



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 4:

MORFOLOGIAS METROPOLITANAS: TRAMAS, COMPONENTES Y REGLAS

Este capítulo¹ analiza, a partir de la situación actual, la estructura formal metropolitana de un sector de la Sabana. Para ello, hemos desarrollado una lectura multitemporal del crecimiento metropolitano y hemos clasificado la urbanización según su posición en la estructura espacial del territorio que está definida por el sistema de asentamientos, la red de la movilidad vehicular y la matriz biofísica (ríos, topografía y espacios abiertos especialmente). La urbanización se clasificó en cuatro modelos de crecimiento metropolitano: crecimiento por agregación, crecimiento por dispersión, crecimiento por polarización e insularización (*Font Arellano, Llop, & Vilanova, La construcció del territori metropolità, 1999*).

Esta clasificación y su correspondiente mapificación en los cuatro modelos de crecimiento metropolitano, permitió identificar tres grandes grupos morfológicos que integran la trama territorial: i) el de los tejidos urbanos y rururbanos, ii) el de los fragmentos especializados y autocontenidos y iii) un tercer grupo mixto que cuenta con características de los dos primeros grupos. La diferencia entre ellos está fundamentalmente dada por las reglas de la formalización, la materialización del crecimiento urbano y el tiempo en el cual se desarrollan. El grupo de los tejidos urbanos y rururbanos, corresponde con los asentamientos urbanos que se han formado a partir de trazas históricas y por el proceso tradicional (sea formal o informal) de parcelación, urbanización y edificación, encontramos allí a los núcleos urbanos, pero también a los tejidos suburbanos que se han formado sobre caminos tradicionales progresivamente en el tiempo. El segundo grupo, el de los fragmentos, por el contrario, es más reciente y las lógicas de formación son diferentes, por cuanto es más unitario en su planificación, aumentan las escalas de actuación y de influencia y son asentamientos de mayor introversión y especialización, así mismo su posición en el territorio busca la máxima exposición y accesibilidad. El tercer grupo, el de las morfologías híbridas, es una mezcla de los dos primeros: por un lado, se encuentran piezas unitarias, especializadas e introvertidas de escalas considerables en algunos puntos dispersos dentro de los tejidos suburbanos; y por el otro, polarizaciones sobre las principales arterias viales de tejidos mixtos tradicionales. Ambos tienen materializaciones de alguno de los dos primeros grupos y posiciones en el territorio del grupo contrario, son morfologías híbridas que se clasificaron en este tercer grupo.

Una vez identificados los grupos morfológicos señalados anteriormente, que en su mayor parte tienen correspondencia con alguno de los modelos de crecimiento metropolitano (por su formalización, posición en el territorio y las actividades que contienen), la trama territorial se diseccionó en cinco sub tramas: las que se componen de los espacios construidos están clasificadas según su posición en la estructura espacial del

¹ Apartados de este capítulo fueron presentados como ponencia en el XIII seminario internacional de investigación urbano regional realizado en Barranquilla 26,27 y 28 de septiembre de 2018.

territorio, corresponden en gran medida con los modelos de crecimiento metropolitano y están dentro de los tres grupos morfológicos identificados. Estas tres “subtramas” son: la trama agregada de los núcleos, la trama dispersa y la trama de los fragmentos especializados. La cuarta “subtrama”, es la red de las infraestructuras de la movilidad y, por último -aunque no sería una trama propiamente dicha sí es un elemento esencial de la trama territorial-: el sistema de los espacios abiertos. En el análisis de cada una de estas “subtramas” se identificaron y clasificaron las piezas que las integran mediante criterios morfológicos. Además del criterio de la posición en el territorio, elementos como la forma de los trazados, las parcelas, el tipo y configuración de las edificaciones, las actividades y el tipo de gestión de estos espacios, fueron criterios usados para la clasificación de los componentes.

Hay que aclarar que esta clasificación no es estática o, que más bien, no lo es el comportamiento de la urbanización. Esto quiere decir que, un elemento inicialmente clasificado como disperso, con el paso del tiempo puede ser luego clasificado como un elemento agregado, ya que con la aglomeración de edificaciones y actividades se va formalizando en entidades más densas y mixtas y que pueden ser absorbidas en el crecimiento del núcleo urbano. Hay algunos de estos componentes de las tramas, sobre todo algunas de las dispersas, que están menos consolidadas y que en su evolución se transforman tanto en su forma como en su relación con la estructura espacial; por tanto, puede cambiar su clasificación con el tiempo. También hay formalizaciones que se encuentran en situaciones híbridas, es decir, en proceso intermedios de transformación entre los componentes morfológicos de la trama territorial.

LA TRAMA DE LOS AGREGADOS

En la formación de los núcleos urbanos estudiados y otros paisajes agregados se han identificado los siguientes elementos que las integran:

El casco histórico: corresponde a la retícula ortogonal de fundación española compuesta, en su mayoría, por nueve manzanas, una de las cuales, es la plaza mayor del pueblo. Tiene una carga histórica fundamental por la localización de los monumentos y lugares simbólicos. Estos cascos urbanos permanecieron estables en su configuración y extensión desde su fundación, en el siglo XVII, hasta las décadas de los años setenta y ochenta, tiempo en el cual se activó su crecimiento a causa de la metropolización de Bogotá. Son elementos primarios, con un papel morfogenético importante, ya que son pauta de las extensiones posteriores de la trama urbana y son aglutinadores del crecimiento del núcleo urbano. Son tramas que han mantenido tipologías tradicionales a la par con una fuerte mezcla de usos.

Las extensiones de la trama: la extensión de los tejidos, vías y manzanas, desde los cascos históricos, se inició muy precariamente desde los años sesenta en ciertos

municipios de la Región Metropolitana. No es sino hasta la década de los años setenta que la extensión de las tramas adquiere una intensidad mayor (en Chía). En los otros municipios estudiados, este fenómeno de extensión de los tejidos urbanos, que implica un proceso progresivo de parcelación urbanización y edificación, se inicia desde principios de la década de los ochenta en Sopó y Cajicá y en sus finales en Tocancipá. La extensión de los tejidos significó la transformación de la morfología de la trama urbana histórica, aunque en algunos casos se dio alguna continuidad al trazado viario, las nuevas extensiones lo interrumpieron y modificaron las morfologías y tamaños de las manzanas, así como las tipologías residenciales. Las primeras tramas, las de los años setenta y ochenta fueron en parte resultado de un crecimiento espontáneo cuyo soporte fue una densa red de caminos rurales (Cajicá y Chía) o extensiones inmediatas al casco histórico. En sus inicios estas tramas fueron predominantemente residenciales, pero con el tiempo se han configurado cierta mezcla de actividades. También se dan las primeras adiciones de barrios residenciales resultado de procesos de planificación proyectual. La extensión de estas tramas no siempre se produce en estricta continuidad con el casco histórico.

La trama compuesta: extensiones y piezas agregadas. Los primeros indicios de esta modalidad del crecimiento por agregación se identifican en los años sesenta con la agregación de piezas industriales a algunos municipios (Fábrica Alpina en Sopó o una nave industrial en Tocancipá) y un equipamiento educativo y deportivo en Cajicá en los años setenta. Sin embargo, estas instalaciones no estaban en estricta continuidad con el casco histórico, pero fueron absorbidas por el crecimiento del núcleo rápidamente. A partir de los años ochenta esta modalidad adquirió más presencia; en Chía especialmente, es notoria la expansión del núcleo ya no solo como resultado de la extensión de los tejidos urbanos sino con la agregación de piezas a la trama urbana preexistente. Estas piezas son de planificación unitaria y de gestión cerrada, en sus inicios de uso residencial predominantemente y conocidas comúnmente en Colombia como “conjuntos cerrados”. Las piezas se fueron implantando yuxtapuestas unas con otras sin dar continuidad a trazados viarios o espacios públicos. Las configuraciones cerradas de estos conjuntos destinan para uso comunal, exclusivo de sus residentes, vías y espacios públicos en su interior. Conservan características tipológicas de la trama preexistente como el adosamiento de las edificaciones, pero en estos conjuntos estas son casas en hilera de un proyecto arquitectónico y urbanístico unitario. En los otros municipios, este fenómeno ocurre marginalmente o es casi inexistente y su crecimiento sigue siendo mediante la extensión de los tejidos. A partir de principios del siglo algunas piezas residenciales y de otros usos como el de equipamientos deportivos se fueron agregando a los núcleos. Pero en el crecimiento más reciente de todos los núcleos urbanos, exceptuando al de Bogotá, la modalidad de la agregación de piezas de diferentes usos y actividades es predominante, en parte porque la industria de la construcción se ha formalizado y las intervenciones urbanísticas unitarias han

