas van der Hammen y 1.261 hectáreas de la Reserva de los Cerros Orientales; como suelo urbano clasificó 1.059 hectáreas, la mayoría, en franjas paralelas a la Autopista Norte o como pequeños fragmentos en el suelo rural.

El tema siguió siendo motivo de desacuerdos entre algunas administraciones posteriores y la CAR, hasta que en el 2014, se formuló el Plan de Manejo Ambiental (*PMA*) de la reserva que define una zonificación y un régimen de usos, así como la permanencia o no

de ciertas actividades y asentamientos. En el 2015 gana nuevamente las elecciones Enrique Peñalosa, alcalde que en el año 1999 se había opuesto a la creación de la reserva; una vez posesionado como mandatario, anuncia el gran proyecto urbano de ensanche de Bogotá: Ciudad Norte, e inicia la revisión general del plan de ordenamiento territorial de la ciudad. Hoy, aunque es un área que hace parte los espacios protegidos del Distrito Capital, se encuentra en trámite para su realinderación, recategorización hacia otro tipo de área protegida para su posterior urbanización.

Hasta la adopción del POT en el año 2000, el suelo rural de este sector norte experimentaba un proceso de ocupación importante que se materializaba en parcelaciones residenciales de baja densidad, junto con campus de equipamientos educativos y deportivos que estaban acompañadas de actividades agropecuarias y agroindustriales de cultivo de flores. La restricción a la parcelación, urbanización y edificación que implicaba la reclasificación del suelo a rural de algunas áreas de este sector, tuvo como efecto que las ocupaciones en el Borde Norte se redujeran paulatinamente. Las que se concretaron, como algunas agrupaciones de vivienda, por ejemplo, lo hicieron porque lograron mantener las licencias de urbanización vigentes hasta que los predios lograron ser desarrollados.

Sobre el suelo urbano y de expansión del sector Norte de Bogotá, -unas 1.803 hectáreas, de las cuales 1.193 son área urbanizable neta-, se formuló el Plan de Ordenamiento Zonal del Norte: un instrumento de planificación intermedio entre el POT y los planes parciales. El POZ, fue inicialmente formulado en el 2010 pero por problemas de orden técnico no fue adoptado. La administración actual retomó el proyecto y en 2017 adoptó el plan, hoy llamado Lagos de Torca. Es una operación estratégica de planificación y ensanche programado de la ciudad que tienen 34 planes parciales delimitados, y espera construir alrededor de 130.000 viviendas, de las cuales, entre el 40% y el 60% corresponderán a vivienda de interés social y de interés prioritario (<http://www.minvivienda.gov.co/>).

Actualmente el sector norte de la ciudad tiene, en gran medida, un manto de incertidumbre sobre su futuro. La CAR acompaña al Distrito en su intención de formular, además del POZ Norte, otro proyecto de habilitación de suelo urbanizable en el área occidental del *Borde Norte*, el cual implica reclasificar todo el suelo rural como suelo de expansión urbana, en un proyecto que la administración ha denominado Ciudad Norte que incluye la urbanización de la *Reserva Thomas van der Hammen*". Ambos proyectos suman alrededor de 5.809 hectáreas, entre suelo de expansión, suelo rural y de protección, movilizadas para ser declarados suelos urbanizables para la futura expansión de Bogotá. Sin embargo, estas iniciativas han generado fuertes críticas de todos los sectores de la ciudad y movilizaciones ciudadanas en contra de la intención de urbanizar la reserva y el suelo rural del *Borde Norte*. Uno de los principales argumentos de los opositores al proyecto de Ciudad Norte, es que la realidad demográfica de Bogotá ha cambiado sustancialmente, y hoy Bogotá tiene un millón de habitantes menos a lo proyectado en el censo de 2005, cifras con las cuales la alcaldía actual ha soportado sus decisiones con respecto a la









-  Límite municipal
-  Ámbito de estudio
-  Suelo urbano
-  Reserva Thomas van der Hammen
-  Plan de Ordenamiento Zonal del Norte: Lagos de Torca
-  Suelo Rural Borde Norte de Bogotá

Figura 194. Planeamiento adoptado en el sector del Borde Norte de Bogotá. Fuente: Elaboración propia

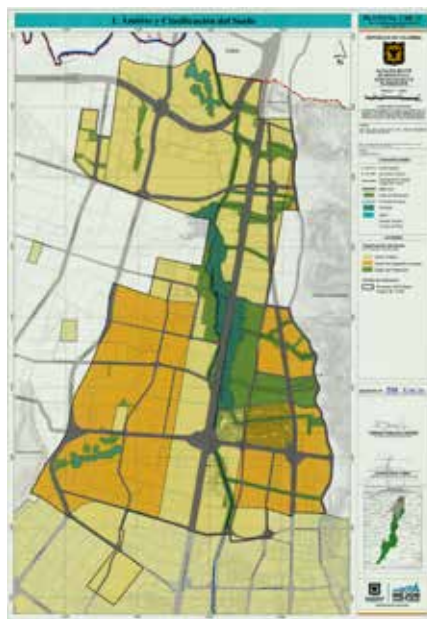
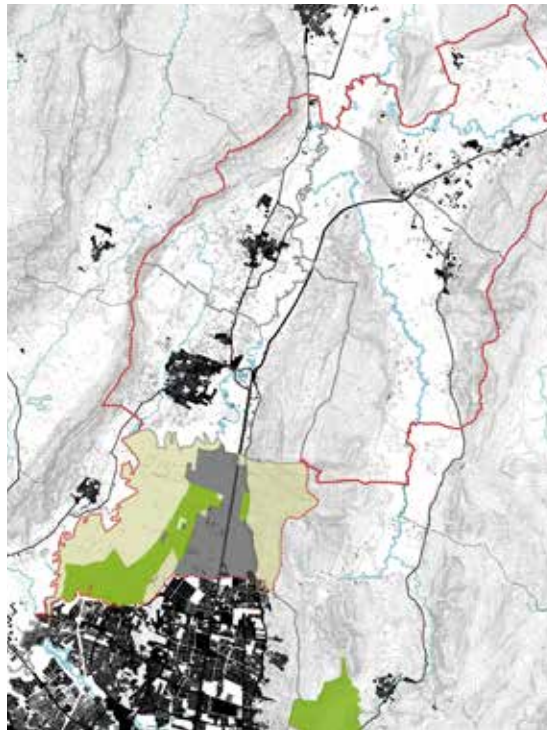
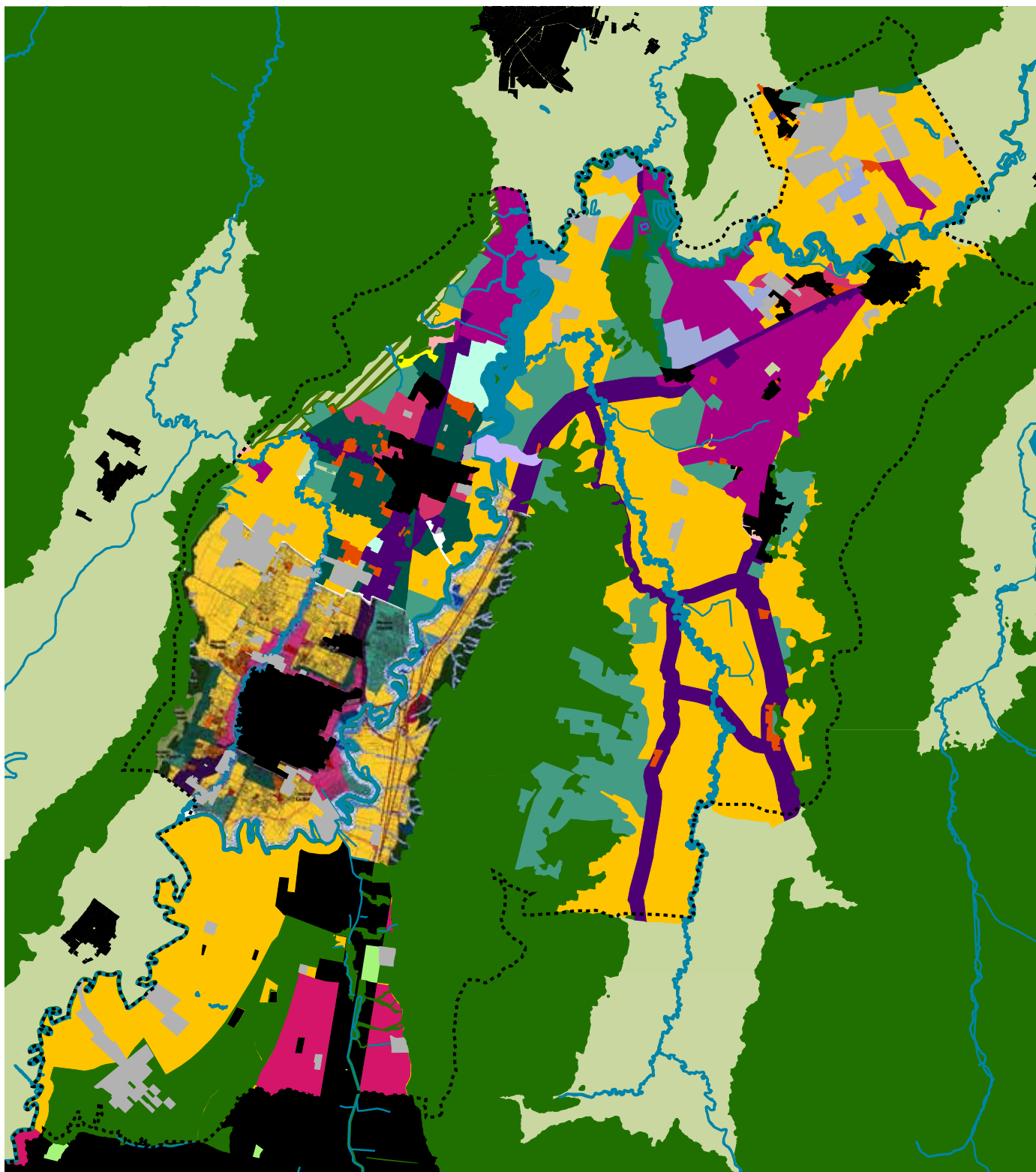


Figura 196. Plan de Ordenamiento Zonal: Lagos de Torca, plano de clasificación del suelo.. Fuente: Secretaría Distrital de Planeación



Figura 195. Imagen del Proyecto Ciudad Norte. Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá



- Ámbito de estudio
- Núcleos urbanos
- Centros poblados
- Suelo rural
- Suelo suburbano industrial
- Suelo de expansión urbana
- Areas de reserva forestal
- Parcelación residencial campestre
- Area suburbana de vivienda
- Equipamientos colectivos
- Invernaderos
- Ronda hídrica
- Zona de Corredor Vial Suburbano
- Zonas de planicie fuera del ambito

Figura 197. Modelo de Ocupación según POT vigentes a 2018. Fuente: Elaboración propia con base en los planes de ordenamiento territorial municipales vigentes.



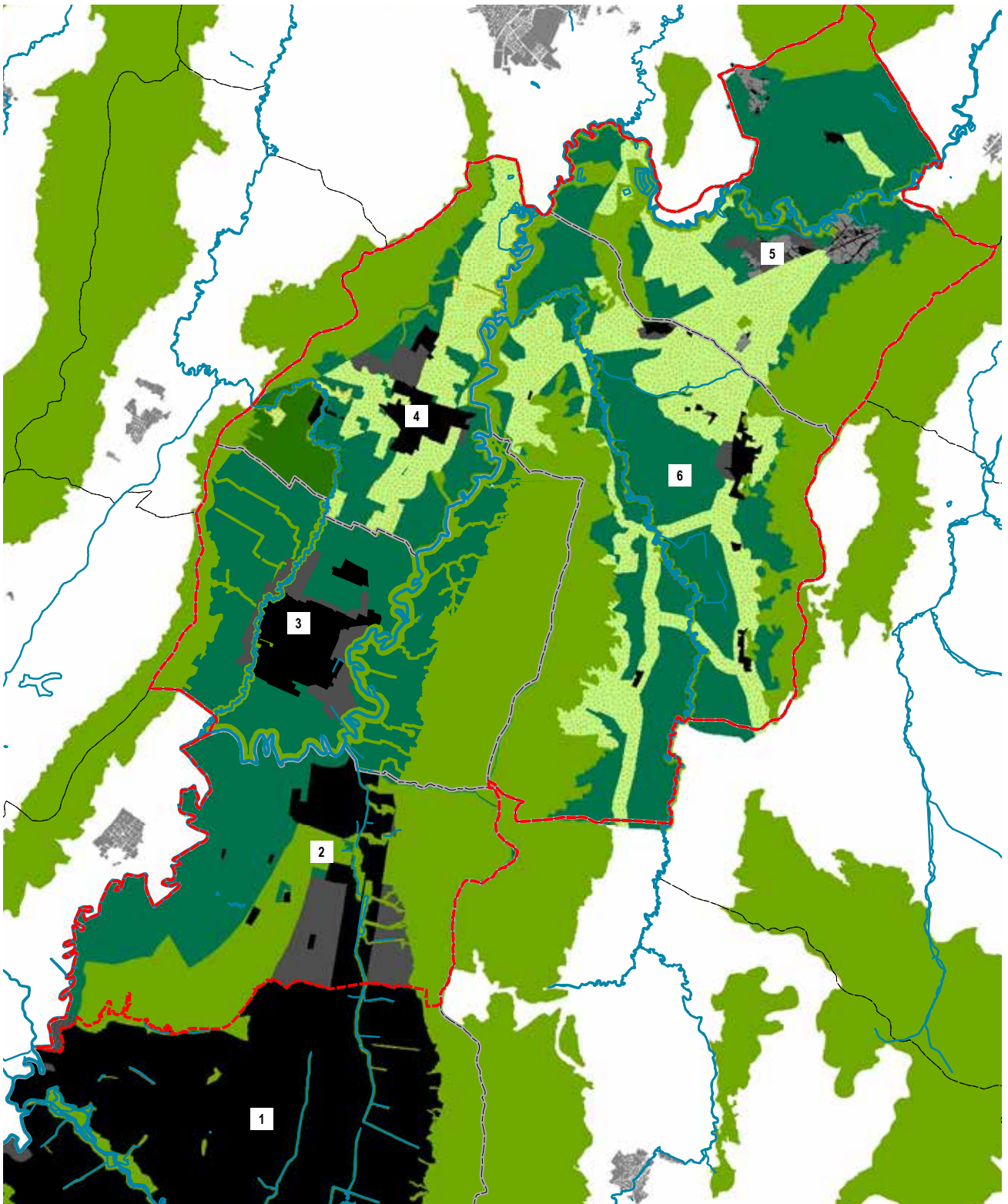
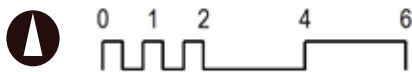


Figura 198. Clasificación del suelo según POT vigentes a 2018. Fuente: Elaboración propia con base en los planes de ordenamiento territorial municipales vigentes.

1. Area Urbana de Bogotá
2. Sector del Borde Norte de Bogotá
3. Chía
4. Cajicá
5. Tocancipá
6. Sopó

- Límite municipal
- - - - - Ámbito de estudio
- Suelo urbano
- Suelo de protección
- Suelo de expansión urbano
- Suelo rural
- Suelo suburbano



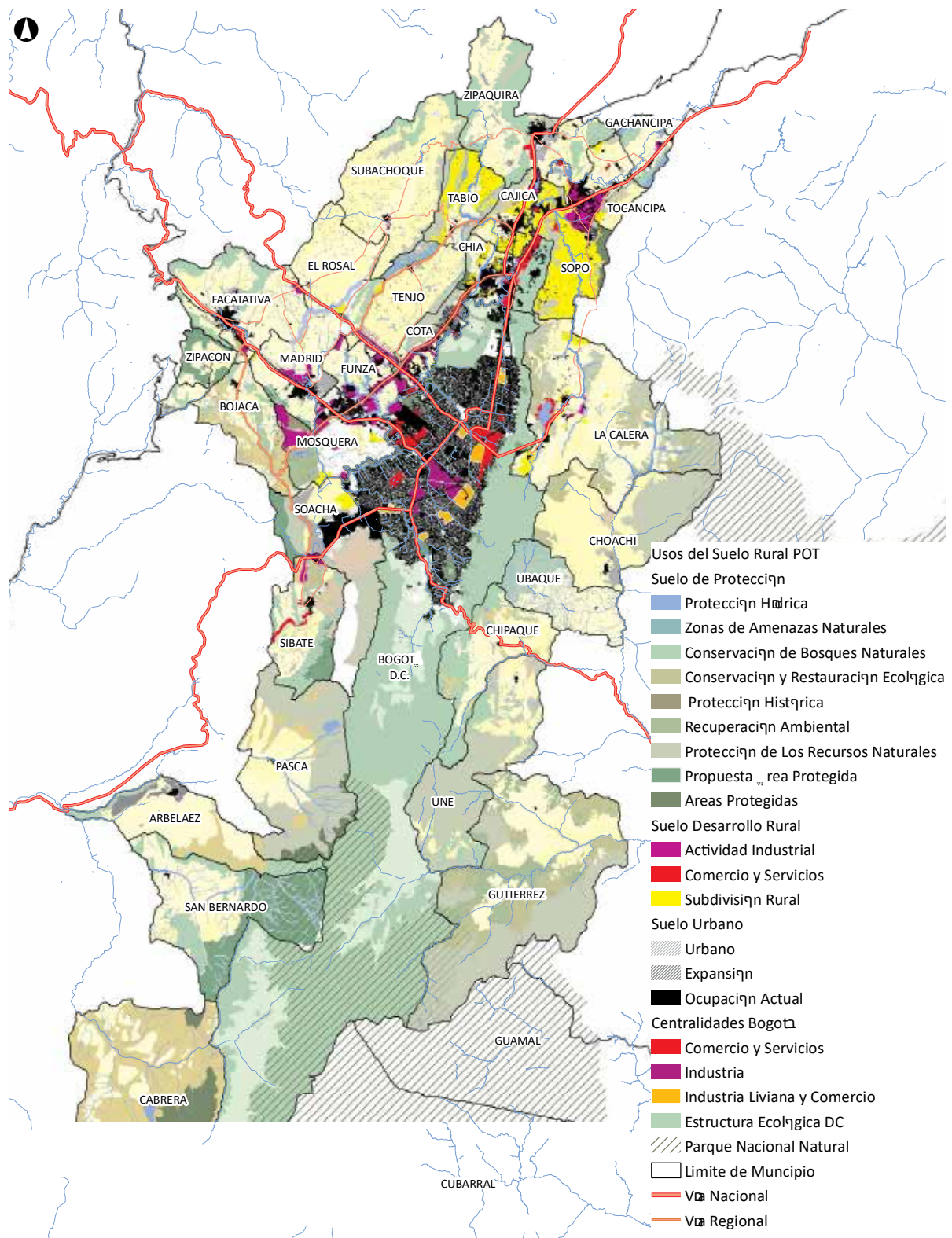


Figura 199. Usos del Suelo en la Sabana de Bogotá. Fuente: Región Metropolitana de Bogotá: una visión de la ocupación, Secretaría Distrital de Planeación, 2014.

## **ANEXO 2. ATLAS**

- **CAPAS CARTOGRÁFICAS DE LA REGIÓN URBANA DE LA SABANA DE BOGOTÁ**
- **CARTOGRAFÍA HISTÓRICA**

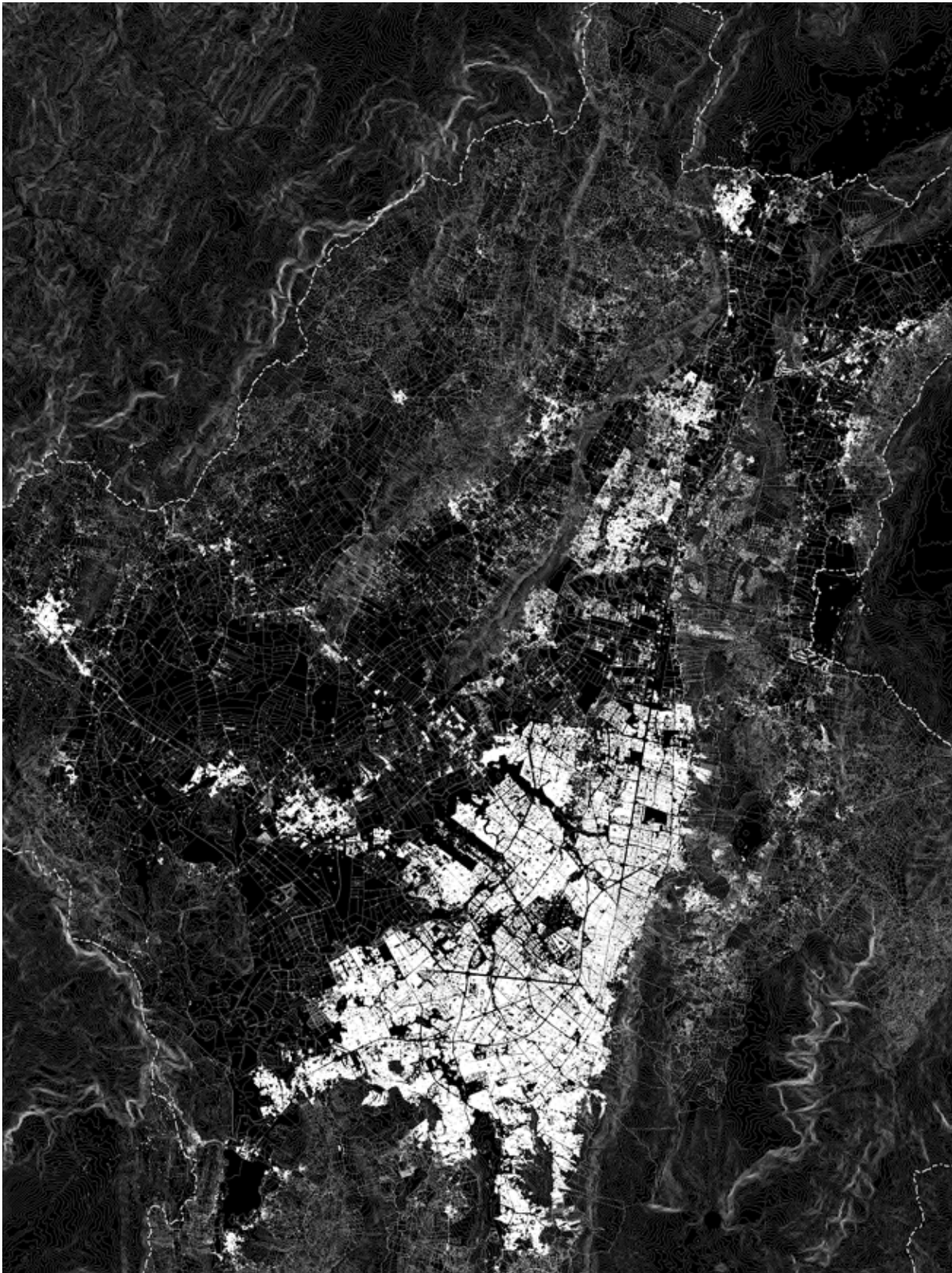


Figura 200. Ocupación en la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente: Elaboración propia.

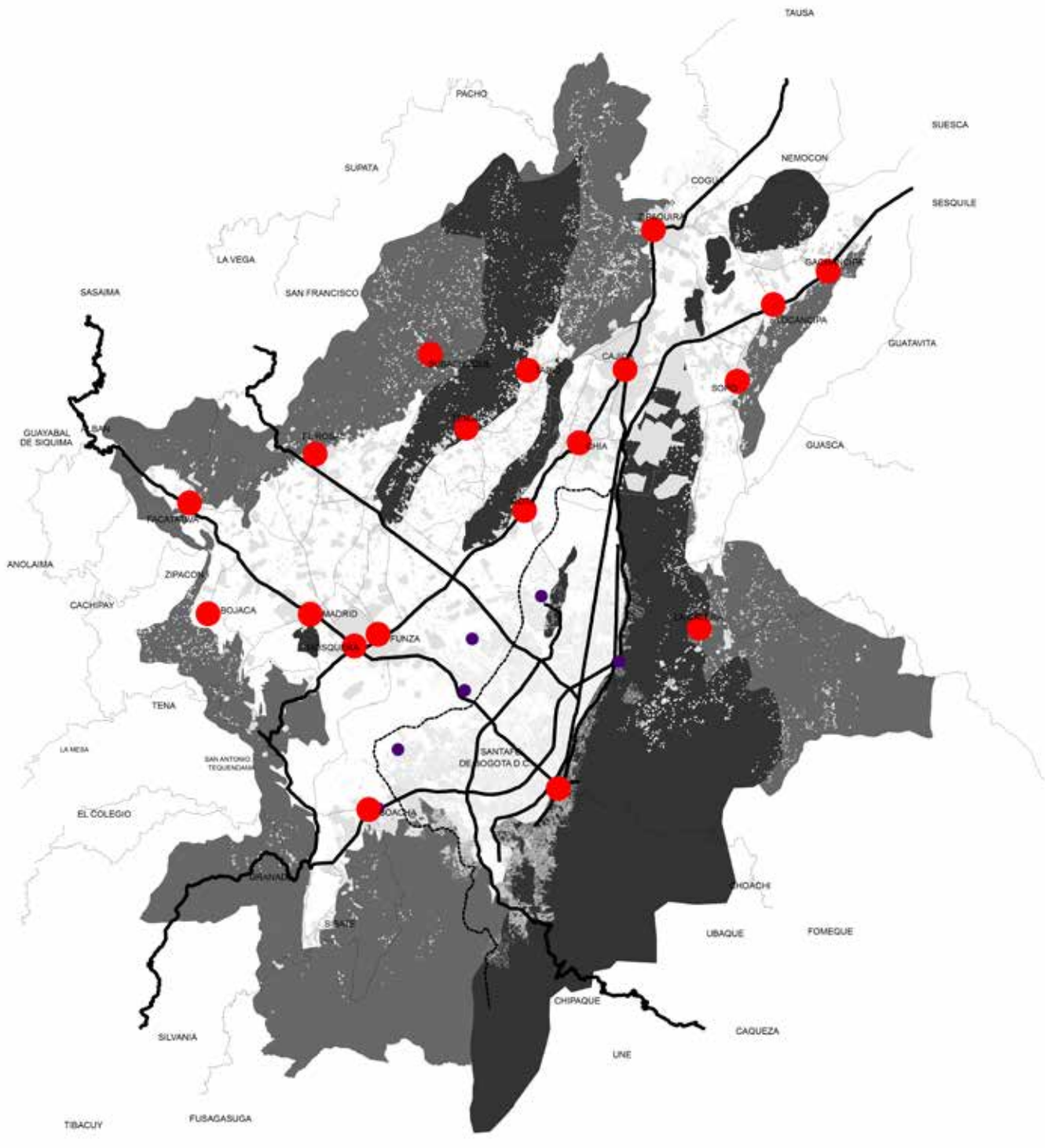
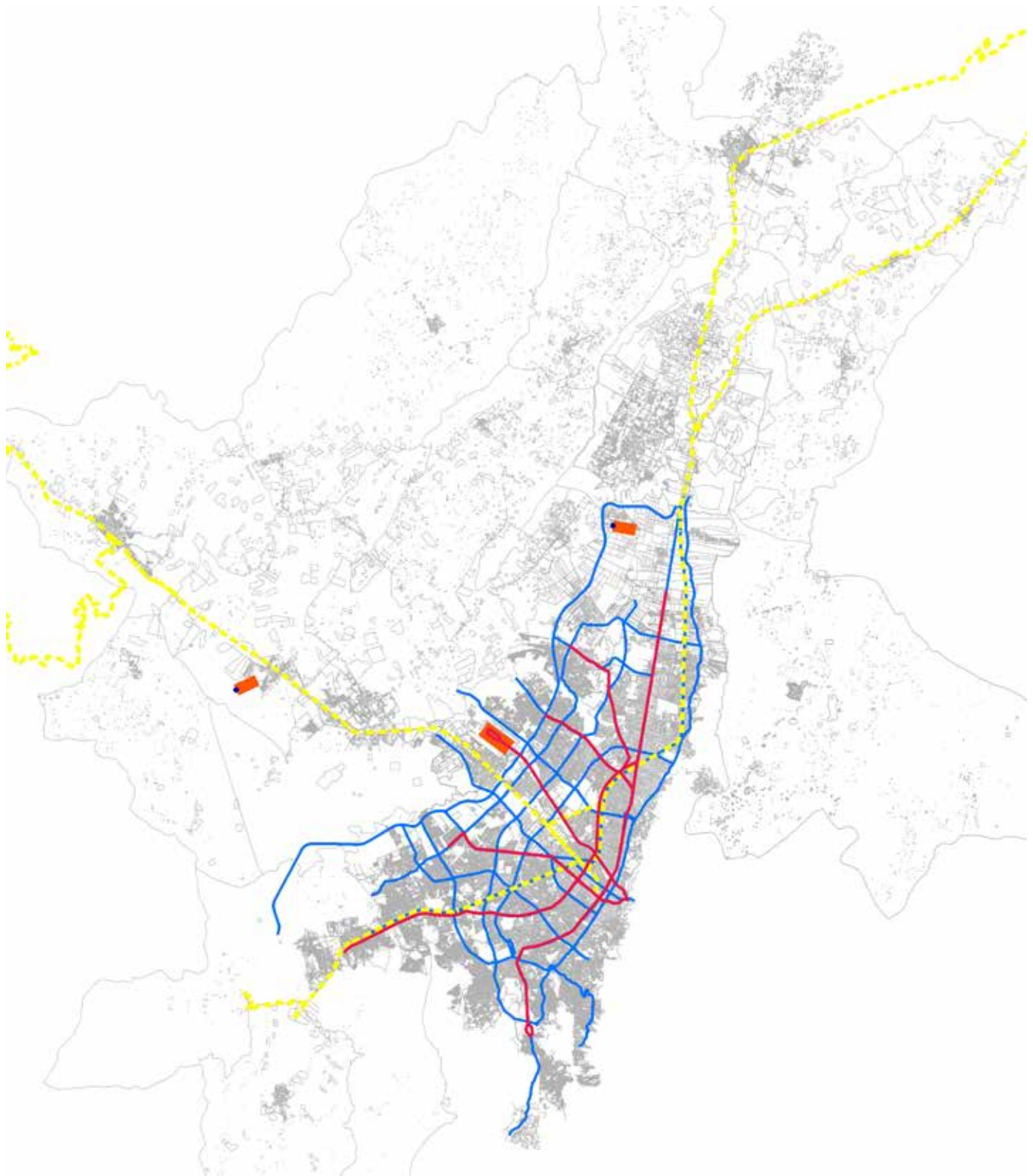