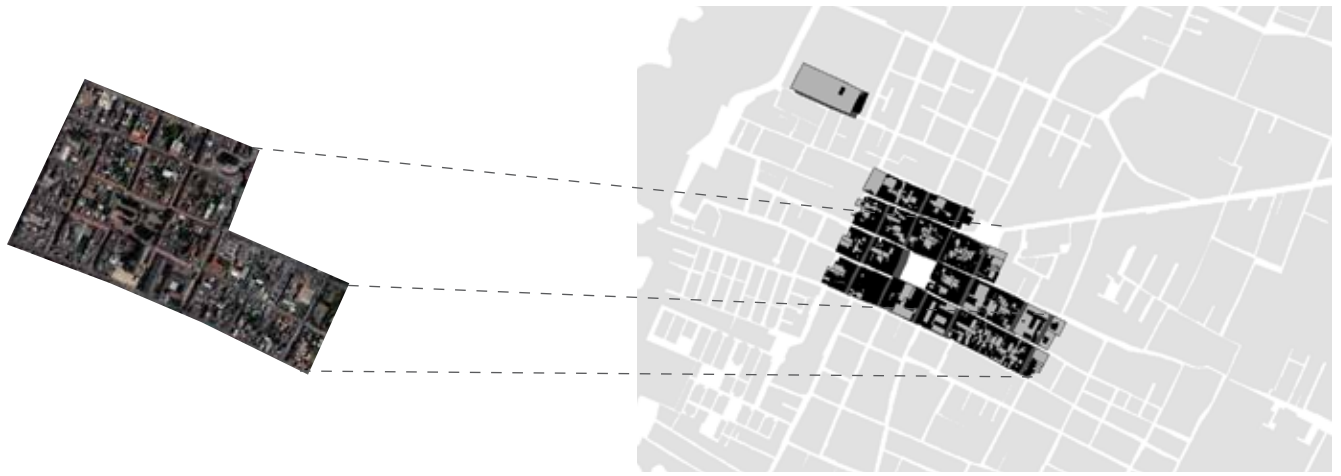


Figura 64. Componentes de los paisajes agregados: Casco Histórico. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Figura 65. Componentes de los paisajes agregados: Trama Extendida. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Figura 66. Componentes de los paisajes agregados: Trama de extensiones y piezas agregadas. Crecimiento 1994-2003. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

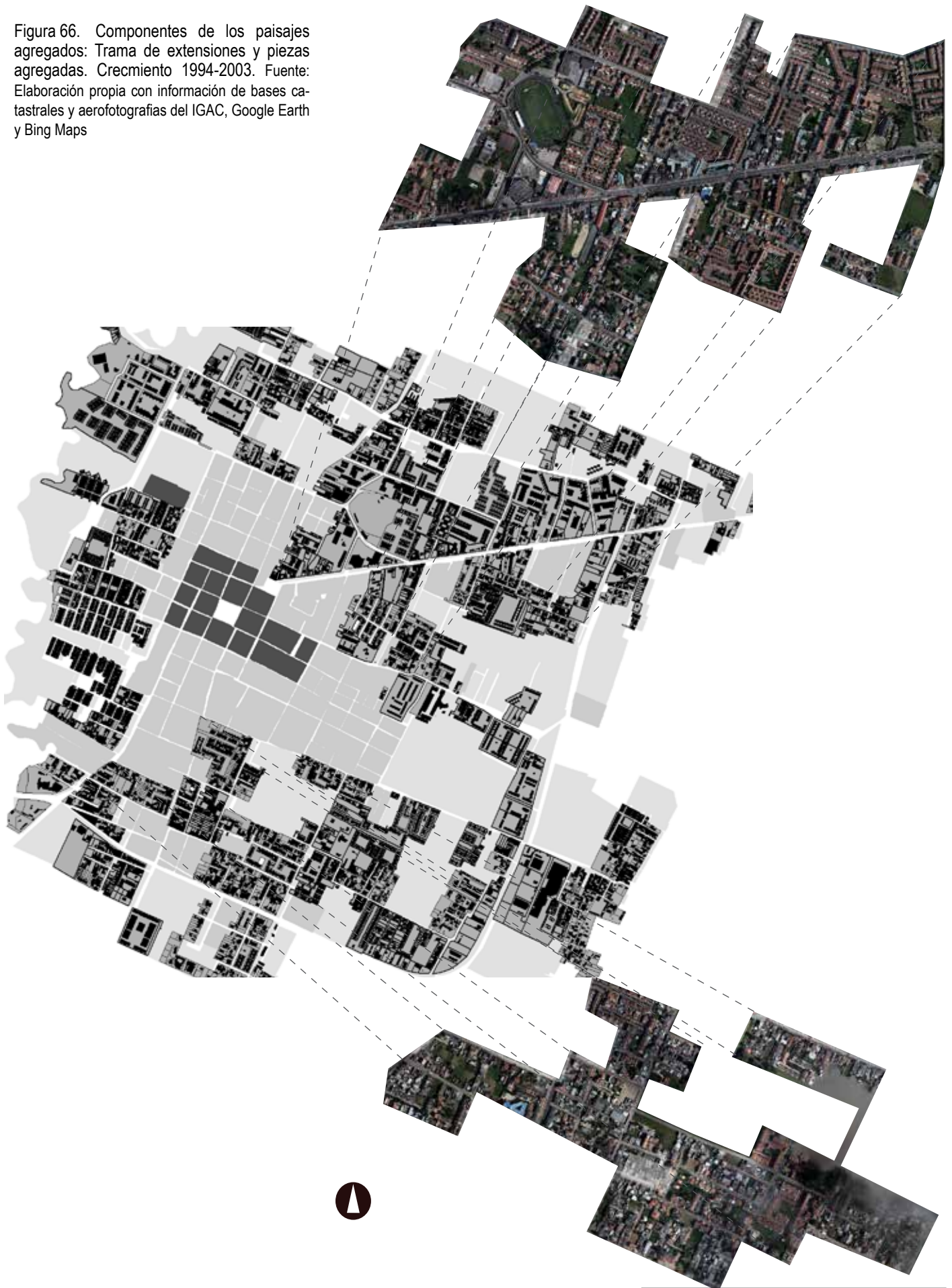


Figura 67. Componentes de los paisajes agregados: Trama de extensiones y piezas agregadas. Crecimiento 2004-2016. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



aumentado su escala.

Aglomerados exentos: 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. Tocancipá presenta una situación que es común a todos los municipios en mayor o menor grado; esto es, que aparte de los cascos urbanos históricos (que tienen un perímetro cuyo suelo fue clasificado como urbano), se han configurado otras polaridades exentas de ellos en todos los municipios estudiados. Este 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 extendido y posteriormente densificando hasta ser entidades similares a los núcleos urbanos, pero menores, y sin la compacidad de estos. Los aglomerados exentos iniciales tienen una morfología de manzana urbana, similar a las de las extensiones de la trama de los núcleos (en el caso de que hayan sido promociones unitarias de venta) o bien, fueron ocupaciones lineales sobre los frentes de los caminos que se fueron densificando y formalizando en entidades más compactas. Las adiciones más recientes han transformado la tipología residencial de casas adosadas a bloques multifamiliares de vivienda. En ambos, la actividad predominante es la residencial. Han sido reconocidos por los instrumentos de planificación y clasificados como suelo urbano, lo que ha producido “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 toman las administraciones y los concejos municipales. 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, las cuales suman alrededor de 147 hectáreas, un área casi similar al suelo clasificado como urbano en el núcleo urbano.

LAS TRAMAS DISPERSAS

Las tramas dispersas, son las que mayor consumo de suelo producen y la de mayor grado de “difusión” por el territorio. Son tramas monofuncionales con predominio del uso residencial y algunos tejidos mixtos de baja densidad que contienen actividades de comercio e industrias. Aunque hay que anotar que recientemente las tramas dispersas contienen cada vez más una variedad mayor de actividades comerciales y de ocio de apoyo a la residencia.

En su análisis se identificaron las siguientes modalidades:

DISPERSIONES:

Corresponden a áreas rurales que han sido ocupadas progresivamente con edificaciones de tipo urbano, casas aisladas unifamiliares de primera y segunda residencia, pequeñas naves e instalaciones de usos comerciales e industriales y algunos equipamientos como escuelas primarias y secundarias. En esta categoría también se incluyen los tejidos residenciales de origen espontáneo que, si bien en su tipología (casas y edificaciones adosadas) estrictamente no serían las típicas de la dispersión, sí lo es su posición con respecto a la estructura espacial del territorio, ya que se encuentran distribuidas por el territorio sin contigüidad y continuidad con núcleos e infraestructuras. La ocupación del territorio se soporta sobre la red capilar de vías y antiguos caminos rurales del territorio, a lo largo de los cuales se implantaron diferentes tipos de edificaciones. El fenómeno de la dispersión de la urbanización se puede identificar desde los años sesenta en Chía y Cajicá; con el paso de los años se ha intensificado y distribuido a casi todo el territorio estudiado. Las dispersiones varían hacia otro tipo de morfologías como las polarizaciones tradicionales cuando adquieren una formalización predominante lineal o a aglomerados exentos cuando alcanzan ciertas densidades de edificaciones y personas.

RAMIFICACIONES TERRITORIALES:

Se dividen en dos modalidades:

En bolsa: las ramificaciones en bolsa son morfologías residenciales de proyectos de gestión cerrada y planificación unitaria de casas unifamiliares aisladas, pareadas o en hilera. Desde los años setenta este tipo de agrupación de viviendas unifamiliares adosadas fueron las primeras materializaciones del crecimiento suburbano en la Sabana. En la actualidad, la tipología edificatoria residencial de estas agrupaciones consume más suelo que en el pasado; esta ha cambiado hacia casas aisladas y pareadas en agrupaciones con áreas mayores, no solamente en los núcleos urbanos, sino dispersas por el territorio.