Figura 201. Núcleos urbanos en la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente: (Romero Mejía, 2011)

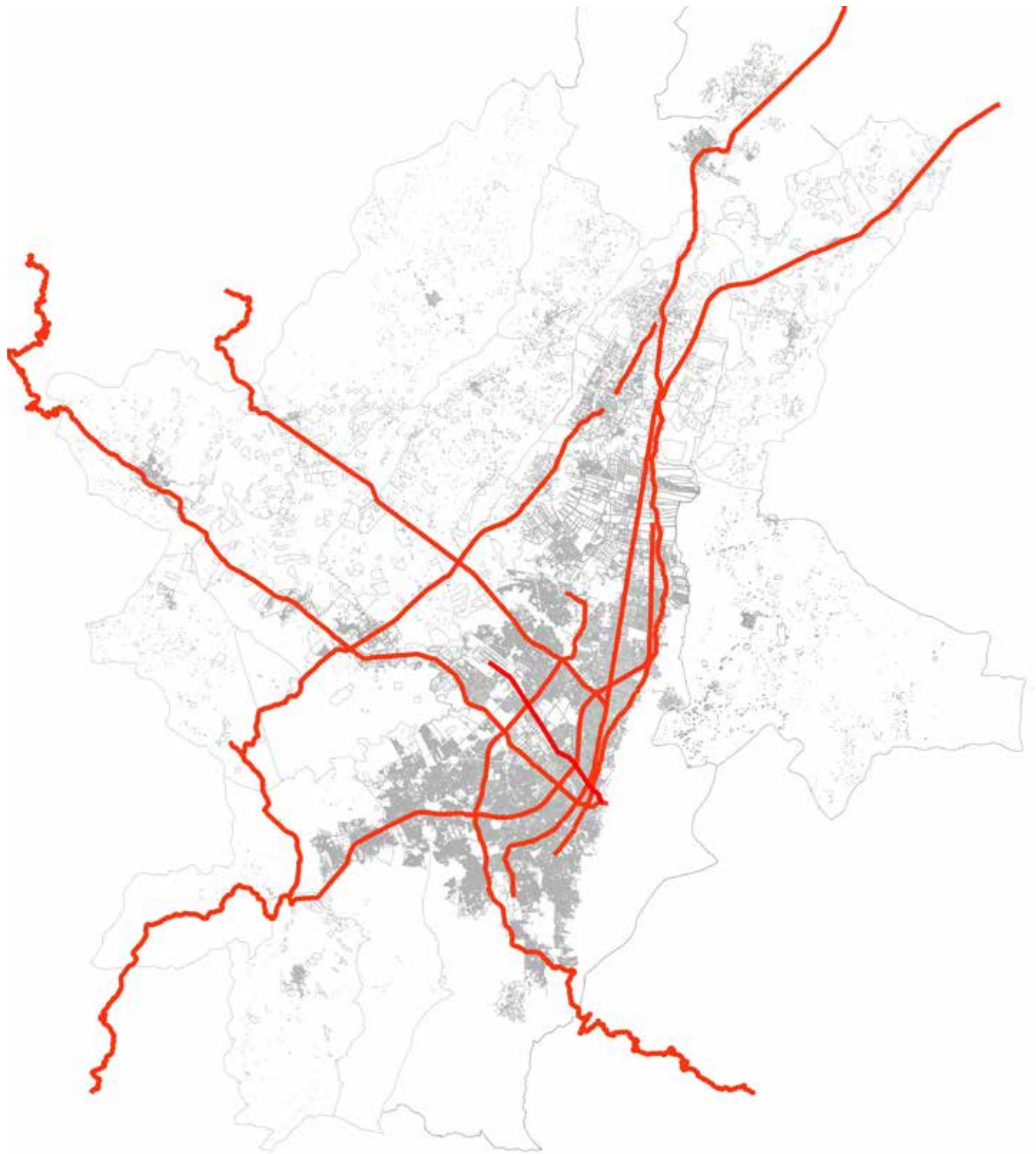
- Núcleos urbanos
- Antiguos municipios incorporados a Bogotá en 1954



- Troncales de BRT construidas
- Troncales de BRT proyectadas
- - - Líneas de ferrocarril
- Aeropuertos

Figura 202. Modos de transporte en la región metropolitana de la Sabana de Bogotá.  
Fuente: (Romero Mejía, 2011)





— Vias de conexión urbano, regional y nacional

Figura 203. Vias arterias en la región metropolitana de la Sabana de Bogotá. Fuente: (Romero Mejía, 2011)

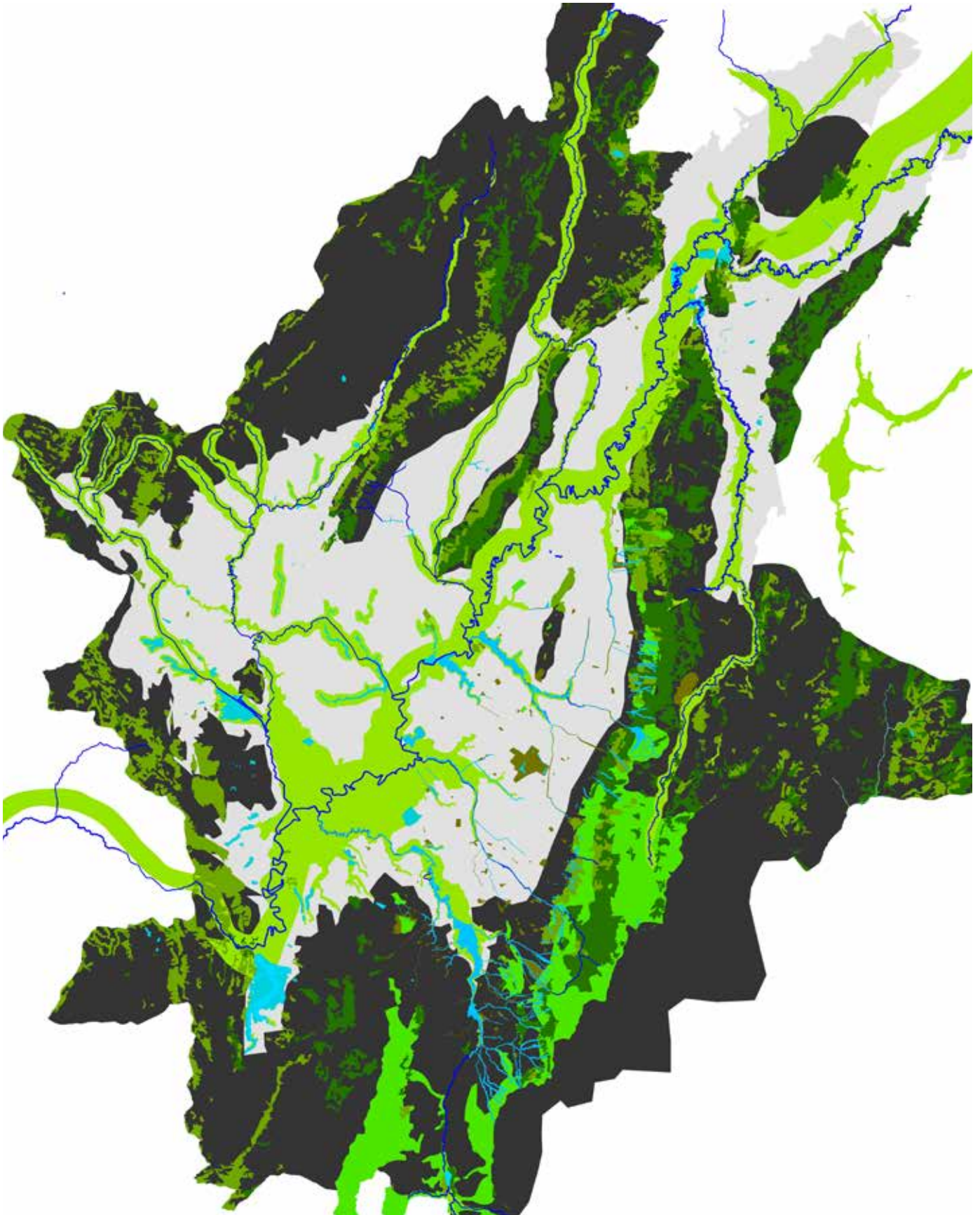


Figura 204. Matriz ambiental de la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente: (Romero Mejía, 2011)



Figura 206. Areas boscosas y de reserva de la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente:(Romero Mejía, 2011)



- Topografía > 2,600 m/s.m
- Curva de nivel 2.600 m/s.n.m
- Areas de cobertura boscosa
- Zonas de reserva forestal distrital
- Otras areas de reserva
- Rondas y valle aluvial de rios y quebradas
- Parques urbanos de Bogotá
- Cuerpos de agua
- Rios

Figura 205. Sistema fluvial de la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente:(Romero Mejía, 2011)

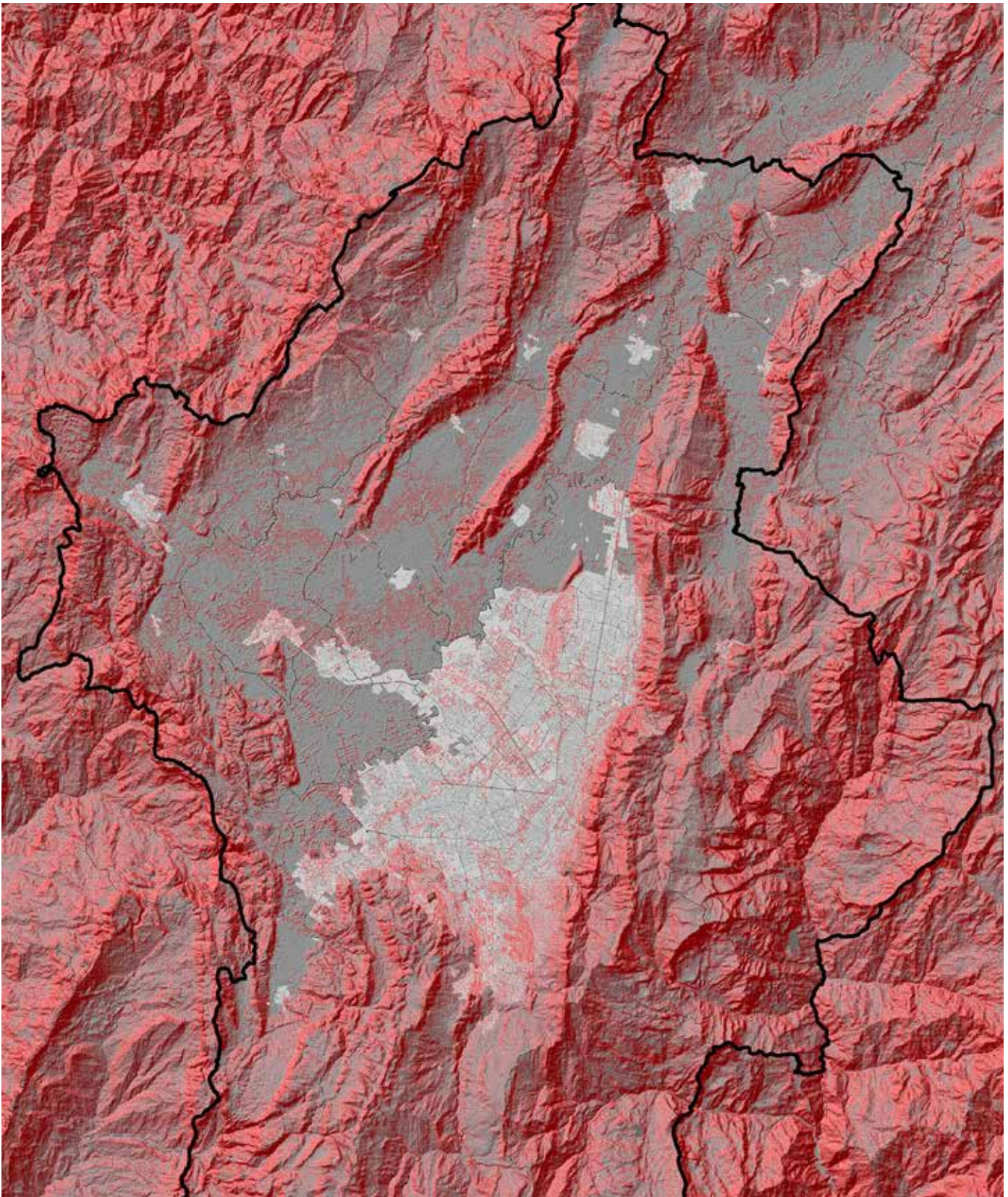


Figura 207. Topografía de la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente: Elaboración propia.

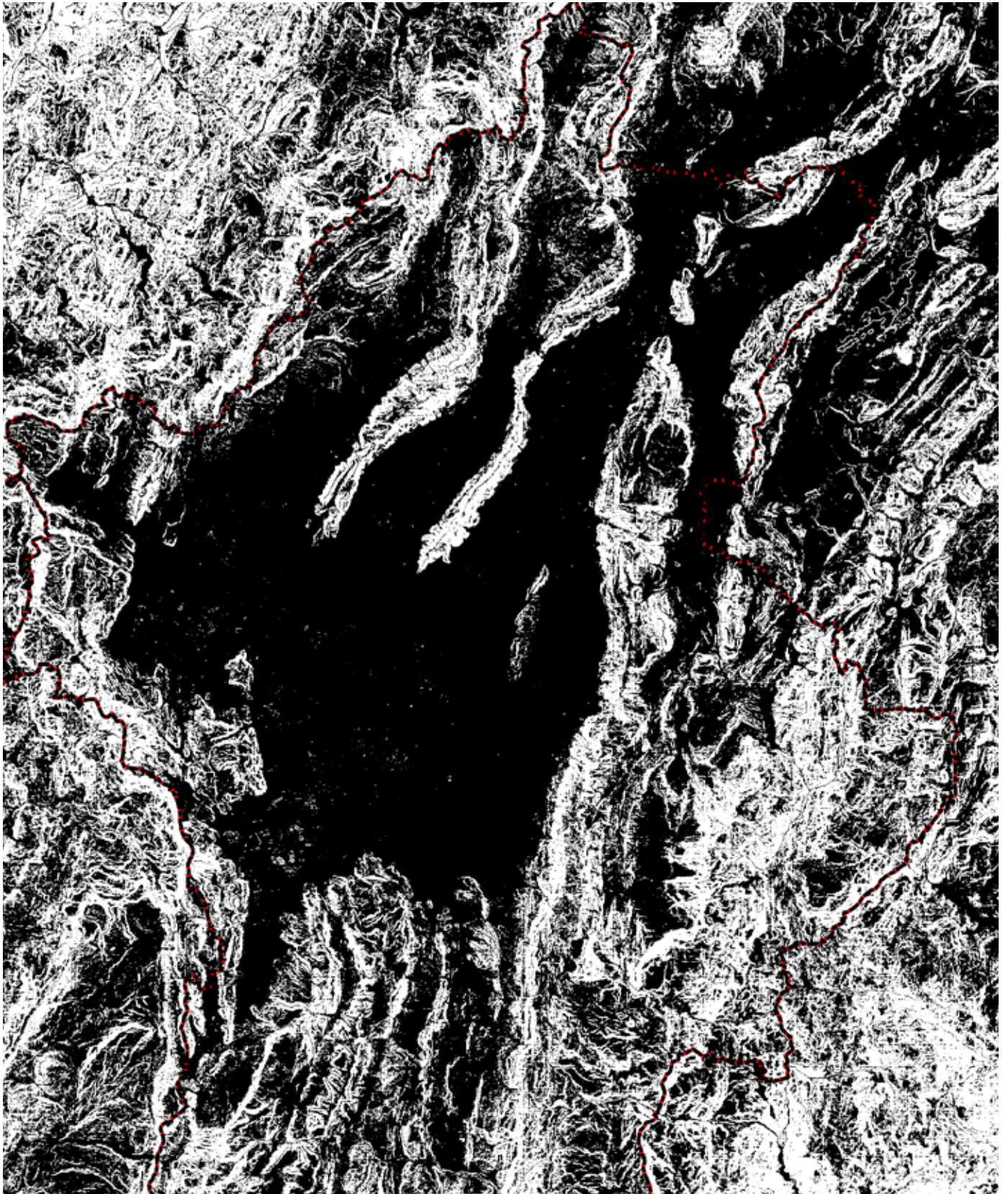


Figura 208. Pendientes superiores al 255 en la región metropolitana de la Sabana de Bogotá Fuente: Elaboración propia.

# **ATLAS**

## **CARTOGRAFÍA HISTÓRICA DEL SECTOR CENTRAL DE LA SABANA DE BOGOTÁ**



Figura 209. Carta preliminar

Municipios de Usaquén, Suba, Chía, Cajicá, Sopó, Guasca, Guatavita, Tocancipá y la Calera (1945).

Autor: Instituto Geográfico Militar y Catastral.  
Fuente: Archivo Nacional.  
Cortesía de Arturo Calderón

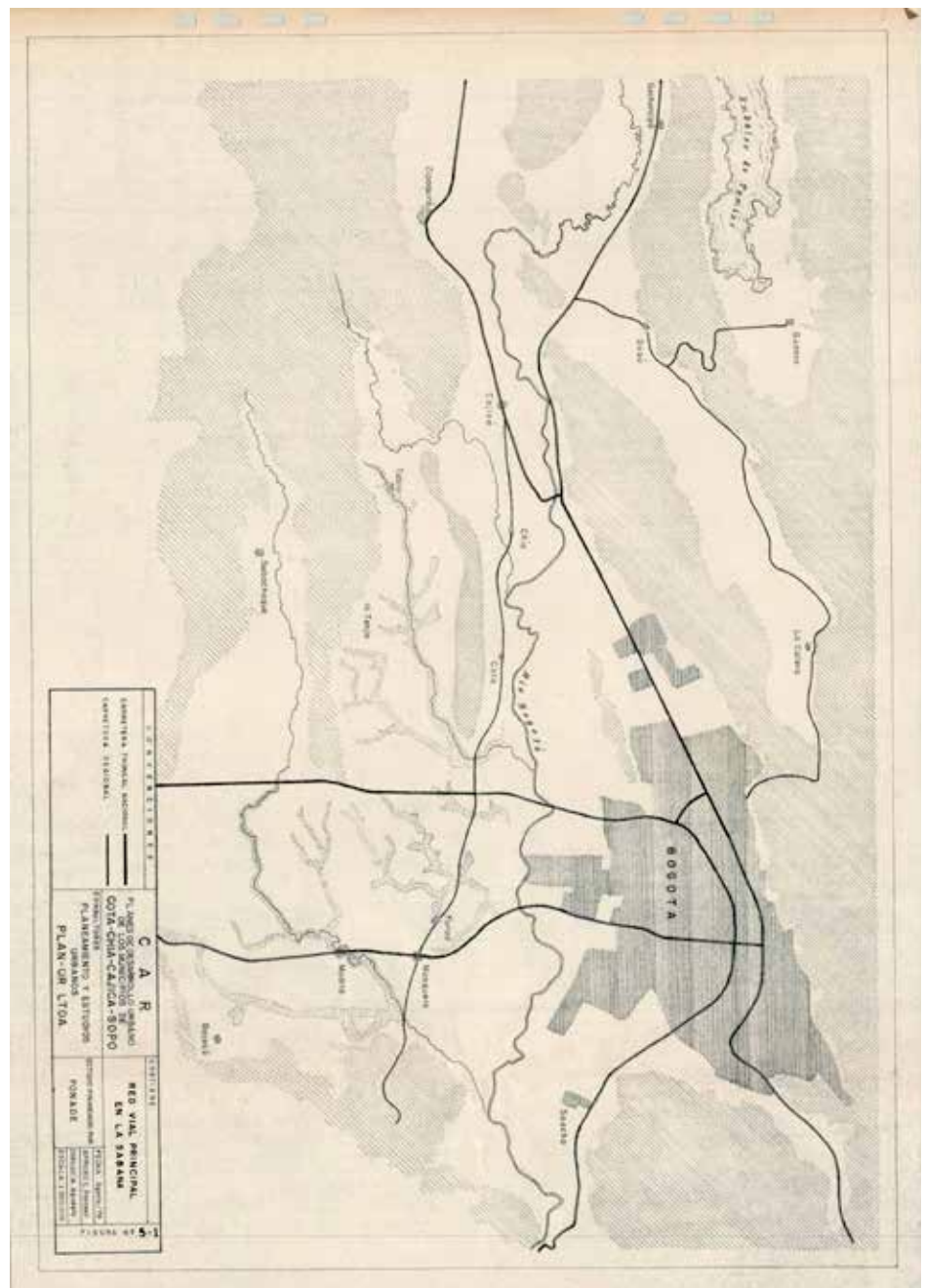


Figura 210. Red vial principal en la Sabana.

Estudios de diagnóstico para los planes de desarrollo urbano de Cota, Chía, Cajicá, Sopó contratados por la CAR (1976).

Autor: Planeamiento y Estudios Urbanos PLAN-UR LTDA.

Fuente: Archivo Municipal de Chía



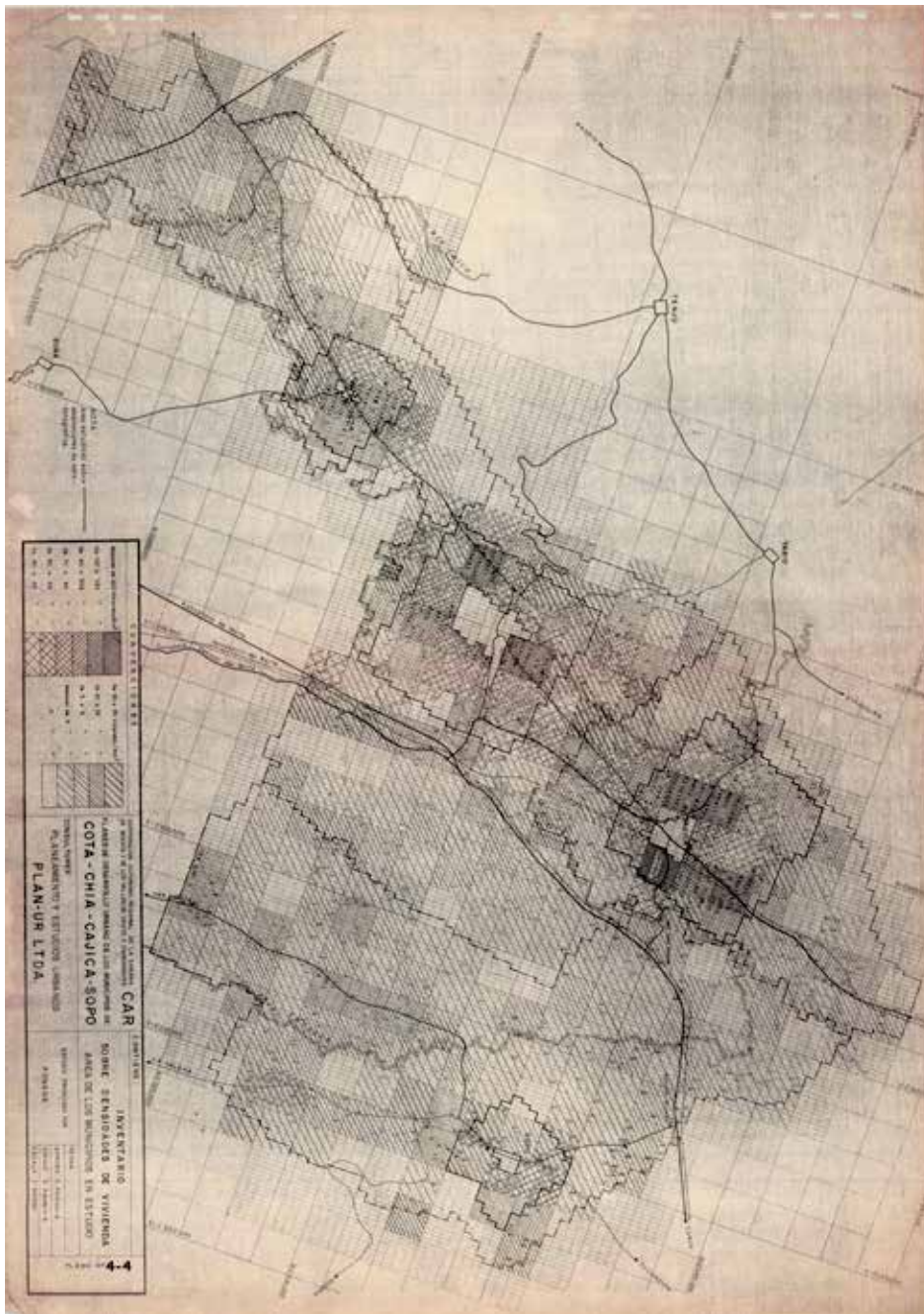


Figura 211. Inventario sobre densidades de vivienda

Estudios de diagnóstico para los planes de desarrollo urbano de Cota, Chía, Cajicá, Sopó contratados por la CAR (1976).

Autor: Planeamiento y Estudios Urbanos PLAN-UR LTDA.

Fuente: Archivo Municipal de Chía

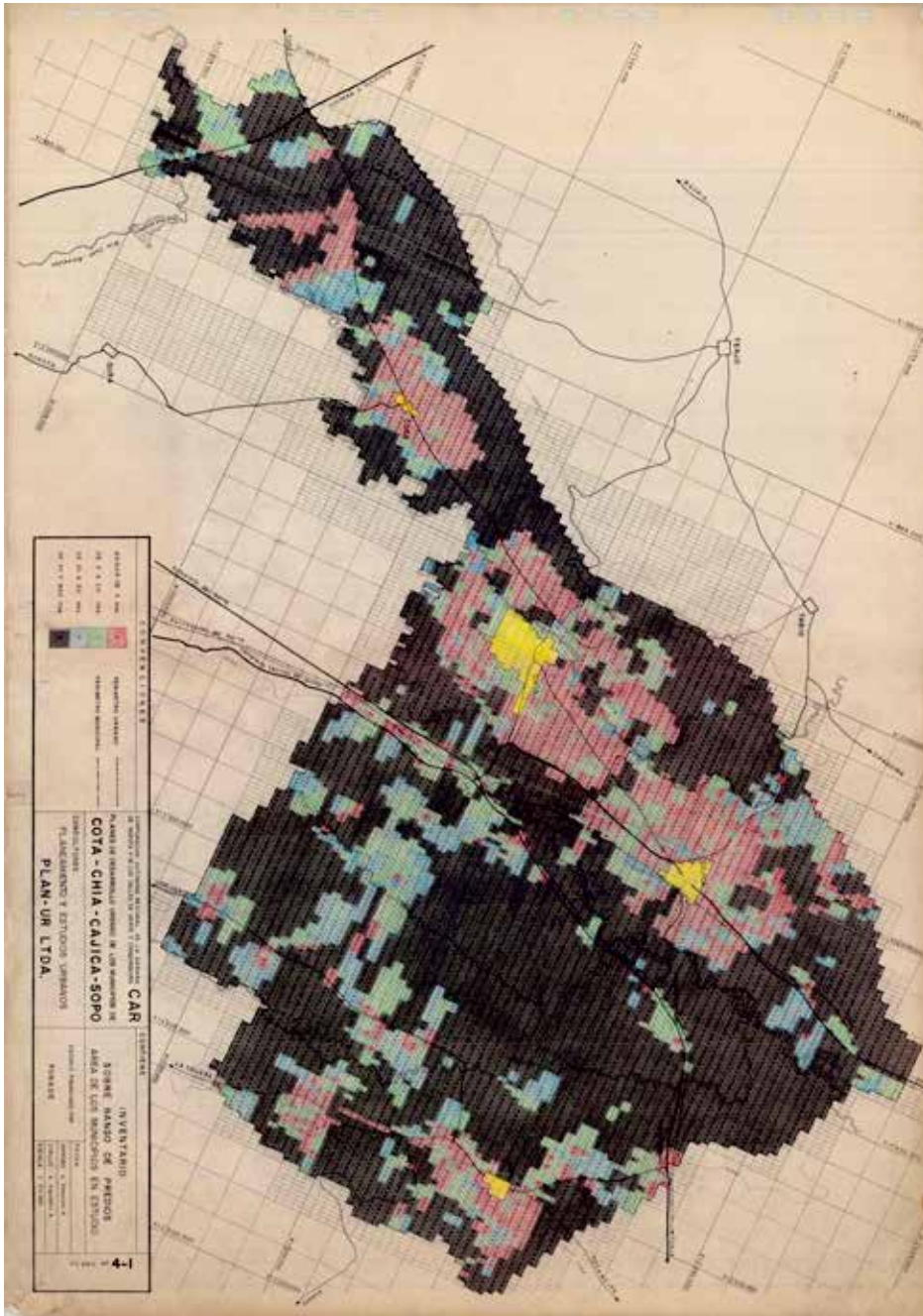


Figura 212. Inventario de rango de predios.