La segregación social y física con respecto al territorio y la monofuncionalidad son elementos típicos y representativos de la ciudad territorial de la baja densidad. Estas bolsas, son piezas exclusivamente residenciales cuyas condiciones urbanísticas, paisajísticas y arquitectónicas tanto del espacio privado como del colectivo son de buena calidad, pero de uso exclusivo de los residentes. Este tipo de agrupaciones no aportan espacio público y, al contrario, son espacios que no permiten porosidades de la movilidad en ningún modo, ni ecológicas etc.

Arbóreas: son formaciones residenciales de casas unifamiliares aisladas, pareadas

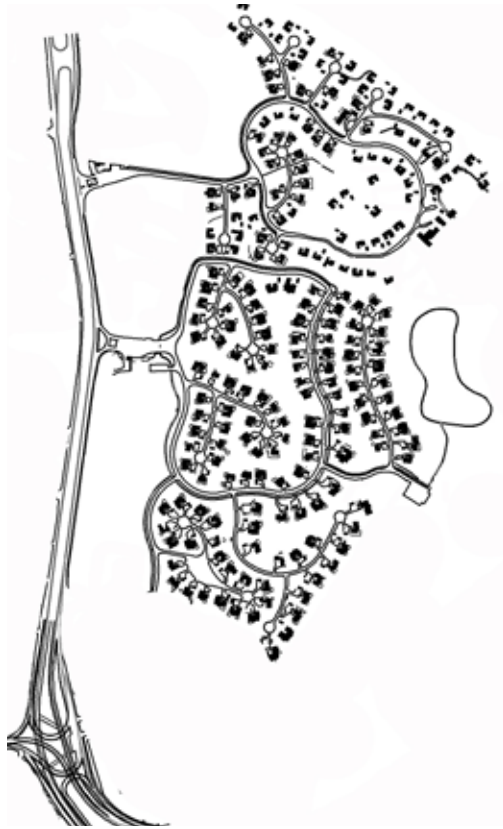


Figura 68. Componentes de las tramas dispersas: Dispersiones. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

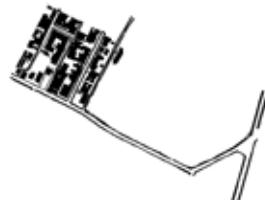


Figura 69. Componentes de las tramas dispersas: Ramificaciones en Bolsa. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps





Trazado en paquetes



Trazado lineal



Trazado compuesto en malla y espina de pescado



Trazado en espina de pescado



Trazado en malla

Trazados en planicie



Trazado en hilo



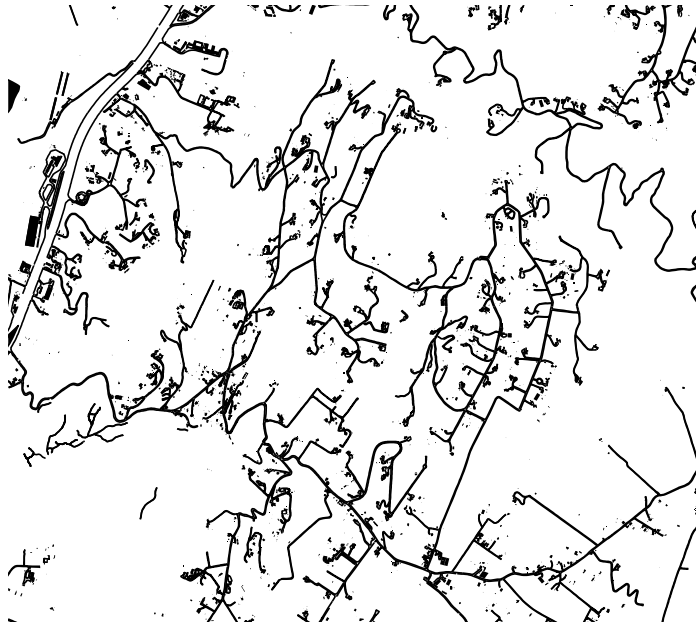
Trazado en peine



Trazado arboreo

Trazados en ladera

Figura 70. Morfologías de los Racimos en Bolsa. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



o de tejidos poco densos de casas adosadas a lo largo de caminos y vías rurales que forman trazados arbóreos y están localizados, generalmente, en topografías en pendiente. Son formalizaciones de tres tipos: de desarrollo diferido y de origen espontáneo como las que se encuentran alrededor del casco urbano de Sopó; de proyectos de parcelación de suelo rural y edificación progresiva de las parcelas como en los cerros de Chía o proyectos de planificación unitaria de casas en serie y de gestión cerrada como los ejemplos encontrados en Tocancipá y Chía. Al encontrarse en los cerros de la región tienen buenas condiciones ambientales tanto por las visuales de los paisajes, como por el entorno natural y rural relativamente bien conservado en el cual están implantados.

Ocupaciones aisladas: son ocupaciones típicamente rurales que se encuentran dispersas por el territorio. Corresponden a casas campesinas, de fincas o de actividades agropecuarias como granjas porcícolas, avícolas o establos; se han clasificado dentro de esta categoría las instalaciones de soporte de la agroindustria de los cultivos de flores en invernaderos. Se encuentran en menor medida en las áreas de Chía, Cajicá y el Borde Norte de Bogotá en donde la dispersión de la urbanización es mayor y conviven con actividades más urbanas. Son ocupaciones más comunes en las áreas que aún conservan una condición rural más definida, como en el Valle del Río Teusacá, la zona rural de Tocancipá, la franja no urbanizada del río Frio y el piedemonte de la serranía del Majui en Chía y Cajicá.

Islas: son piezas de planificación unitarias generalmente de gestión cerrada que se implantan aisladamente de los núcleos urbanos y de las principales infraestructuras de la movilidad. Por cuenta de la expansión de la urbanización por el territorio pue-

Figura 71. Componentes de las tramas dispersas: Racimos Arbóreos. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

Figura 72. Componentes de las tramas dispersas: Ocupaciones puntuales. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Figura 73. Componentes de las tramas dispersas: Islas. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



den quedar incorporadas a áreas de urbanización dispersa o a los núcleos urbanos, por tanto su condición de insularidad cambia y son incorporadas a tramas urbanas o suburbanas. Ejemplo típico de estas piezas son los colegios campestres que se han implantado en el territorio del Borde Norte de Bogotá y en Chía, el aeropuerto de Guaymaral. En los territorios más urbanizados es cada vez es menos común encontrar este tipo de morfologías aisladas.

LOS FRAGMENTOS POLARIZADOS

Las tramas de los fragmentos polarizados aparentemente son la de más reciente aparición en el territorio. Aunque la implantación de instalaciones industriales de gran escala se ha dado desde los años cincuenta de manera muy puntual en los ejes de la movilidad rodada y las del metabolismo metropolitano a lo largo del río Bogotá, sí es posible afirmar -basados en el análisis multitemporal de la urbanización realizado en este trabajo-, que es un fenómeno cuya intensidad y diversidad morfológica y funcional ha aumentado desde hace treinta años cuando en 1988 se inició la construcción del primer centro comercial metropolitano en Chía.

Las actividades y morfologías más novedosas corresponden a grandes artefactos del consumo de diferente índole (centros comerciales, grandes contenedores comerciales, edificaciones aisladas del comercio automotriz), grandes instalaciones de la producción manufacturera y de logística, parques temáticos de ocio y restaurantes campestres y extensos campus universitarios. Las actividades urbanas que más recientemente se han polarizado, en su mayoría a lo largo de la autopista 45A y que supone un proceso de los últimos cinco años, son actividades terciarias (oficinas) y grandes equipamientos privados de servicios de salud (la Clínica de Marly aún en construcción).

Se han encontrado tres modalidades de los fragmentos polarizados: *las Polarizaciones Nodales*, *las Polarizaciones Lineales* (Font, Indovina, & Portas, 2007) (Vecslir, 2005) y las polarizaciones tradicionales. Las dos primeras están especializadas tanto en el tipo de actividades como en las morfologías que las formalizan. Las lineales, normalmente, tienen una especialización en actividades terciarias (comerciales, oficinas) educativas y de investigación (campus universitarios) y residenciales (grandes condominios de vivienda unifamiliar aislada). Las polarizaciones nodales tienen una especialización productiva: factorías de varias escalas, parques industriales, centros logísticos y patrones urbanísticos mixtos que combinan, naves industriales, con oficinas y hoteles.

La última categoría, *polarizaciones tradicionales*, son una morfología híbrida, ya que

su posición en la estructura espacial se da a lo largo de algunas de las vías arterias y la red secundaria pero su formalización corresponde con la de la ciudad dispersa de origen espontáneo: casas y naves industriales y comerciales adosadas.