Estudios de diagnóstico para los planes de desarrollo urbano de Cota, Chía, Cajicá, Sopó contratados por la CAR (1976).

Autor: Planeamiento y Estudios Urbanos PLAN-UR LTDA.

Fuente: Archivo Municipal de Chía

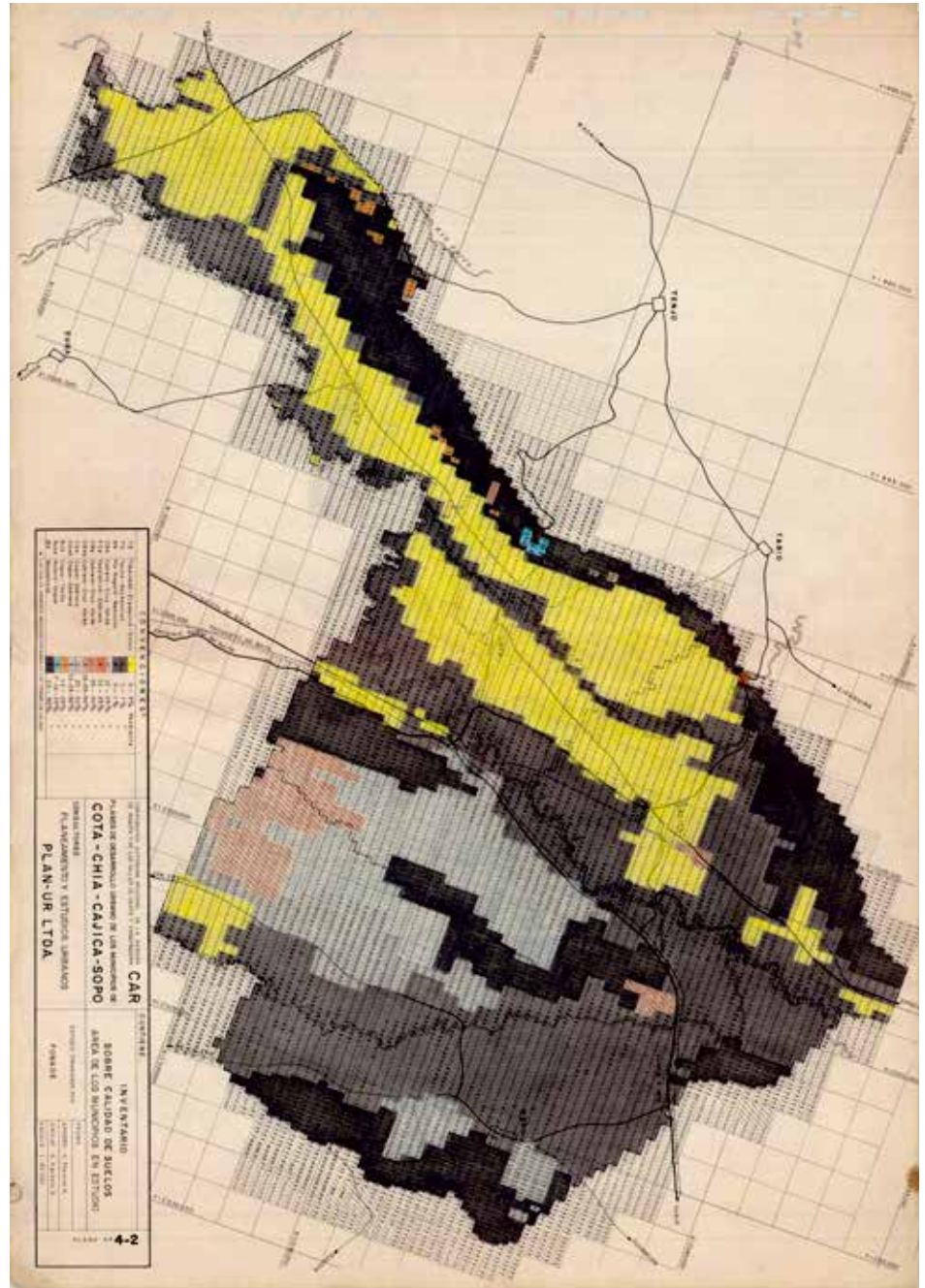


Figura 213. Inventario sobre la calidad de los suelos

Estudios de diagnóstico para los planes de desarrollo urbano de Cota, Chía, Cajicá, Sopó contratados por la CAR (1976).

Autor: Planeamiento y Estudios Urbanos PLAN-UR LTDA.

Fuente: Archivo Municipal de Chía

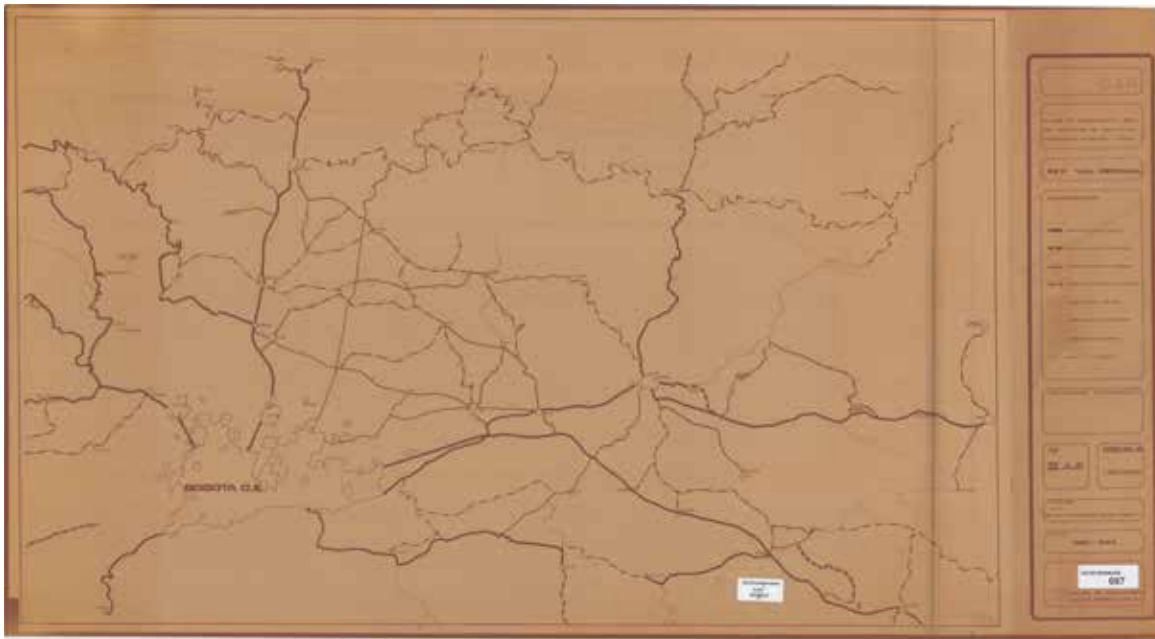


Figura 214. Red Vial Regional

Estudios de diagnóstico para los planes de ordenamiento para los municipios de Chía, Cajicá, Subachoque, Zipaquirá y Cogua contratados por la CAR (1982-1983).

Autor: Pedro Gómez y Cia.  
Fuente: Archivo CAR



Figura 215. Flujo de transporte

Estudios de diagnóstico para los planes de ordenamiento para los municipios de Chía, Cajicá, Subachoque, Zipaquirá y Cogua contratados por la CAR (1982-1983).

Autor: Pedro Gómez y Cia.  
Fuente: Archivo CAR



Figura 216. Red Vial Regional

Estudios de diagnóstico para los planes de ordenamiento para los municipios de Chía, Cajicá, Subachoque, Zipaquirá y Cogua contratados por la CAR (1982-1983).

Autor: Pedro Gómez y Cia.  
Fuente: Archivo CAR

### **ANEXO 3. DATOS DE CONSUMO DE SUELO:**

- **MODELOS DE CRECIMIENTO METROPOLITANO**
- **PATRONES URBANÍSTICOS**

## MODELOS DE CRECIMIENTO METROPOLITANO

Modelo de Crecimiento	Extensión*		Dispersión				
	Area Urbanizada por periodo /hectareas	Hectáreas / año	Area Urbanizada por periodo /hectareas	Hectáreas / año	Invernaderos	Hectáreas / año	Total (Usos urbanos+Invernaderos/Hectáreas)
Antes de 1954	59,84						
1954-1978	151,39	6,31	391,94	16,33	65,68	2,74	457,62
1979-1993	316,11	22,58	805,65	57,55	752,90	53,78	1558,55
1994-2003	244,86	27,21	757,70	84,19	262,36	29,15	1020,06
2004-2016	257,18	21,43	1957,30	163,11	150,88	12,57	2108,18
<b>TOTAL</b>	<b>1029,38</b>		<b>3912,59</b>		<b>1231,82</b>		<b>5144,41</b>

Tabla 11. Consumo de suelo mediante extensión y dispersión. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Modelo de Crecimiento	Polarización					Insular	
	Area Urbanizada por periodo /hectareas	Hectáreas / año	Invernaderos	Hectáreas / año	Total (Usos urbanos+Invernaderos/Hectáreas)	Area Urbanizada /hectareas	Hectáreas/año
Antes de 1954							
1954-1978	1135,73	47,32	58,96	2,46	1194,69	159,84	6,66
1979-1993	1006,55	71,90	336,84	24,06	1343,39	/	/
1994-2003	358,13	39,79	82,10	9,12	440,23	83,65	9,29
2004-2016	1532,70	127,73	52,94	4,41	1585,64	/	/
<b>TOTAL</b>	<b>4033,11</b>		<b>530,84</b>		<b>4563,95</b>	<b>243,49</b>	

Tabla 12. Consumo de suelo mediante polarización y crecimiento insular. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Modelo de Crecimiento	Total area de invernaderos	Total area urbanizada sin invernaderos	Hectáreas/año	Total area urbanizada	Hectáreas/año
Período de Análisis					
Antes de 1954	Antes de 1954	59,84		59,84	
1954-1978	124,64	1838,90	76,62	1963,54	81,81
1979-1993	1089,74	2128,31	152,02	3218,05	229,86
1994-2003	344,46	1444,34	160,48	1788,80	198,76
2004-2016	203,82	3747,18	312,27	3951,00	329,25
<b>TOTAL</b>	<b>1762,66</b>	<b>9218,57</b>		<b>10981,23</b>	

Tabla 13. Consumo total de suelo Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

# MODELOS DE CRECIMIENTO METROPOLITANO

Suelo urbanizado según modelo de crecimiento metropolitano	Bogotá-Borde Norte															
	Extensión*			Dispersión			Polarización			Insular			Total área urbanizada (con invernaderos)	Hectáreas/año		
	Área Urbanizada por periodo /hectareas	Hectáreas / año	Área Urbanizada por periodo /hectareas	Hectáreas / año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos)/Hectareas	Área Urbanizada/hectareas	Hectáreas / año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos) /Hectareas	Área Urbanizada /hectareas	Hectáreas/año				
Antes de 1954	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1954-1978	/	/	84,80	3,53	25,78	110,58	327,10	13,63	15,87	342,97	159,84	6,66	41,65	571,74	613,39	25,56
1979-1993	6,07	0,43	255,45	18,25	259,80	515,25	366,13	26,15	55,60	366,13	/	/	259,80	627,65	887,45	63,39
1994-2003	2,50	0,28	77,00	8,56	19,02	96,02	62,60	6,96	/	62,60	/	/	19,02	142,10	161,12	17,90
2004-2016	/	/	185,00	15,75	/	189,00	28,50	2,38	6,34	28,50	/	/	/	217,50	217,50	18,13
<b>TOTAL</b>	<b>8,57</b>		<b>606,25</b>		<b>304,60</b>	<b>910,85</b>	<b>784,33</b>		<b>77,81</b>	<b>800,20</b>	<b>159,84</b>		<b>320,47</b>	<b>1558,99</b>	<b>1879,46</b>	

Suelo disperso urbano urbanizado según modelo de crecimiento metropolitano	Cajicá														
	Extensión*			Dispersión			Polarización			Invernaderos			Total área urbanizada	Hectáreas/año	
	Área Urbanizada por periodo /has.	has/año	Área Urbanizada por periodo /has.	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos)/has.	Área Urbanizada/has.	has./año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos) /has.	Área Urbanizada /hectareas	Hectáreas/año				
Antes de 1954	14,20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1954-1978	27,40	1,14	140,76	5,87	147,56	232,90	9,70	6,80	232,90	407,86	16,99	6,80	401,06	407,86	16,99
1979-1993	78,49	5,61	96,70	57,17	153,87	22,12	1,58	22,12	22,12	197,31	254,48	18,18	57,17	254,48	18,18
1994-2003	51,22	5,69	83,54	9,28	144,11	11,00	1,22	11,00	11,00	145,76	206,33	22,43	60,57	145,76	22,43
2004-2016	89,19	8,71	301,60	25,13	313,30	219,20	18,27	10,60	229,80	609,99	632,99	52,69	22,30	609,99	52,69
<b>TOTAL</b>	<b>260,50</b>		<b>622,60</b>		<b>758,84</b>	<b>485,22</b>	<b>10,60</b>		<b>485,82</b>	<b>1354,12</b>	<b>1500,96</b>		<b>146,84</b>	<b>1354,12</b>	

Tabla 14. Consumo de suelo según modelo de crecimiento metropolitano por municipio. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Chía													
Modelo de Crecimiento	Extensión*			Dispersión			Polarización			Total área de invernaderos	Total área urbanizada (sin invernaderos)	Total área urbanizada	Hectáreas/año
	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos/Hectáreas	Invernaderos	Hectáreas por año	Invernaderos				
Período de Análisis	18,71	10,03	523,60	50,69	10,64	534,24	695,60	58,05	35,83	732,43	46,47	1333,36	116,11
Antes de 1954	106,20	4,43	135,14	5,63	33,10	168,24	199,63	8,32	13,61	213,24	46,71	487,68	20,32
1954-1978	162,00	11,57	303,30	21,66	102,30	405,60	104,69	7,48	59,17	163,86	161,47	731,46	52,25
1979-1993	160,47	17,83	441,17	49,02	56,47	497,64	44,19	15,30	59,49	59,49	71,77	717,60	79,73
1994-2003	126,69	10,03	523,60	50,69	10,64	534,24	695,60	58,05	35,83	732,43	46,47	1333,36	116,11
2004-2016	574,07	1403,21	1403,21	202,51	1605,72	1605,72	1045,11	1169,02	326,42	3022,39	3348,81	3348,81	334,81

Sopó													
Modelo de Crecimiento	Extensión*			Dispersión			Polarización			Total área de invernaderos	Total área urbanizada (sin invernaderos)	Total área urbanizada	Hectáreas/año
	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos/Hectáreas	Invernaderos	Hectáreas por año	Invernaderos				
Período de Análisis	10,40	0,25	8,50	0,35	8,50	13,90	13,90	0,58	13,90	10,40	10,40	10,40	1,19
Antes de 1954	5,89	3,92	73,40	5,24	95,80	169,20	255,40	18,24	162,90	28,29	28,29	28,29	1,19
1954-1978	4,50	0,50	85,40	9,49	85,40	182,90	182,90	20,32	182,90	272,80	272,80	272,80	45,88
1979-1993	33,77	2,19	878,70	55,24	15,44	894,14	163,50	14,93	15,44	1075,97	1091,41	1091,41	90,96
1994-2003	109,41	1046,00	1046,00	111,24	1157,24	615,70	778,60	274,14	477,11	2045,23	2045,23	2045,23	204,52
2004-2016	109,41	1046,00	1046,00	111,24	1157,24	615,70	778,60	274,14	477,11	2045,23	2045,23	2045,23	204,52