POLARIDADES LINEALES

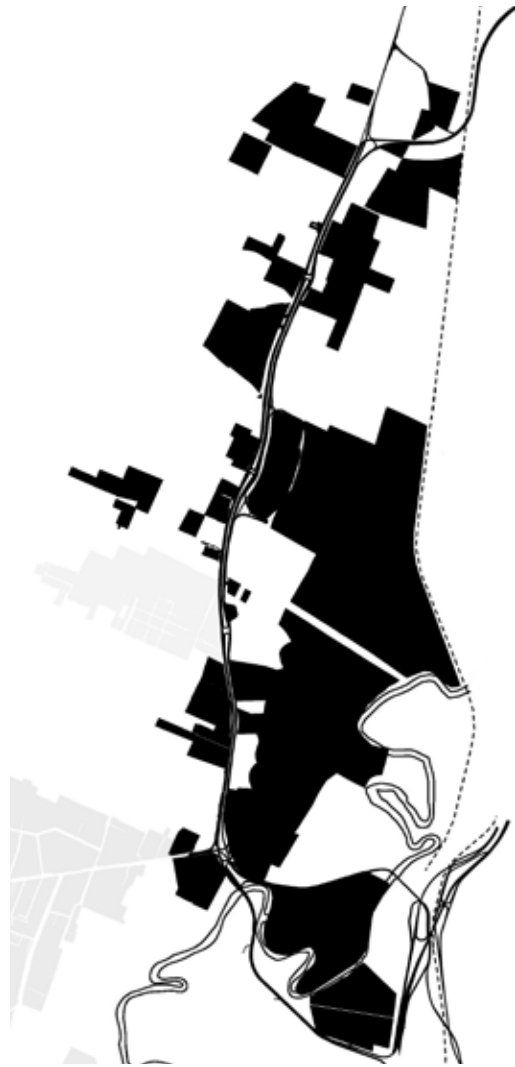
Ante la ausencia de otros modos de transporte masivo en la Sabana de Bogotá, las vías para el tráfico vehicular son los canales de mayor importancia para la movilidad urbana, metropolitana y nacional. Aunque funcionalmente, las arterias viales metropolitanas son una prolongación, tanto de las vías como de las actividades de Bogotá, se presentan tramos arteriales cada vez más alejados de Bogotá que presentan fenómenos de polarización de actividades, sobre todo industriales y logísticas, es el caso de Tocancipá y Sopó, y educativas y de investigación en Cajicá.

La red viaria de escala intermunicipal o nacional en la Sabana de Bogotá es uno de los elementos de la movilidad que ha cambiado en mayor medida su naturaleza espacial y el papel que desempeña en el territorio metropolitano. Además de su función principal, que es la de constituirse en una pista óptima para la movilidad vehicular, son los “atractores lineales” (*Boeri, Lanzani, & Marini, 1993*) de una serie de actividades que en el pasado solamente se localizaban en el núcleo urbano de Bogotá: actividades terciarias, de formación y productivas con sus respectivas materializaciones urbanísticas y arquitectónicas: grandes y pequeños contenedores aislados, centros comerciales, bloques de oficinas, campus y edificios universitarios.

Como resultado morfológico, las nuevas vías de la movilidad territorial conllevan, en términos de Bernardo Secchi, a un “uso alargado del territorio”, no solamente por la implantación de las actividades a lo largo de la vía sino por la escala del fenómeno que plantea distancias que solamente son recorribles mediante uso del vehículo motorizado.

Más adelante se analizará, como ejemplo paradigmático, la vía Nacional 45A (La Caro-Zipacquirá), en el tramo de que va entre La Caro a Cajicá. Esta es una vía histórica, que conectaba a Bogotá con las minas de sal de Zipacquirá y que ha tenido una transformación física (en su condición infraestructural), funcional (por el tipo de actividades) y morfológica (por el tipo de asentamientos que se han implantado en sus bordes laterales).

Los ríos son también elementos atractores de actividades; desde los años cincuenta, a lo largo del río Bogotá, se polarizaron instalaciones del metabolismo metropolitano como la termoeléctrica Martín del Corral, la planta de tratamiento de aguas de Tibitoc y el club de Golf El Rincón en Cajicá.



Más recientemente, la necesidad de agua para los campos deportivos ha llevado a que siete clubes de golf se polaricen a lo largo del río Bogotá entre Tocancipá y el Borde Norte de Bogotá, así como dos condominios de vivienda campestre con campos de golf (el condominio más extenso tiene campo de golf, 184 has y 363 parcelas).

Figura 74. Componentes de las tramas polarizadas: Polarizaciones lineales Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

A lo largo del río Frío se han implantado agrupaciones de vivienda unifamiliar aislada de gestión cerrada de escala media (13.6 hectáreas y 99 parcelas es la agrupación más extensa allí localizada); las áreas libres comunes de estas agrupaciones se ubican en la ribera del río para sacar provecho de sus posibilidades paisajísticas.

POLARIDADES NODALES

En el territorio rural de Tocancipá y Sopó se encuentra una aglomeración de empresas localizadas en factorías de diferentes tamaños, parques industriales, centros logísticos y, más recientemente, bloques de oficinas. Aproximadamente 1495 has de suelo están clasificadas como uso industrial. Se organizan en relación con una la arteria de la movilidad vehicular que es la *Carretera Central del Norte* o *Ruta Nacional 55*. La diferencia con las polarizaciones lineales es que la aglomeración de instalaciones y



Figura 75. Componentes de las tramas polarizadas: Polarizaciones nodales. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

actividades tiene un espesor mayor a las franjas laterales de la vía comunicación y que aquí llega hasta 2.5 kilómetros de distancia de ella. La conexión que establecen estas instalaciones con la autopista se da en dos formas, hay una conexión directa de las fábricas y parques industriales que ese implantan en sus franjas, o a través de vías secundarias que se conectan a ella. Las vías arteriales en Colombia no son autopistas segregadas, es decir, la conexión con el territorio no ocurre en puntos determinados mediante salidas controladas de la autopista para conectarse a la red vial secundaria, sino que todas las parcelas que están a lo largo de la vía arteria se conectan directamente a ella.

Desde los años cincuenta y sesenta se localizaron plantas industriales en contigüidad con los núcleos urbanos de ambos municipios. Ya desde ese momento el territorio iba adquiriendo una vocación productiva. Al consultar las fichas catastrales de los años sesenta, se puede identificar que los propietarios de este suelo son sociedades industriales que lo fueron parcelando y vendiendo. Actualmente es una porción del territorio entre los núcleos urbanos de Sopó y Tocancipá cuya ocupación es dispersa, fragmentada y discontinua. No existen instrumentos del planeamiento derivado implementados en este territorio, la ordenación se basa sobre la zonificación del suelo por



usos, la lógica de ocupación es la del desarrollo individual de las parcelas sin continuidad vial, del espacio público etc.

POLARIZACIONES TRADICIONALES

Las polarizaciones tradicionales son formaciones lineales sobre la red viaria en sus múltiples niveles de jerarquía (vías arterias, vías de la red secundaria y terciaria). Estas morfologías generalmente se materializan a través de tejidos mixtos (con alguna predominancia de la residencia), suburbanos o rurales de baja densidad, compuestos por la repetición de una combinación de diferentes elementos tipológicos: naves (industriales o comerciales), edificaciones de vivienda unifamiliares, bifamiliar o trifamiliar adosadas, estaciones de gasolina. Son formaciones que pueden ser espontáneas y de edificación puntual de predios, y no son el resultado de alguna acción planificada más allá del proceso de parcelación de terrenos y fincas rurales. En el territorio se han identificado formaciones lineales en las vías principales de llegada a los núcleos urbanos, entre el núcleo de Tocancipá y el centro poblado de Briceño que deriva su linealidad de los límites que suponen el *Ferrocarril del Nordeste* y la *Carretera Central del Norte*, en el valle del río Frío en Chía y Cajicá, en la media corona alrededor de Sopó y en general dispersos por todo el territorio.

Se diferencian de las polarizaciones nodales y lineales en su formalización arquitectónica y urbanística, pero tienen en común su posición respecto a la red viaria. Un patrón transversal a los modelos de crecimiento ha sido, como ya se comentó, el de los procesos informales de producción de tejidos mixtos espontáneos.

SISTEMA VIARIO

En el territorio de la Sabana de Bogotá, la movilidad está sustentada casi que enteramente sobre la red de autopistas, carreteras y caminos. Aunque hay varias líneas de trenes de ámbito regional, estos se encuentran en subutilizadas. El transporte de

Figura 76. Componentes de las tramas polarizadas: Polarizaciones tradicionales. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