Tocancipá													
Modelo de Crecimiento	Extensión*			Dispersión			Polarización			Total área de invernaderos	Total área urbanizada (sin invernaderos)	Total área urbanizada	Hectáreas/año
	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Área Urbanizada por periodo /hectáreas	Hectáreas/año	Invernaderos	Total (Usos urbanos+Invernaderos/Hectáreas	Invernaderos	Hectáreas por año	Invernaderos				
Período de Análisis	16,54	0,50	22,80	0,95	22,80	362,20	15,09	362,20	362,20	362,20	362,20	362,20	16,54
Antes de 1954	11,90	1,05	78,60	5,61	237,83	316,43	18,51	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	42,17
1954-1978	14,70	2,91	73,38	8,15	126,30	199,68	57,43	6,38	66,80	124,23	124,23	240,63	48,19
1979-1993	26,17	0,63	64,40	5,37	113,10	424,90	17,30	442,20	442,20	442,20	442,20	442,20	52,28
1994-2003	7,69	239,18	239,18	477,23	716,41	1103,73	66,80	1187,83	83,65	561,33	1486,93	2048,26	204,82
2004-2016	7,69	239,18	239,18	477,23	716,41	1103,73	66,80	1187,83	83,65	561,33	1486,93	2048,26	204,82

## PATRONES URBANISTICOS RESIDENCIALES

TABLAS DE CONSUMO DE SUELO POR PATRÓN URBANISTICO SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS:  
 AGRUPACIONES DE VIVIENDA UNIFAMILIAR

Total				
Municipio		Area Urbanizada /Has.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año
Casa en Hilera	Núcleo Urbano Tradicional	117,77	159,35	2,57
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	39,24		
Casas Aisladas	Núcleo Urbano Tradicional	3,82	103,14	1,66
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	111,46		
Casas Pareadas	Núcleo Urbano Tradicional	7,20	5,21	0,08
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	58,30		
Casas Adosadas	Núcleo Urbano Tradicional	8,70	8,70	0,14
Sub total núcleos urbanos		137,49	346,50	28,87
Sub total suburbano y rural		209,01		

Tabla 15. Consumo total de suelo por tipología residencial entre el año de 1954 a 2016 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Total 2016-1954								
Municipio	Sector	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Sub total Area Urbanizada /Has.	Sub total Has/Año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	Hilera	2,54	0,21	24,34	2,03	24,34	2,03
		Aislada	9,82	0,82				
		Pareada	11,98	1,00				
Cajicá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	8,39	0,70	13,11	1,09	87,07	7,26
		Aislada	2,40	0,20				
		Pareada	2,32	0,19				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	1,32	0,11	73,96	6,16		
		Aislada	44,61	3,72				
		Pareada	28,03	2,34				
Chia	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	101,47	8,46	107,77	8,98	210,77	17,56
		Aislada	1,42	0,12				
		Adosadas	7,44					
		Pareada	4,88	0,41				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	27,68	2,31	103,00	8,58		
		Aislada	57,03	4,75				
Sopó	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	1,56	0,13	1,56	0,13	3,15	0,26
		Aislada	0,00	0,00				
		Pareada	0,00	0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	1,59	0,13	1,59	0,13		
		Aislada	0,00	0,00				
		Pareada	0,00	0,00				
Tocancipá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	6,35	0,53	6,35	0,53	15,01	1,25
		Aislada	0,00	0,00				
		Adosadas	1,26					
		Pareada	0,00	0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	8,66	0,72	8,66	0,72		
		Aislada	0,00	0,00				
		Pareada	0,00	0,00				
Sub total núcleos urbanos			136,23	11,35			347,78	28,98
Sub total suburbano y rural			211,55	17,63				

Tabla 16. Consumo de suelo entre el año de 2004 a 2016 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Periodo 2016\_2004

Municipio	Sector	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Sub total Area Urbanizada /Has.	Sub total Has/Año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	Hilera	2,54	0,21	12,12	1,01	12,12
		Aislada	1,68	0,14			
		Pareada	7,90	0,66			
Cajicá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	7,10	0,59	9,91	0,83	82,47
		Aislada	2,10	0,18			
		Pareada	0,71	0,06			
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	1,32	0,11	72,56	6,05	
		Aislada	43,21	3,60			
		Pareada	28,03	2,34			
Chía	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	30,89	2,57	34,84	2,90	124,66
		Aislada		0,00			
		Adosadas	0,18				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Pareada	3,95	0,33	89,82	7,49	
		Hilera	19,92	1,66			
		Aislada	51,61	4,30			
Sopó	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	1,36	0,11	1,36	0,11	2,80
		Aislada		0,00			
		Pareada		0,00			
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	1,44	0,12	1,44	0,12	
		Aislada		0,00			
		Pareada		0,00			
Tocancipá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	2,76	0,23	2,76	0,23	7,32
		Aislada		0,00			
		Adosadas					
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Pareada		0,00	4,56	0,38	
		Hilera	4,56	0,38			
		Aislada		0,00			
Sub total núcleos urbanos		49,05	4,09			229,55	19,13
Sub total suburbano y rural		180,50	15,04				

Tabla 17. Consumo de suelo entre el año de 2004 a 2016 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Periodo 2003-1994								
Municipio	Sector	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Sub total Area Urbanizada /Has.	Sub total Has/Año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	Hilera	0,00	1,35	0,15	1,35	0,15	
		Aislada	0,00					
		Pareada	1,35					
Cajicá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,00	0,00	0,00	1,17	0,13	
		Aislada	0,00					
		Pareada	0,00					
	Agglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	0,00	1,17	0,13			
		Aislada	1,17					
		Pareada	0,00					
Chia	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	38,34	4,26	40,69	4,52	52,87	5,87
		Aislada	1,42	0,16				
		Adosada	1,26					
		Pareada	0,93	0,10				
	Agglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	7,42	0,82	12,18	1,35		
		Aislada	4,76	0,53				
		Pareada		0,00				
Sopó	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Aislada	0,00					
		Pareada	0,00					
	Agglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	0,00	0,00	0,00			
		Aislada	0,00					
		Pareada	0,00					
Tocancipá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	2,69	0,30	2,69	0,30	6,79	0,75
		Aislada		0,00				
		Adosada	0,99	0,11				
		Pareada		0,00				
	Agglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	4,10	0,46	4,10	0,46		
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Sub total núcleos urbanos		45,63	5,07			64,43	7,16	
Sub total suburbano y rural		18,80	2,09					

Tabla 18. Consumo de suelo entre el año de 1994 a 2003 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Periodo 1993-1979								
Municipio	Sector	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Sub total Area Urbanizada /Has.	Sub total Has/Año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	Hilera		0,00	2,73	0,20	2,73	0,20
		Aislada	8,14	0,68				
		Pareada	2,73	0,20				
Cajicá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,86	0,06	2,51	0,18	2,74	0,20
		Aislada	0,04	0,00				
		Pareada	1,61	0,11				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,23	0,02		
		Aislada	0,23	0,02				
		Pareada		0,00				
Chia	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	32,24	2,30	32,24	0,10	33,10	2,36
		Aislada		0,00				
		Adosada	3,50	0,25				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	0,20	0,01	0,86	0,06		
		Aislada	0,66	0,05				
Sopó	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,20	0,01	0,20	0,01	0,35	0,02
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	0,15	0,01	0,15	0,01		
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Tocancipá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,90	0,06	0,90	0,06	0,90	0,06
		Aislada		0,00				
		Adosadas	0,27	0,02				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,00	0,00		
		Aislada		0,00				
Sub total núcleos urbanos		39,35	2,81			43,32	3,09	
Sub total suburbano y rural		3,97	0,28					

Tabla 19. Consumo de suelo entre el año de 1979 a 1993 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Periodo 1978-1954								
Municipio	Sector	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Sub total Area Urbanizada /Has.	Sub total Has/Año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,00	0,00	0,00	
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Cajicá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera	0,43	0,02	0,69	0,03	0,69	
		Aislada	0,26	0,01				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,00	0,00		
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Chia	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera		0,00	2,50	2,64	0,00	
		Aislada		0,00				
		Adosada	2,50	0,10				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera	0,14	0,01	0,14			0,01
		Pareada		0,00				
Sopó	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera		0,00	0,00	0,00	0,00	
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,00			0,00
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Tocancipá	Núcleo Urbano Tradicional	Hilera		0,00	0,00	0,00	0,00	
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
	Aglomerados exentos, Suburbano y rural	Hilera		0,00	0,00			0,00
		Aislada		0,00				
		Pareada		0,00				
Sub total núcleos urbanos		3,19	0,13			3,33	0,14	
Sub total suburbano y rural		0,14	0,01					

Tabla 20. Consumo de suelo entre el año de 1954 a 1978 de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**TABLAS DE CONSUMO DE SUELO POR PATRÓN URBANÍSTICO SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS:  
ÁREAS DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**

<b>TOTAL Periodo 2016_1954</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. /año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	83,73	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	182,85	0,00
Chía	Núcleo urbano tradicional	737,42	
Sopó	Núcleo urbano tradicional	403,51	
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	32,01	
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>1439,52</b>	

<b>Periodo 2016_2004</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	11,10	0,93
Cajicá	Suburbano y rural	76,48	6,37
Chía	Suburbano y rural	273,58	22,80
Sopó	Suburbano y rural	291,79	24,32
Tocancipá	Suburbano y rural	9,46	0,79
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>662,41</b>	<b>55,20</b>

<b>Periodo 2003-1994</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	1,74	0,19
Cajicá	Suburbano y rural	36,85	4,09
Chía	Suburbano y rural	205,71	22,86
Sopó	Suburbano y rural	74,20	8,24
Tocancipá	Suburbano y rural	14,63	1,63
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>333,13</b>	<b>27,76</b>

Tabla 21. Consumo de suelo entre el año de 1954 a 2016 de viviendas unifamiliares aisladas. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



**Periodo 1978-1954**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogotá -Borde Norte	Suburbano y rural	7,05	0,29
Cajicá	Suburbano y rural	33,65	1,40
Chía	Suburbano y rural	66,43	2,77
Sopó	Suburbano y rural	2,30	0,10
Tocancipá	Suburbano y rural	4,40	0,18
Sub total suburbano y rural		<b>113,83</b>	<b>9,49</b>

**Periodo 1993-1979**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogotá -Borde Norte	Suburbano y rural	63,84	4,56
Cajicá	Suburbano y rural	35,87	2,56
Chía	Suburbano y rural	191,70	13,69
Sopó	Suburbano y rural	35,22	2,52
Tocancipá	Suburbano y rural	3,52	0,25
Sub total suburbano y rural		<b>330,15</b>	<b>27,51</b>

Imagen 99. Area de vivienda unifamiliar aisladas en los Cerros Orientales de Chía, Parcelación Altos de Yerbabuena. Fuente: Fotografía del autor.



**TABLAS DE CONSUMO DE SUELO POR PATRÓN URBANÍSTICO SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS:  
CONDOMINIOS DE VIVIENDA CAMPESTRE**

<b>TOTAL Periodo 2016_1954</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. /año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	342,74	5,53
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	246,10	3,97
Chía	Núcleo urbano tradicional	1350,99	21,79
Sopó	Núcleo urbano tradicional	600,28	9,68
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	42,60	0,69
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>2582,71</b>	<b>41,66</b>

<b>Periodo 2016_2004</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	215,56	17,96
Cajicá	Suburbano y rural	246,10	20,51
Chía	Suburbano y rural	782,90	65,24
Sopó	Suburbano y rural	582,48	48,54
Tocancipá	Suburbano y rural	42,60	3,55
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>1869,64</b>	<b>155,80</b>

<b>Periodo 2003-1994</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	31,69	3,52
Cajicá	Suburbano y rural	0,00	0,00
Chía	Suburbano y rural	152,38	16,93
Sopó	Suburbano y rural	0,00	0,00
Tocancipá	Suburbano y rural	0,00	0,00
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>184,07</b>	<b>15,34</b>

Tabla 22. Consumo de suelo entre el año de 1954 a 2016 de condominios campesinos. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**Periodo 1993-1979**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	71,79 5,13
Cajicá	Suburbano y rural	0,00 0,00
Chía	Suburbano y rural	379,15 27,08
Sopó	Suburbano y rural	17,80 1,27
Tocancipá	Suburbano y rural	0,00 0,00
Sub total suburbano y rural		<b>468,74 39,06</b>

**Periodo 1978-1954**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	23,70 0,99
Cajicá	Suburbano y rural	0,00 0,00
Chía	Suburbano y rural	36,56 1,52
Sopó	Suburbano y rural	0,00 0,00
Tocancipá	Suburbano y rural	0,00 0,00
Sub total suburbano y rural		<b>60,26 5,02</b>

Imagen 100. Condominio campestre en los Cerros Orientales de Chía, Condominio Encenillo de Sindamanoy, 2016. Fuente: Fotografía del autor.



**TABLAS DE CONSUMO DE SUELO POR PATRÓN URBANÍSTICO SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS:  
TEJIDO SUBURBANO ESPONTANEO COMPACTO**

<b>TOTAL Periodo 2016_1954</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. /año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	2,68	0,04
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	49,94	0,81
Chía	Núcleo urbano tradicional	72,95	1,18
Sopó	Núcleo urbano tradicional	10,28	0,17
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	31,40	0,51
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>167,25</b>	

<b>Periodo 2016_2004</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural		0,00
Cajicá	Suburbano y rural	9,50	0,79
Chía	Suburbano y rural	11,10	0,93
Sopó	Suburbano y rural	1,08	0,09
Tocancipá	Suburbano y rural	9,16	0,76
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>30,84</b>	<b>2,57</b>

<b>Periodo 2003-1994</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural		0,00
Cajicá	Suburbano y rural	11,43	1,27
Chía	Suburbano y rural	35,43	3,94
Sopó	Suburbano y rural	2,30	0,26
Tocancipá	Suburbano y rural	15,37	1,71
<b>Sub total suburbano y rural</b>		<b>64,53</b>	<b>5,38</b>

Tabla 23. Consumo de suelo entre el año de 1954 a 2016 de tejidos suburbanos espontaneos compactos. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**Periodo 1993-1979**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	2,68	0,19
Cajicá	Suburbano y rural	15,24	1,09
Chía	Suburbano y rural	15,19	1,09
Sopó	Suburbano y rural	5,74	0,41
Tocancipá	Suburbano y rural	6,29	0,45
Sub total suburbano y rural		<b>45,14</b>	<b>3,76</b>

**Periodo 1978-1954**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural		0,00
Cajicá	Suburbano y rural	13,77	0,57
Chía	Suburbano y rural	11,23	0,47
Sopó	Suburbano y rural	1,16	0,05
Tocancipá	Suburbano y rural	0,58	0,02
Sub total suburbano y rural		<b>26,74</b>	<b>2,23</b>

Imagen 101. Tejido suburbano espontáneo, Chia, 2016. Fuente: Fotografía del autor.



**TABLAS DE CONSUMO DE SUELO POR PATRÓN URBANÍSTICO SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS:  
AGRUPACIONES MULTIFAMILIARES DE VIVIENDA**

<b>TOTAL Periodo 2016_1954</b>			
Municipio	Area Urbanizada /Has.		Total Area Urbanizada /Has.
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	1,35	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	28,55	0,00
	Suburbano y rural	4,22	
Chía	Núcleo urbano tradicional	14,12	14,77
	Suburbano y rural	0,65	
Sopó	Núcleo urbano tradicional	4,03	6,35
	Suburbano y rural	2,32	
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	6,69	18,47
	Suburbano y rural	11,78	
Sub total núcleos urbanos		53,39	73,71
Sub total suburbano y rural		20,32	

<b>Periodo 2016_2004</b>					
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	1,35	0,11	1,35	0,11
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	28,55	2,38	32,77	2,73
	Suburbano y rural	4,22	0,35		
Chía	Núcleo urbano tradicional	13,71	1,14	14,36	1,20
	Suburbano y rural	0,65	0,05		
Sopó	Núcleo urbano tradicional	3,21	0,27	5,53	0,46
	Suburbano y rural	2,32	0,19		
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	6,32	0,53	18,10	1,51
	Suburbano y rural	11,78	0,98		
Sub total núcleos urbanos		51,79	4,32	72,11	6,01
Sub total suburbano y rural		20,32	1,69		

Tabla 24. Consumo de suelo entre el año de 1954 a 2016 de las agrupaciones multifamiliares de vivienda. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**Periodo 2003-1994**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	0,00	0,00	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Chía	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Sopó	Núcleo urbano tradicional	0,82	0,09	0,82
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	0,37	0,04	0,37
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Sub total núcleos urbanos		1,19	0,10	1,19
Sub total suburbano y rural		0,00	0,00	

**Periodo 1993-1979**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	0,00	0,00	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Chía	Núcleo urbano tradicional	0,41	0,00	0,41
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Sopó	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	0,00	0,00	
Sub total núcleos urbanos		0,41	0,03	0,41
Sub total suburbano y rural		0,00	0,00	

**TABLAS DE CONSUMO TOTAL DE SUELO POR LA ACTIVIDAD RESIDENCIAL SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS Y MUNICIPIO.**

**TOTAL Período 2016\_1954**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.
-----------	-----------------------	-----------------------------	----------------

Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	446,70	0,00	0,00
---------------------	-------------------	--------	------	------

Cajicá	Núcleo urbano tradicional	41,66	598,73	9,66
	Suburbano y rural	557,07		

Chía	Núcleo urbano tradicional	124,39	2389,40	38,54
	Suburbano y rural	2265,01		

Sopó	Núcleo urbano tradicional	5,59	1023,57	16,51
	Suburbano y rural	1017,98		

Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	13,04	139,49	2,25
	Suburbano y rural	126,45		

Sub total núcleos urbanos		184,68	4597,89	74,16
Sub total suburbano y rural		4413,21		

**Período 2016\_2004**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año
-----------	-----------------------	------------	-----------------------------	---------------

Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	240,13	20,01	240,13	20,01
---------------------	-------------------	--------	-------	--------	-------

Cajicá	Núcleo urbano tradicional	38,46	3,21	447,32	37,28
	Suburbano y rural	408,86	34,07		

Chía	Núcleo urbano tradicional	48,55	4,05	1206,60	100,55
	Suburbano y rural	1158,05	96,50		

Sopó	Núcleo urbano tradicional	4,57	0,38	883,68	73,64
	Suburbano y rural	879,11	73,26		

Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	9,08	0,76	86,64	7,22
	Suburbano y rural	77,56	6,46		

Sub total núcleos urbanos		100,66	8,39	2864,37	238,70
Sub total suburbano y rural		2763,71	230,31		

Tabla 25. Consumo total de suelo por la actividad residencial 1954 y 2016. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



**Periodo 2003-1994**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	34,78	3,86	0,00	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	0,00	0,00
	Suburbano y rural	49,45	5,49		
Chía	Núcleo urbano tradicional	40,69	4,52	0,00	0,00
	Suburbano y rural	405,70	45,08		
Sopó	Núcleo urbano tradicional	0,82	0,09	77,32	8,59
	Suburbano y rural	76,50	8,50		
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	3,06	0,34	37,16	4,13
	Suburbano y rural	34,10	3,79		
Sub total núcleos urbanos		44,57	4,95	645,10	53,76
Sub total suburbano y rural		600,53	66,73		

**Periodo 1993-1979**

Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año	
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	141,04	10,07	0,00	0,00
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	2,51	0,18	0,00	0,00
	Suburbano y rural	51,34	3,67		
Chía	Núcleo urbano tradicional	32,65	2,33	619,55	44,25
	Suburbano y rural	586,90	41,92		
Sopó	Núcleo urbano tradicional	0,20	0,01	59,11	6,57
	Suburbano y rural	58,91	4,21		
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	0,90	0,06	10,71	1,19
	Suburbano y rural	9,81	0,70		
Sub total núcleos urbanos		36,26	2,59	884,26	73,69
Sub total suburbano y rural		848,00	60,57		

Periodo 1978-1954						
Municipio	Area Urbanizada /Has.	Has. / año	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año		
Bogota -Borde Norte	Suburbano y rural	30,75	1,28	0,00	0,00	
Cajicá	Núcleo urbano tradicional	0,69	0,03	0,00	0,00	
	Suburbano y rural	47,42	1,98			
Chía	Núcleo urbano tradicional	2,50	0,10	116,86	8,35	
	Suburbano y rural	114,36	4,76			
Sopó	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	3,46	0,38	
	Suburbano y rural	3,46	0,14			
Tocancipá	Núcleo urbano tradicional	0,00	0,00	4,98	0,55	
	Suburbano y rural	4,98	0,21			
Sub total núcleos urbanos		3,19	0,13	204,16	17,01	
Sub total suburbano y rural		200,97	8,37			

Tabla 26. Consumo total de suelo por la actividad residencial 1954-1978. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**CONSUMO TOTAL DE SUELO POR PATRONES URBANÍSTICOS DE LA PRODUCCIÓN, EL CONSUMO, EL OCIO, LOS EQUIPAMIENTOS Y DEL METABOLISMO METROPOLITANO**

<b>TOTAL Período 2016_1954</b>			<b>Período 2016_2004</b>		<b>Período 1994-2003</b>		<b>Período 1979-1993</b>		<b>Período 1954-1978</b>	
<b>Patrón urbanístico</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>
Planta Industrial Pesada	87,50	1,41	14,60	0,24	6,00	0,10	27,60	0,45	39,30	0,63
Planta de almacenamiento o de combustible	83,60	1,35			83,60	9,29				
Parques productivos	177,70	2,87	177,70	14,81						
Naves Industriales	49,90	0,80	16,02	1,34	4,49	0,50	11,92	0,85	17,47	0,73
Gran Factoría	427,50	6,90	80,32	6,69	118,80	13,20	65,18	4,66	163,20	6,80
Factoría	62,66	1,01	12,20	1,02	11,08	1,23	22,10	1,58	17,28	0,72
Almacenaje	17,55	0,28	11,94	1,00					5,61	0,23
Edificación Aislada	13,84	0,22	0,51	0,04	2,66	0,30			10,67	0,44
Instalación obsoleta	7,07	0,11							7,07	0,29
<b>TOTAL</b>	<b>927,32</b>	<b>14,96</b>	<b>313,29</b>	<b>26,11</b>	<b>226,63</b>	<b>25,18</b>	<b>126,80</b>	<b>9,06</b>	<b>260,60</b>	<b>10,86</b>

Tabla 27. Consumo total de suelo por patrones urbanísticos de la producción 1954-2016. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

TOTAL Período 2016_1954			Período 2016_2004		Período 1994-2003		Período 1979-1993		Período 1954-1978	
Patrón urbanístico	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.
Bloque Aislado	5,76	0,09	4,35	0,36	0,00	0,00	1,41	0,10		
Centro Comercial en Galería	26,78	0,43	9,92	0,83	13,28	1,48	3,58	0,26		
Complejo de Bloques	2,00	0,03	2,00	0,17						
Complejo de Contenedores Medianos	2,17	0,04	2,17	0,18						
Complejo de Naves	1,29	0,02							1,29	0,05
Contenedor Aislado Mediano	33,03	0,53	16,50	1,38	0,90	0,10	9,24	0,66	6,39	0,27
Contenedor Aislado	42,46	0,68	31,09	2,59			11,37	0,81		
Contenedor Integrado	4,82	0,08	4,62	0,39	0,20	0,02				
Edificación Aislada	8,25	0,13	3,87	0,32	0,90	0,10	2,30	0,16	1,18	0,05
Estación de Gasolina	17,34	0,28	6,27	0,52	4,26	0,47	4,84	0,35	1,97	0,08
Nave Comercial	9,17	0,15	4,19	0,35	1,30	0,14	0,58	0,04	3,10	0,13
Aglomeración Comercial	1,07	0,02					1,07	0,08		
<b>TOTAL</b>	<b>154,14</b>	<b>2,49</b>	<b>84,98</b>	<b>7,08</b>	<b>20,84</b>	<b>2,32</b>	<b>34,39</b>	<b>2,46</b>	<b>13,93</b>	<b>0,58</b>

Tabla 28. Consumo total de suelo por patrones urbanísticos del terciario 1954-2016. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

<b>TOTAL Periodo 2016_1954</b>			<b>Periodo 2016_2004</b>		<b>Periodo 1994-2003</b>		<b>Periodo 1979-1993</b>		<b>Periodo 1954-1978</b>	
<b>Patrón urbanístico</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>
Club Campestre de Golf	655,30	10,57	75,00	1,21	68,00	1,10	337,20	5,44	175,10	2,82
Club Campestre de Polo	88,00	1,42	88,00	7,33						
Club Deportivo	119,50	1,93	13,40	1,12	17,00	1,89	43,00	3,07	46,10	1,92
Deportivo Singular	115,95	1,87	0,25	0,02			41,70	2,98	74,00	3,08
Multieventos	12,95	0,21	8,10	0,68	1,25	0,14			3,60	0,15
Museo	13,94	0,22	13,94	1,16						
Parque Temático	135,32	2,18	57,70	4,81			73,40	5,24	4,22	0,18
Restaurantes	22,35	0,36	1,60	0,13	2,90	0,32	1,40	0,10	16,45	0,69
<b>TOTAL</b>	<b>1163,31</b>	<b>18,76</b>	<b>257,99</b>	<b>21,50</b>	<b>89,15</b>	<b>9,91</b>	<b>496,70</b>	<b>35,48</b>	<b>319,47</b>	<b>13,31</b>

Tabla 29. Consumo total de suelo por patrones urbanísticos del ocio, 1954-2016. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

TOTAL Periodo 2016_1954			Periodo 2016_2004		Periodo 1994-2003		Periodo 1979-1993		Periodo 1954-1978	
Patrón urbanístico	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.
Agrupación de Edificaciones	0,94	0,02					0,41	0,03	0,53	0,01
Agrupación de Edificaciones Aisladas	24,41	0,39			2,68	0,30	1,30	0,09	20,43	0,85
Campus Escolar Grande	117,67	1,90	12,25	1,02	5,20	0,58	70,50	5,04	29,72	1,24
Campus Escolar Medio	108,24	1,75	33,29	2,77	15,98	1,78	45,98	3,28	12,99	0,54
Campus Escolar Pequeño	43,00	0,69	9,12	0,76	7,65	0,85	19,16	1,37	7,07	0,29
Campus de Formación Religiosa	46,41	0,75			1,86	0,21	32,82	2,34	11,73	0,49
Campus Jardín Infantil	3,67	0,06	1,63	0,14			1,54	0,11	0,50	0,02
Campus Universitario Grande	166,04	2,68	79,30	6,61			69,64	4,97	17,10	0,71
Campus Universitario Medio	26,19	0,42	4,60	0,38	13,70	1,52			7,89	0,33
Campus Universitario Pequeño	20,35	0,33	4,26	0,36	9,40	/			6,69	0,28
Complejo Hospitalario	6,14	0,10							6,14	0,26
Edificación aislada sobre la Parcela	51,76	0,83	8,89	0,74	0,54	0,06	22,03	1,57	20,30	0,85
Edificación en Claustro	1,42	0,02	0,30	0,03			0,62	0,04	0,50	0,02
Finca pecuaria	0,49	0,01					0,49	0,04		
Campo deportivo de colegio	7,95	0,13			0,00	/	7,95	0,57		
<b>TOTAL</b>	<b>624,68</b>	<b>10,08</b>	<b>153,64</b>	<b>12,80</b>	<b>57,01</b>	<b>6,33</b>	<b>272,44</b>	<b>19,46</b>	<b>141,59</b>	<b>5,90</b>

Tabla 30. Consumo total de suelo por patrones urbanísticos de los equipamientos, 1954-2016. . Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

TOTAL Período 2016_1954			Período 2016_2004		Período 1994-2003		Período 1979-1993		Período 1954-1978	
Patrón urbanístico	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.	Total Area Urbanizada /Has.	Total Has/Año.
Aeropuerto	98,60	1,59							98,60	1,59
Parque Cementerio	155,58	2,51							155,58	6,48
Planta depuradora	56,50	0,91					56,50	4,04		
Planta Potabilizadora	234,50	3,78							234,50	9,77
Subestación eléctrica	13,90	0,22							13,90	0,58
Subestación telefónica	0,84	0,01			0,84	/				
Termoelectrica	72,60	1,17							72,60	3,03
<b>TOTAL</b>	<b>632,52</b>	<b>10,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,84</b>	<b>0,09</b>	<b>56,50</b>	<b>4,04</b>	<b>575,18</b>	<b>23,97</b>

Tabla 31. Consumo total de suelo por patrones urbanísticos del metabolismo metropolitano, 1954-2016. . Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

**TABLAS DE CONSUMO TOTAL DE SUELO POR POR USOS Y ACTIVIDADES SEGÚN PERIODO DE ANÁLISIS.**

<b>TOTAL Período 2016_1954</b>			<b>Período 2016_2004</b>		<b>Período 1994-2003</b>		<b>Período 1979-1993</b>		<b>Período 1954-1978</b>	
<b>Usos y actividades</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>	<b>Total Area Urbanizada /Has.</b>	<b>Total Has/Año.</b>
Vivienda	4478,80	72,24	2809,60	45,32	594,00	9,58	873,31	14,09	201,89	3,26
Productivos	927,32	14,96	313,29	26,11	226,63	25,18	126,80	9,06	260,60	10,86
Terciarios	154,18	2,49	84,98	7,08	20,90	2,32	34,40	2,46	13,90	0,58
Ocio	1163,31	18,76	257,99	21,50	89,15	9,91	496,70	35,48	319,47	13,31
Equipamientos	624,19	10,07	153,64	12,80	57,01	6,33	272,44	19,46	141,10	5,88
Metabólicos	631,68	10,19			0,84	0,09	56,50	4,04	575,18	23,97
<b>TOTAL</b>	<b>7979,48</b>	<b>128,70</b>	<b>3619,50</b>	<b>301,63</b>	<b>988,53</b>	<b>109,84</b>	<b>1860,15</b>	<b>132,87</b>	<b>1512,14</b>	<b>63,01</b>