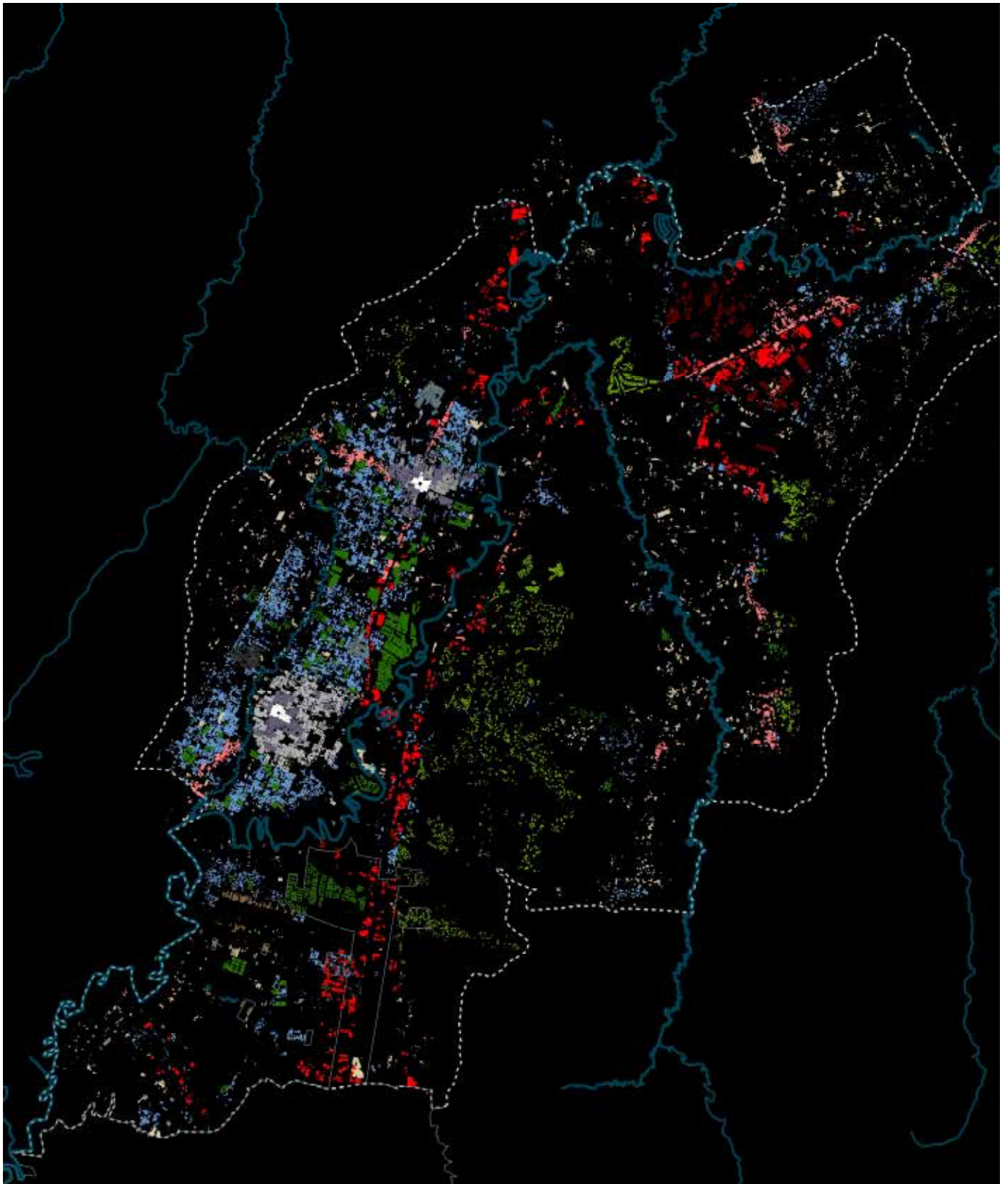
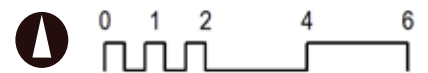


Figura 77. Componentes de las tramas agregadas, dispersas y polarizadas Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

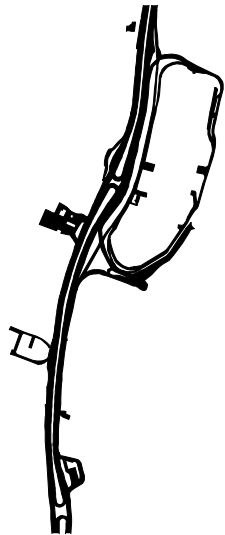


pasajeros es casi inexistente y el de carga, con mayor tráfico, es marginal. Los proyectos de restauración de los modos férreos están en marcha, pero hace falta mucho tiempo aún para que el funcionamiento completo de la red sea una realidad. Por tal motivo, únicamente se tuvieron en cuenta para el análisis los elementos arteriales de la red vial.²

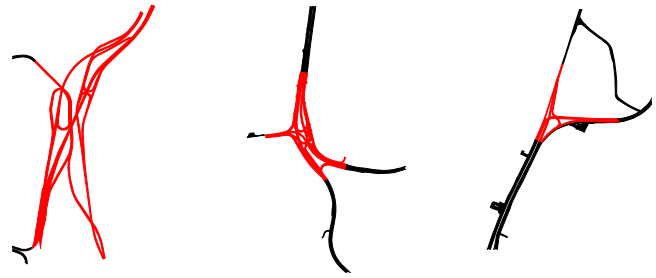
Los criterios con los que se diseccionó la red arterial están definidos según su morfología, funcionalidad y capacidad para polarizar cierto tipo de actividades. Se definieron cinco tipos de elementos funcionales del sistema vial arterial del territorio.

- **Ejes arteriales:** son los tramos viales de la red arterial y corresponden a la Ruta Nacional 55 y 45A y la Autopista Norte. Son franjas de localización de todo tipo de actividades, aunque especialmente son atractores de asentamientos comerciales, productivos y del ocio de escala metropolitana. La ocupación de estas franjas varía en el territorio: las de mayor actividad son los tramos de La Caro a Cajicá en la ruta nacional 45A y entre Briceño y Sopó en la Ruta Nacional 55.
- **Intersecciones:** son los puntos de intersección de la red viaria secundaria. Son generatrices de la localización de actividades por ser puntos importantes en el territorio, aunque no tienen una resolución infraestructural para solucionar la confluencia de los flujos vehiculares.
- **Conectores:** son elementos conectores de los flujos del tráfico vehicular que en el proceso de evolución de la infraestructura se han convertido en parte principal de los nuevos paisajes metropolitanos. Los intercambiadores y las rotondas son de aparición reciente en el territorio, y son generatrices de localización de actividades comerciales, productivas y logísticas. En algunos casos fueron construidos para facilitar el acceso ciertos puntos del territorio con alta afluencia de público como a los clubes de golf sobre la ruta 55 a la altura de Cajicá.
- **Desviaciones:** El aumento de la movilidad tanto intrametropolitana como suprametropolitana, una mayor tasa de automotorización y la ausencia de otros modos de transporte ha requerido el mejoramiento de las infraestructuras viales. La ne-

2 Los POT de los municipios diferencian los sistemas viales urbanos y rurales y establecen diferentes jerarquías en ellos. Por ejemplo, en el sistema vial rural el POT de Chía tiene dos tipos de vías: carreteras troncales o arterias y vías locales (Alcaldía Municipal de Chía, 2014). El de Cajicá establece vías arteriales o de primer orden, vías intermunicipales o de segundo orden y vías veredales o de tercer orden (Alcaldía Municipal de Cajicá, 2014). El de Sopó establece cuatro categorías: vías de integración regional, vías rurales arterias y locales, vías urbanas arterias y locales e intersecciones entre tipos de vías y asocia modos de transporte público e infraestructuras: buses de transporte colectivo intermunicipal y estaciones terminales, buses de transporte colectivo municipal, red de ciclo rutas municipales y estacionamientos públicos para automotores y bicicletas (Alcaldía Municipal de Sopó, 2007). El POT de Tocancipá establece seis categorías: malla vial arterial, malla vial colectora, malla vial local, red peatonal y de alamedas, red de ciclorrutas y malla vial rural. Así mismo define el subsistema de transporte motorizado, el subsistema de transporte no motorizado y el subsistema recreativo y ambiental (Alcaldía Municipal de Tocancipá, 2015).



Tramos arteriales



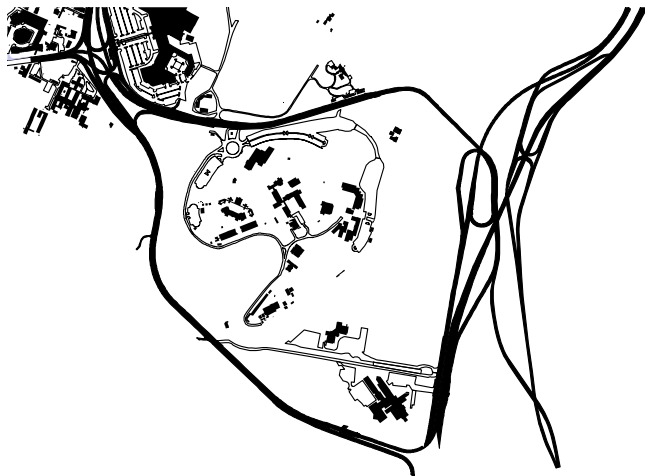
Conectores



Intersecciones



Desviaciones



Nodos

Figura 78. Elementos funcionales de la red viaria. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

cesidad de un flujo vehicular más fluido y los impactos sobre el tejido urbano de los núcleos pasa por desviar el creciente tráfico de vehículos, buses y camiones por vías de circunvalación a ellos. Hasta el momento, casi todos los núcleos urbanos de la Sabana por los cuales pasa la red arterial cuentan con vías de circunvalación. Como efecto de ello, las franjas de suelo entre los núcleos urbanos y las vías de circunvalación son casi siempre, áreas de suelo sin desarrollar que al quedar delimitadas por la infraestructura y el núcleo se convierten en zonas disponibles para su urbanización. Los puntos de conexión con otros elementos de la red vial son solucionados por elementos infraestructurales que han sido llamados “conexiones”.

- **Nodos:** estos puntos complejos son el engranaje de vías arteriales. A diferencia de las intersecciones, estos tienen resoluciones infraestructurales de cierta complejidad para el manejo de los flujos vehiculares; adicionalmente, se han convertido en puntos de localización de actividades de escala metropolitana, como centros comerciales, campus universitarios etc. Se han identificado dos nodos metropolitanos, La Caro y Briceño.