Tabla 32. Consumo total de suelo por usos y actividades, 1954-2016. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



## **ANEXO 4. CENSOS POBLACIONALES**

Municipio	Cabeceras	Otras localidades	Total	AREA/ Hectareas	% de población del municipio en el nucleo urbano	Posición según numero de habitantes del nucleo urbano	Posición según el numero de habitantes del municipio
<b>Bogotá</b>	325.658	4.654	330.312	1.967,34		1	1
Bojaca	259	1.752	2.011		12,88		
Bosa	641	3.890	4.531		14,15		
<b>Cajica</b>	<b>715</b>	<b>4.931</b>	<b>5.616</b>	12,68	12,73		<b>9</b>
Cogua	207	4.614	4.821		4,29		
Cota	245	1.741	1.986		12,34		
<b>Chia</b>	<b>1.585</b>	<b>6.525</b>	<b>8.110</b>	17,43	19,54	<b>7</b>	<b>5</b>
El Rosal	Declarado municipio en 1997 adjunto a Subachoque						
Engativá	165	1.194	1.359		12,14		
Facatativa	9.779	3.897	13.676		71,50	2	3
Fontibon	4.333	2.748	7.081	91,9	61,19	4	6
Funza	1.368	2.489	3.857		35,47	9	
Gachancipa	353	1.590	1.943		18,17		
La Calera	262	5.918	6.180		4,24		8
Madrid	2.255	2.617	4.872		46,28	5	
Mosquera	1.486	2.315	3.801		39,09	8	
Nemocón	1.420	3.496	4.916		28,89	9	10
Sibaté	Declarado municipio en 1967 Pertenececia a Soacha						
Soacha	2.006	13.153	15.159		13,23	6	2
<b>Sopó</b>	<b>773</b>	<b>1.903</b>	<b>2.676</b>	10,43	28,89	<b>10</b>	
Suba	381	2.724	3.105		12,27		
Subachoque	661	6.281	6.942		9,52		7
Tabio	359	2.705	3.064		11,72		
Tenjo	476	3.926	4.402		10,81		
<b>Tocancipa</b>	<b>351</b>	<b>1.818</b>	<b>2.172</b>	16,23	16,16		
Usaquen	832	3.785	4.617		18,02		
Usme	164	4.333	4.497		3,65		
Zipacon	499	2.710	3.209		15,55		
Zipaquirá	6.955	5.318	12.273		56,67	3	4
<b>Sin incluir a Bogota</b>	<b>38.530</b>	<b>98.373</b>	<b>136.876</b>	/	<b>28,15</b>	/	/
<b>Total</b>	<b>364.188</b>	<b>103.027</b>	<b>467.188</b>	/	<b>77,95</b>	/	/

Tabla 33. Censo 1938 Fuente: elaboración propia con información censo 1938.

Municipio	Cabeceras	Otras localidades	Total	AREA/ Hectareas	% de población del municipio en el nucleo urbano	Posición según numero de habitantes del nucleo urbano	Posición según el numero de habitante del municipio
Bogotá	638.562	9.762	648.324	3.428,9	98,49	1	1
Bojaca	380	1.757	2.137		17,78		
Bosa	1.554	15.059	16.613		9,35		6
Cajica	983	5.368	6.351	17,46	15,48		
Cogua	285	5.763	6.048		4,71		
Cota	288	2.126	2.414		11,93		
Chia	2.968	6.816	9.514	28,3	31,20	8	9
El Rosal	Declarado municipio en 1997 adjunto a Subachoque						
Engativá	216	5.566	5.782		3,74		
Facatativa	13.479	4.320	17.799		75,73	3	4
Fontibon	13.871	2.597	16.468	135,19	84,23	2	5
Funza	1.943	3.403	5.346		36,34	10	
Gachancipa	318	1.715	2.033		15,64		
La Calera	532	6.787	7.319		7,27		10
Madrid	3.162	2.898	6.060		52,18	7	
Mosquera	1.987	2.193	4.180		47,54	9	
Nemocón	1.717	3.264	4.981		34,47		
Sibaté	Declarado municipio en 1967 Pertenececia a Soacha						
Soacha	4.226	16.215	20.441		20,67	6	3
Sopó	596	2.299	2.895	S/D	20,59		
Suba	1.498	4.573	6.062		24,71		
Subachoque	965	5.824	6.789		14,21		
Tabio	463	2.748	3.211		14,42		
Tenjo	480	3.590	4.070		11,79		
Tocancipa	353	1.798	2.151	22,7	16,41		
Usaquen	4.377	6.830	11.207		39,06	5	7
Usme	211	10.583	10.974		1,92		8
Zipacon	561	2.815	3.376		16,62		
Zipaquirá	12.708	7.920	20.628		61,61	4	2
<b>Sin incluir a Bogota</b>	<b>70.121</b>	<b>134.827</b>	<b>204.849</b>	<b>/</b>	<b>34,23</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
<b>Total</b>	<b>708.683</b>	<b>144.589</b>	<b>853.173</b>	<b>/</b>	<b>83,06</b>	<b>/</b>	<b>/</b>

Tabla 34. Censo 1951 Fuente: elaboración propia con información censo 1951.

Municipio/Localidad	Cabeceras	Resto del municipio	Total	% de población del municipio en el núcleo urbano
<b>Bogotá D.E</b>	<b>1.553.667</b>	<b>14.434</b>	<b>1.568.101</b>	<b>99</b>
Bojaca	827	1.790	2.617	32
Bosa (Incorporado al D.E)	16.540	7.430	23.970	69
<b>Cajica</b>	<b>2.609</b>	<b>7.440</b>	<b>10.049</b>	<b>26</b>
Cogua	745	7.401	8.146	9
Cota	507	3.541	4.048	13
<b>Chia</b>	<b>5.655</b>	<b>10.138</b>	<b>15.793</b>	<b>36</b>
El Rosal	Declarado municipio en 1997 adjunto a Subachoque			
Engativá (Incorporado al D.E)	3.649	734	4.383	83
Facatativa	20.742	4.823	25.565	81
Fontibón (Incorporado al D.E)	45.012	860	45.872	98
Funza	3.642	7.017	10.659	34
Gachancipa	606	1.920	2.526	24
La Calera	1.944	8.989	10.933	18
Madrid	6.938	4.912	11.850	59
Mosquera	4.580	2.816	7.396	62
Nemocón	2.755	3.066	5.821	47
Sibaté	Declarado municipio en 1967 Pertenece a Soacha			
Soacha	11.435	21.165	32.600	35
<b>Sopó</b>	<b>1.056</b>	<b>3.131</b>	<b>4.187</b>	<b>25</b>
Suba (Incorporado al D.E)	14.156	5.921	20.077	71
Subachoque	1.951	8.124	10.075	19
Tabio	914	4.360	5.274	17
Tenjo	650	5.427	6.077	11
<b>Tocancipa</b>	<b>856</b>	<b>2.456</b>	<b>3.312</b>	<b>26</b>
Usaquén (Incorporado al D.E)	27.984	2.298	30.282	92
Usme (Incorporado al D.E)	927	3.699	4.626	20
Zipacón	865	3.067	3.932	22
Zipaquirá	22.648	5.127	27.775	82
<b>Sin incluir a Bogotá</b>	<b>91.925</b>	<b>131.144</b>	<b>208.635</b>	<b>44</b>
<b>Total</b>	<b>1.753.860</b>	<b>152.086</b>	<b>1.905.946</b>	<b>92</b>

Tabla 35. Censo 1964. Fuente: elaboración propia con información censo 1964.

Municipio	Cabeceras	Resto del municipio	Total	% de población del municipio en el núcleo urbano
Bogotá D.E	2.845.367	16.546	2.861.913	99
Bojaca	1.113	1.869	2.982	37
Cajica	4.461	7.578	12.435	36
Cogua	1.494	7.136	8.630	17
Cota	862	3.965	4.821	18
Chia	9.355	11.247	20.602	45
El Rosal	Declarado municipio en 1997 adjunto a Subachoque			
Facatativa	27.565	6.763	34.348	80
Funza	13.074	4.586	17.660	74
Fusagasugá	25.107	14.319	39.426	64
Gachancipa	746	1.879	2.625	28
La Calera	2.731	9.076	11.807	23
Madrid	12.962	5.137	18.099	72
Mosquera	3.956	3.704	7.660	52
Nemocón	3.196	3.012	6.208	51
Sibaté	8.111	5.926	14.037	58
Soacha	23.054	14.699	37.753	61
Sopó	1.615	4.327	5.852	28
Subachoque	1.935	7.675	9.614	20
Tabio	1.388	5.706	7.094	20
Tenjo	1.122	5.611	6.733	17
Tocancipa	1.776	2.689	4.465	40
Zipacon	1.072	2.695	3.767	28
Zipaquirá	31.785	8.047	39.836	80
<b>Sin incluir a Bogotá</b>	<b>178.480</b>	<b>137.646</b>	<b>316.454</b>	<b>56</b>
<b>Total</b>	<b>3.023.847</b>	<b>154.192</b>	<b>3.178.367</b>	<b>95</b>

Tabla 36. Censo 1973. Fuente: elaboración propia con información de censo 1973.

	<b>Cabeceras</b>	<b>Resto del municipio</b>	<b>Total</b>
Bogotá	4.227.706	8.787	4.236.493
Bojaca	2.089	2.123	4.221
Cajica	9.994	11.897	21.891
Cogua	3.273	9.349	12.622
Cota	5.277	3.442	8.719
Chia	24.709	14.143	38.852
El Rosal	Declarado municipio en 1997 adjunto a Subachoque		
Facatativa	46.060	8.294	54.354
Funza	25.291	3.155	28.446
Fusagasugá	44.885	17.971	62.856
Gachancipa	1.274	2.541	3.815
La Calera	13.233	3.960	17.193
Madrid	22.917	5.316	28.233
Mosquera	10.518	2.947	13.465
Nemocón	3.401	3.944	7.345
Sibaté	15.364	6.428	21.792
Soacha	103.700	10.789	114.489
Sopó	2.651	6.231	8.882
Subachoque	2.512	13.452	15.964
Tabio	3.117	5.917	9.034
Tenjo	2.497	7.299	9.796
Tocancipa	1.924	5.161	7.085
Zipacon	1.218	2.683	3.901
Zipaquirá	47.376	11.106	58.482
<b>Sin incluir a Bogota</b>	<b>393.280</b>	<b>158.148</b>	<b>551.437</b>
<b>Total</b>	<b>4.620.986</b>	<b>166.935</b>	<b>4.787.930</b>

Tabla 37. Censo 1985. Fuente: elaboración propia con información de censo 1985.

	<b>Cabeceras</b>	<b>Resto del municipio</b>	<b>Total</b>
Bogotá	4.931.796	13.652	4.945.448
Bojaca	3.176	1.670	4.864
Cajica	15.687	13.817	29.504
Cogua	3.241	9.244	12.485
Cota	5.071	6.400	11.471
Chia	41.632	4.064	45.696
El Rosal	Declarado municipio en 1997 (adjunto a Subachoque)		
Facatativa	63.237	6.315	69.552
Funza	34.612	3.162	37.774
Fusagasugá			
Gachancipa	2.264	3.242	5.506
La Calera	6.087	11.756	17.852
Madrid	33.347	5.865	39.212
Mosquera	17.774	2.666	20.400
Nemocón	3.630	4.755	8.385
Sibaté	14.153	7.113	21.266
Soacha	222.565	7.770	230.335
Sopó	5.629	5.787	11.416
Subachoque	2.851	13.853	16.704
Tabio	2.937	7.126	10.063
Tenjo	2.084	13.311	15.395
Tocancipa	3.861	7.294	11.155
Zipacon	1.045	2.967	4.021
Zipaquirá			
<b>Sin incluir a Bogota</b>	<b>484.883</b>	<b>138.177</b>	<b>604.696</b>
<b>Total</b>	<b>5.416.679</b>	<b>151.829</b>	<b>5.550.144</b>

Tabla 38. Censo 1993. Fuente: elaboración propia con información de censo 1993.

	Cabeceras	Resto del municipio	Total
Bogotá	6.763.325	15.366	6.778.691
Bojaca	6.761	2.027	8.788
Cajicá	27.111	18.280	45.391
Cogua	5.341	12.752	18.093
Cota	10.719	8.945	19.664
Chia	73.841	24.055	97.896
El Rosal	9.736	3.696	13.432
Facatativa	94.359	11.708	106.067
Funza	56.390	4.181	60.571
Gachancipa	5.877	4.915	10.792
La Calera	9.382	13.926	23.308
Madrid	53.181	8.418	61.599
Mosquera	60.392	3.192	63.584
Nemocón	4.903	6.190	11.093
Sibaté	20.861	10.305	31.166
Soacha	393.006	5.289	398.295
Sopó	12.834	8.389	21.223
Subachoque	5.292	7.680	12.972
Tabio	9.330	11.384	20.714
Tenjo	7.962	8.645	16.607
Tocancipá	9.622	14.532	24.154
Zipacon	1.682	3.234	4.916
Zipaquirá	87.232	12.806	100.038
<b>Sin incluir a Bogota</b>	<b>965.814</b>	<b>204.549</b>	<b>1.161.575</b>

Tabla 39. Censo 2005. Fuente: elaboración propia con información de censo 2005.



<b>Total</b>	
Bogotá	7.150.000
Bojacá	9.890
Cajica	80.117
Cogua	20.810
Cota	31.102
Chia	128.038
El Rosal	21.639
Facatativá	136.060
Funza	90.732
Gachancipá	16.518
Guasca	14.943
La Calera	28.443
Madrid	109.414
Mosquera	127.416
Nemocón	12.319
Sesquilé	10.428
Sibaté	31.202
Soacha	634.660
Sopó	24.665
Subachoque	14.532
Suesca	15.479
Tabio	21.025
Tenjo	20.342
Tocancipá	39.111

Tabla 40. Censo 2018. Fuente: elaboración propia con información del primer boletín censal del censo 2018, DANE.

Diagramación:

**Mauricio Romero Mejía**

Edición:

**Mauricio Romero Mejía**

Cartografía:

**Mauricio Romero Mejía**

Revisión:

**Antonio Font Arellano**

**Julio César Gómez Sandoval**

Colaboradores:

Edición de datos espaciales:

**Milton Yohan Tolosa:**

Corrección de estilo:

**Liliana Espinosa**

Bogotá, junio de 2019