LOS ESPACIOS ABIERTOS

“From an airplane, land almost always appears as a mosaic. The glorious mosaics of St. Mark’s in Venice or the University of Mexico appear as a pattern of colored patches and strips, usually with a background matrix. Tiny stones of different colors are aggregated to create the patches, strips and matrix. The land appears much the same. Individual trees, rocks, houses, and so forth are the tiny stones. Woods, fields and housing tracts are conspicuous patches. Road, hedgerows, rivers and power lines are equally striking corridors. Grassland, forest, rice culture, or another use often forms a background matrix. In short, the individual trees, shrubs, rice plants, and small buildings, analogous to the tiny stones in the artist’s mosaic, are aggregated to form the pattern of patches, corridors and matrix on land” (Forman R., 1995, págs. 3-4).

En su libro *Cities without Cities*, Sieverts habla de la *Zwischenstadt*³ como un fenómeno internacional que ocurre en todos los continentes con las particularidades económicas, sociales, culturales, demográficas de cada contexto. Habla de los patrones característicos de la interpenetración de espacios abiertos y áreas construidas y se refiere al “principio de Tucholsky”, que es el anhelo de las ideas de lo rural y lo urbano; es la búsqueda de la reconciliación entre la sociedad humana, la vida en la ciudad y la vivencia de la naturaleza. En resumen, es la búsqueda de la combinación de una

³ Thomas Sieverts utiliza este término para referirse a la ciudad territorial del presente como un espacio en estado intermedio, entre el campo y la ciudad, entre la escala de la región metropolitana y el lugar de habitación.

vida en el campo con el confort de la ciudad. Traigo esto a colación porque, según las estimaciones hechas en este trabajo, de las 9.218 hectáreas urbanizadas en el ámbito de análisis 4.367 corresponden a suelo urbanizado con residencias de la baja densidad materializadas en casas pareadas, aisladas o adosadas; el 47% del suelo urbanizado son casas unifamiliares de gente que busca apartarse de la gran ciudad por diferentes motivos, y se trasladan a entornos fuera de ella que permitan vivencias “más campestres” o en espacios urbanos menores. (Ver Anexo 3 Tablas de la 15-26)

En el sector de análisis, la dispersión residencial de familias de ingresos medio altos y altos es una de las causas más importantes de la fragmentación del espacio rural de la planicie sabanera en la conurbación Chía-Cajicá y en el Valle del río Teusacá, y también de áreas boscosas con valores ecológicos que deben ser protegidos en las montañas de Chía, Bogotá, Tocancipá y Sopó.

Dice Sieverts que en una mirada a gran escala de la región metropolitana se ve que la relación de implantación entre la ciudad y el campo se está reversando. El espacio abierto rural y natural se ha vuelto una figura que compone la ciudad territorio, contrario a la posición que tenía antes, como un trasfondo de un paisaje bucólico que envolvía la ciudad tradicional compacta. El asentamiento urbano actual puede ser interpretado como una forma particular de paisaje que contiene áreas abiertas no edificadas. Ambas áreas, el paisaje interno libre de ocupación y los asentamientos urbanos, son producto de la intervención y la modificación del hombre.

El grano y la densidad de las áreas urbanas, y el de penetración con los espacios abiertos, determinan el carácter específico de cada ciudad territorial. Esta puede desarrollar una diversidad de asentamientos y de formas urbanas, que se configuran como el sistema que está insertado, como un “archipiélago”, en un mar que sería el territorio interconectado de la región. En este sentido, el paisaje y los espacios abiertos rurales devienen en el pegamento que vincula la ciudad territorial.

En esta interpretación que Sieverts da al paisaje y al territorio, le asigna un rol fundamental a los espacios abiertos dentro de la configuración de la ciudad territorial del presente porque los vuelve parte de ella. No hay una oposición radical entre la ciudad y el campo, sino que se convierten ambos en elementos componentes de la ciudad territorial. Se encuentran diferentes gradientes en la urbanización del campo: desde áreas que funcionan como una ciudad dispersa hasta zonas rurales con actividades agropecuarias en proceso de urbanización.

“Encontrar un nuevo significado para el espacio libre metropolitano puede permitir el proyecto de la ciudad desde un nuevo modelo de continuidad. Ya no se tratará de la ciudad compacta tradicional -con sus calles, plazas, avenidas y parques-, sino de una nueva lectura de la ciudad dispersa, done el nuevo espa-

cio libre pueda permitir cohesionar, hacer comprensible, ser la nueva estrategia que defina la forma de la metrópoli, y quizás dar lugar a un nuevo estrato que se superpondrá a la multitud de estratos de construcción y significado que constituyen el hecho metropolitano” (Batlle, 2011, pág. 14).

En un ámbito de análisis de 38.392 hectáreas, aproximadamente 26.720 son espacios libres de diferentes tipos, esto es el 69.5% de toda el área. La siguiente diferenciación se da partir de la clasificación del suelo, de los usos y actividades que los planes de ordenamiento territorial han asignado al territorio y del tipo de ocupación con el que cuenta.

ESPACIOS ABIERTOS PROTEGIDOS

Son los espacios con afectaciones por protección ambiental en diferentes escalas administrativas (nacionales, regionales y municipales) Reservas Forestales Protectoras Nacionales, Reservas Forestales Productoras y Protectoras casi todas ellas localizadas en el sistema orográfico de la región. Configuran un sistema de áreas protegidas regional que progresivamente ha perdido continuidad y que se encuentra cada vez más fragmentado por la urbanización, la construcción de infraestructuras, la deforestación y las actividades de explotación de canteras. El sistema se parece cada vez más a un archipiélago de partes desconectadas. De las pocas áreas que se han reservado como elemento conector entre el sistema de los cerros orientales de Bogotá y la serranía del Maui está la reserva Thomas van der Hammen, actualmente bajo una fuerte presión para su urbanización.

ESPACIOS ABIERTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

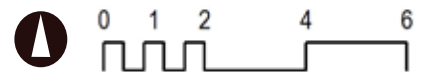
“En una región urbana la agricultura proporciona numerosos beneficios adicionales. No hay que olvidar el simbolismo histórico o patrimonial de las tierras de cultivo, los papeles activos de las familias campesinas, las dimensiones educativas de las granjas, la estética y el carácter rural de los paisajes, la influencia de la caza en la fauna, las especies animales importantes y la biodiversidad, y la ética que supone proteger las zonas productoras de alimentos importantes en un mundo crecientemente amenazado por el hambre, La protección de los suelos fértiles para el cultivo es prioritaria..., un país se levanta sobre sus raíces” (Forman, 2004, pág. 47).

La Sabana de Bogotá es una de las regiones con los mejores suelos para la agricultura en Colombia. Sin embargo desde los años noventa se ha identificado la disminución del área dedicada a la agricultura y la fragmentación predial:

“las consecuencias del desarrollo de las fuerzas productivas de la Sabana de



Figura 79. Espacios abiertos del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Bogotá, la mutación de los agente económicos, la oleada migratoria que ha recibido la región en los últimos 30 años, la presencia de finqueros de fin de semana en algunas municipalidades, el establecimiento de nuevas actividades económicas, la expansión de los cultivos de flores, el avance del proceso urbanísticos de las zonas urbanas y periurbanas de los municipios más próximos a Santafé de Bogotá y el predominio de la ganadería semi extensiva se manifiestan en meridiana claridad en la estructura de propiedad rural” (Montañez, Arcila, & Pacheco, 1992, pág. 101).

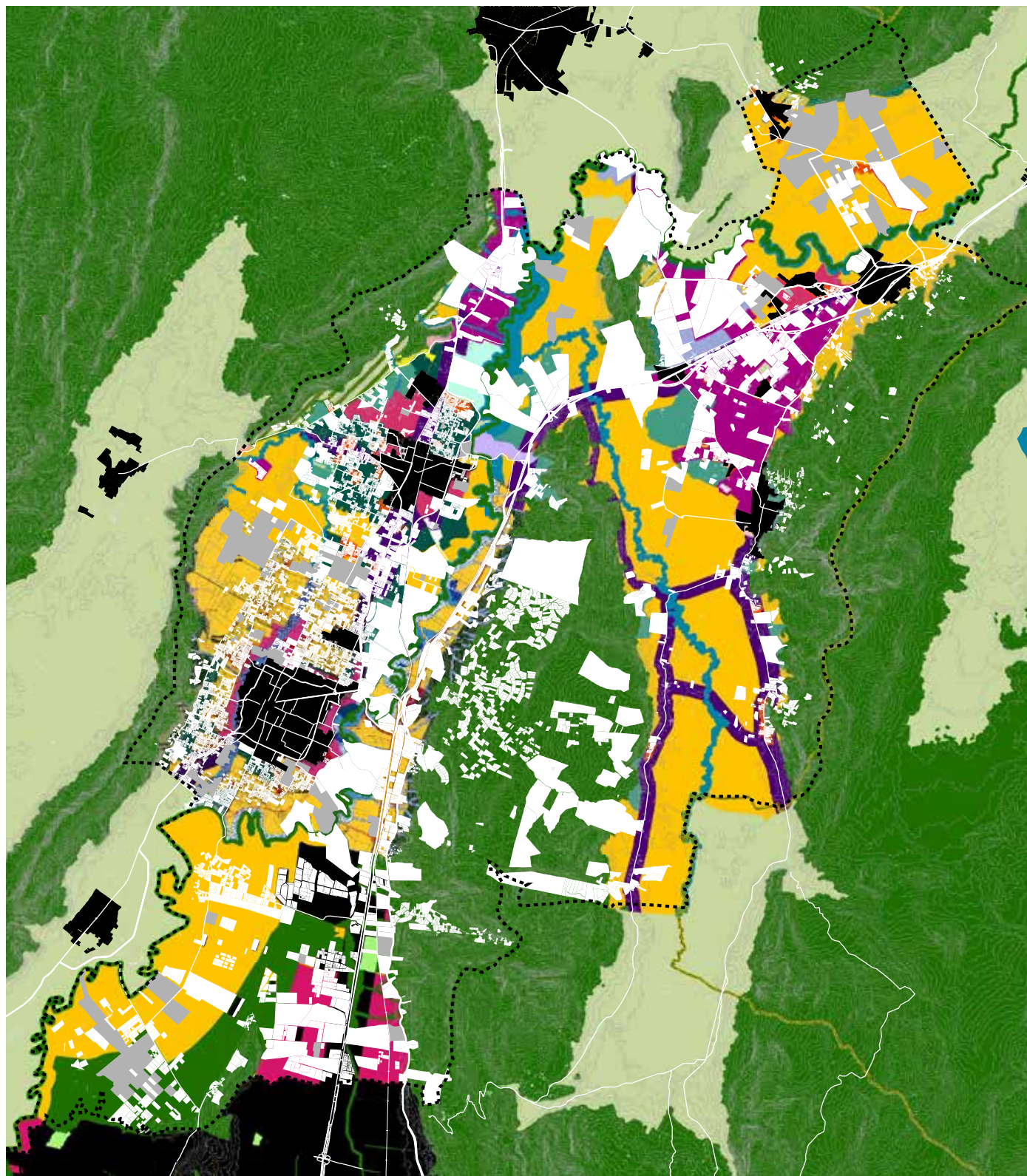
Aun cuando se disponen mayores áreas para la agricultura que en el pasado, se evidencia una tendencia al abandono de tal actividad, hoy solamente se dedican 7.93% del área agropecuaria de la Sabana a cultivos permanentes y transitorios, y el 92% restante está dedicado a pastos. En los últimos 52 años la producción de alimentos ha perdido 43,282 hectáreas, mientras la producción de pastos sigue en aumento (Corporación Cactus, 2014).

El espacio agropecuario está localizado sobre las áreas de planicie de los valles de los ríos Teusacá, Frío y Bogotá principalmente. Al observar las imágenes aéreas se observan muy pocas áreas de cultivos, excepto la de los invernaderos de flores. El municipio con las mayores áreas agrícolas es Sopó, que se encuentran a lo largo del valle del río Teusacá, sin embargo existe una presión alta para su urbanización con condominios de vivienda campestre. Tocancipá ha reservado el área nororiental del municipio como zona agrícola, en donde la agroindustria del cultivo de flores ocupa una porción importante de ese suelo agropecuario. Cajicá y Chía han consumido gran parte del suelo rural agropecuario, queda una porción de áreas sin urbanizar en el occidente de ambos municipios, en el piedemonte de la serranía del Majui, y otra muy fragmentada por la urbanización, en el área del valle de los ríos Frío y Bogotá. En el borde norte de Bogotá queda la última porción de suelo rural de planicie de la ciudad, pero la presente administración distrital se ha empeñado en impulsar su urbanización. Algo común a todos los municipios es que sus áreas agrícolas existentes son de parcelas de tamaño mediano y grande principalmente.

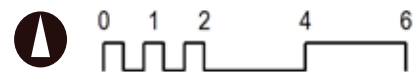
ESPACIOS DE RONDAS Y QUEBRADAS

Los ríos Bogotá, Teusacá y Frío, junto con sus rondas, son uno de los elementos con mayores atributos para contribuir a construir la cohesión territorial a nivel metropolitano en la Sabana; de la misma manera sucede en toda la red de quebradas y humedales que conforman el sistema hídrico de la cuenca del río Bogotá. Las posibilidades paisajísticas, ecológicas y ordenadores del territorio no han sido aprovechadas ni valoradas en el nivel que los cuerpos de agua merecerían, pues estos tienen atributos conectores de los espacios rurales, híbridos y urbanos que tienen que ser defendidos. La ocupación de las riberas y en algunos casos la privatización de tramos de los ríos

Figura 80. Espacios abiertos del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



- | | | |
|------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ---- | Ámbito de estudio | Equipamientos colectivos |
| ■ | Núcleos urbanos | Invernaderos |
| ■ | Núcleos excentros | Ronda hídrica |
| ■ | Suelo Agropecuario | Zona de Corredor Vial Suburbano |
| ■ | Espacio abierto de usos industriales | Zonas de planicie fuera del ambito |
| ■ | Espacio abierto de expansión urbana | |
| ■ | Áreas de reserva forestal | |
| ■ | Parcelación residencial campestre | |



son situaciones que amenazan sus características conectoras del territorio. Clubes de golf y condominios campestres de vivienda se polarizan a lo largo de los ríos e impiden el acceso público a sus bordes.

“Recuperar los espacios del agua permite hacer visibles los procesos del agua, al tiempo que se diseñó un ciclo hidrográfico razonable que da lugar a un nuevo ecosistema urbano [...] Los drenajes del territorio se convertirán en auténticos recorridos verdes porque podrán garantizar en un mismo hilo la ineludible continuidad del agua con las continuidades de la biodiversidad que posibilitarán un trabajo adecuado de los márgenes del drenaje” (Batlle, 2011, págs. 145-146).

ESPACIOS ABIERTOS EXPECTANTES

Se refiere a todos los espacios abiertos no ocupados que esperan ser urbanizados porque la norma urbana lo permite:

- Espacios en zonas industriales: suelos de expansión industrial que se localizan en Cajicá y Sopó.
- Espacios en suelos rurales y suburbanos: son sobre todos los espacios para la construcción de agrupaciones y condominios residenciales. En los suburbanos se incluye las zonas de “corredores viales suburbanos” cuyos usos están enfocados hacia los servicios y la industria.
- Áreas clasificadas como suelo de expansión urbana en los planes de ordenamiento territorial de los municipios.

ESPACIOS ABIERTOS PROYECTADOS

Los espacios abiertos proyectados de uso público y colectivo disponibles en la ciudad territorial fuera de los núcleos urbanos tradicionales podrían dividirse en tres: los de uso público, son los espacios de la infraestructura y los asociados a ella; los de uso colectivo, que son los espacios especializados; y los residenciales.

ESPACIOS ASOCIADOS A LAS INFRAESTRUCTURAS

La movilidad es uno de los fenómenos más sobresalientes de la actualidad y por consiguiente de la formalización de las ciudades, es una de las bases de la escala urbano territorial y se soporta sobre elementos físicos: carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos. Sus implantaciones y trazados son causas de impactos sobre el territorio; por lo tanto deberían ser elementos que busquen un consenso entre infraestructura y paisaje, en donde el énfasis no se concentre en la corrección de impactos ambientales sino en explorar las posibilidades que transforman los proyectos de infraestructura en grandes proyectos de paisaje también (*Ibid*).

- Red vial: desde los años noventa se han mejorado las infraestructuras existentes, pues fueron ampliadas las vías y construidos intercambiadores viales que han complejizado la red vial. Las nuevas infraestructuras cuentan con una red de espacios verdes como separadores, rotondas, intersecciones, conectores etc., que han transformado la percepción del tanto del “paisaje vial” como del rural sabanero tradicional. Los espacios de las grandes infraestructuras como de la red de caminos y vías rurales tienen gran potencial para ser elementos enriquecedores del paisaje metropolitano. Arbolados en los bordes de los caminos, acequias y vallados son recursos que deben ser implementados.
- Redes de servicios públicos: espacios abiertos de reserva por afectación de tendidos de redes eléctricas, gasoductos, poliductos etc.

ESPACIOS ABIERTOS ESPECIALIZADOS

Enric Batlle en su libro *El Jardín de la Metrópoli* (en la última parte en la que adquiere una posición propositiva y proyectual) asigna un término que considero que encaja con el espíritu de los espacios abiertos a los que se refiere este punto: los jardines de asignación. Son espacios del jardín de la metrópoli que se destinan a un uso concreto, a una actividad compleja, están destinados al ocio, a los distintos servicios a la ciudad, a los espacios de la sostenibilidad que tratarán de resolver los diferentes problemas medioambientales de la metrópoli. La vinculación de este tipo de espacios al de los estratos libres se da por tres razones:

“estos cumplen la necesidad de resolver la ubicación de muchas actividades que no encuentran lugar en la ciudad compacta. La disponibilidad de suelo en los intersticios de las metrópolis y la imposibilidad de destinarlo totalmente a espacios naturales o agroforestales sin actividades complementarias. La posibilidad de que estas nuevas actividades son capaces de gestionar un espacio superior al que requieren y puede definirse una unidad de paisaje que incluye la actividad y que se compatibilice con el resto de los espacios libres” (Ibid).

Pueden ser espacios para el ocio como los clubes campestres de golf y los ecuestres, las áreas deportivas de uso colectivo, los parques temáticos de atracciones mecanizadas o de activadas rurales. Son patrones urbanísticos comunes en este territorio desde los años 50 cuando se fundó el primer club de golf en Cajicá; también son equipamientos colectivos como los campus universitarios, los de las escuelas primarias y secundarias y los hospitales. La característica común de estos asentamientos es la disponibilidad de amplios espacios abiertos con proyectos paisajísticos de uso

colectivo y privado. Son elementos transformadores del paisaje, pero creadores de unos nuevos que podrían tener una vocación ambiental que se puede relacionar con el sistema medioambiental metropolitano.

ESPACIOS ABIERTOS RESIDENCIALES

“La “gated community” es la negación de la ciudad, pero se convierte junto a las favelas y los barrios pobres que inevitablemente las acompañan en representación espacial de las características de la nueva sociedad y de su política de distinción o, en otros términos, de inclusión/exclusión” (Secchi, 2015).

Una de las primeras impresiones al ver una aerofotografía del territorio es el desequilibrio notorio que hay en la disponibilidad de espacio público de cualquier tipo, entre el territorio suburbano y rural, y las ramificaciones de paquetes residenciales de gestión cerrada y planificación unitaria. Hay una ausencia casi total de espacio público en el territorio fuera de los núcleos urbanos tradicionales (el lugar de la urbanización dispersa es un buen ejemplo del declive del espacio público tradicional y el auge de la movilidad mediante el vehículo particular). La vida colectiva se ha privatizado hacia el interior de los contenedores comerciales, de los campus de escuelas, colegios y universidades privadas y de los condominios y agrupaciones de vivienda para familias de renta alta, media alta y media. La producción del espacio libre colectivo, y proyectado para la vivienda está en los proyectos inmobiliarios monofuncionales de los desarrolladores privados. Son espacios, casi siempre parques y zonas verdes, con algún diseño urbano y paisajístico, pero socialmente homogéneos, ya que su uso está restringido exclusivamente al residente de estas agrupaciones y condominios.

Los espacios abiertos de los paquetes residenciales son parques y, quizás, son los únicos parques de escala vecinal que existen en este territorio. Otra tipología, también en el interior de algunos de estos paquetes, son franjas verdes paralelas a los ríos, que son parques recreativos y también espacios de localización de servicios de los condominios como viveros y planta de tratamiento de aguas. La conexión de estos espacios con el territorio o con la ciudad es inexistente por la gestión cerrada de estos emplazamientos.

El espacio colectivo es mucho más y mucho menos que el espacio público, si este lo limitamos al de propiedad administrativa. La riqueza civil y arquitectónica, urbanística y morfológica de una ciudad es la de sus espacios colectivos; la de todos los lugares donde la vida cotidiana se desarrolla, se representa y se recuerda. Y quizás estos son, cada vez más, espacios que no son ni públicos ni privados, sino ambas cosas a la vez. Espacios públicos absorbidos por usos particulares o espacios privados que adquieren un uso colectivo (*De Sola Morales, 1992*).

EVOLUCIÓN Y CAMBIO DE LAS MORFOLOGÍAS METROPOLITANAS

La urbanización es un proceso tremendamente dinámico, más cuando existe una presión demográfica importante en la Región Metropolitana de Bogotá y un proceso de migración intra metropolitana de Bogotá a la región. Ese dinamismo también se expresa en la evolución de las morfologías en las que se ha materializado la urbanización. Vemos áreas como la del Valle del río Frío, en Chía y Cajicá, en donde la evolución de la urbanización parte de un campo fragmentado en pequeñas propiedades rurales con ocupaciones campesinas y de tipo agropecuario en los años 30; esto nos presenta actualmente un territorio híbrido, en transición de una urbanización dispersa a algún grado inicial de desarrollo de una ciudad dispersa (*Indovina F., 2012*). *Junto con la residencia, se han dispersado una serie de actividades complementarias del terciario y el ocio que conviven simultáneamente con actividades agropecuarios y parcelas y viviendas campesinas.*

Discontinuidad, capilaridad, fragmentación, baja densidad, precariedad, informalidad, mono funcionalidad y especialización serían características del patrón actual de la ciudad territorial en este sector de la Sabana de Bogotá; también lo serían del patrón de formación de los núcleos urbanos. A partir del análisis del proceso de crecimiento metropolitano podría afirmarse que, si la urbanización del territorio continúa con la tendencia identificada hasta el presente, los núcleos urbanos actuales serían el ejemplo de la imagen finalista de gran parte de esta ciudad territorial en formación en un punto de mayor consolidación.

Entre las modalidades y componentes de las tramas identificados anteriormente, hay algunos que son más estables que otros; es decir, que en las transformaciones morfológicas y en sus actividades son mínimas las modificaciones con el correr del tiempo. Como morfologías estables se pueden incluir a las resultantes de proyectos de parcelación de suelo o de planificación unitaria de viviendas para familias de ingreso medio alto y alto. Las primeras parcelaciones de vivienda de alto *standing* en el cerro de Yerbabuena a principios de los años ochenta han conservado tanto su actividad residencial como la tipología de casas unifamiliares aisladas intactas; allí las variaciones se notan en la construcción de casas en los lotes que aún permanecían sin edificar. Otras morfologías de mayor estabilidad serían las ramificaciones en bolsas y algunas de las arbóreas más recientes de casas en serie, las polarizaciones lineales de artefactos de la producción y del consumo, las polarizaciones nodales de las grandes instalaciones industriales y logísticas, las islas (equipamientos o grandes instalaciones). Las polarizaciones lineales y nodales no tienen una condición finalista; aún están en proceso de formalización, pero los patrones urbanísticos que las formalizan tienen menos variaciones. Las morfologías de la polarización como los parques industriales tienen diferida la edificación de las parcelas, pero los procesos de urbanización son

unitarios. Algo similar ocurre con las grandes agrupaciones de vivienda y condominios: tienen procesos de parcelación, edificación y edificación unitarios pero en algunos casos, dado su magnitud, se desarrollan los conjuntos por etapas.

Por el contrario, las morfologías de origen espontáneo y de implantación dispersa junto con las tramas agregadas y mixtas de los cascos (excepto las de los cascos históricos por su condición de áreas de conservación urbanística y arquitectónica) tienen una condición adaptativa y cambiante por su característica de progresividad en el tiempo. Las etapas del crecimiento urbano (parcelación, urbanización y edificación) no responden a proyectos unitarios, sino a procesos y proyectos más individuales y diferidos de urbanización y edificación de las parcelas.

Las dispersiones y las polarizaciones tradicionales parten de estados similares: áreas rurales con ocupaciones aisladas, en transición hacia territorios suburbanos y urbanos. Son las morfologías primigenias del proceso de urbanización de este territorio. Estas morfologías formadas a partir de ocupaciones -dispersas y alineadas sobre vías- de tipo urbano⁴ están en continua transformación y densificación; con el tiempo llegan a convertirse en dispersiones más densas, en polarizaciones tradicionales o en tramas urbanas (tejidos amanzanados, mixtura de usos y mayores densidades). Si se encuentran en contigüidad con el núcleo, con el tiempo son incorporadas a él, o si adquieren una mayor densidad, y son atractoras de usos y actividades pueden llegar a formar aglomerados exentos del núcleo tradicional (aglomerados exentos) (Font, Indovina, & Portas, 2007). Encontramos con mayor frecuencia la formación de polarizaciones lineales y dispersiones capilares cada vez más densas distribuidas por el territorio. Las polarizaciones tradicionales también tienden a ser reemplazadas, sobre todo en las vías más importantes, por patrones urbanísticos de mayor escala como lo son los de los artefactos de la producción y el consumo.

Los cambios en las tramas urbanas podrían dividirse en dos: la urbanización y edificación de áreas libres en el interior de los núcleos y la sustitución puntual de edificaciones. En el primer caso, los ejemplos en los núcleos urbanos son proyectos residenciales de mayor escala y de mayores densidades a los del pasado. En el segundo caso, la situación es más heterogénea, pero de manera generalizada se puede afirmar que las nuevas edificaciones tienen mayores densidades y alturas.

Hoy todo el territorio está experimentando un proceso de urbanización intenso: ocupación de áreas no urbanizadas, dilatación de los núcleos urbanos, polarización sobre las vías y dispersión de la urbanización. En conclusión, la variación en la morfología

4 Casas unifamiliares aisladas, tejidos suburbano de origen espontáneo, agrupaciones planificadas de vivienda unifamiliar, bifamiliar, en hilera.

de la urbanización metropolitana es un proceso veloz en todos los ámbitos (urbano, suburbano, periurbano); se produce por la densificación de algunas de las áreas de urbanización dispersa, la ocupación de las franjas de las vías arterias y secundarias, y las ampliaciones recientes de los núcleos.

REGLAS DE LA FORMALIZACIÓN DE LA TRAMA TERRITORIAL

“A una primera fase provisional de asentamiento por fragmentos aislados sigue una estructuración del asentamiento por la reiteración de tipos arquitectónicos alrededor de los ejes de recorrido que se condensa en un agregado lineal; a una escala mayor, la reiteración del tipo se traduce sobre el territorio en la reiteración de tipos de asentamiento. Al final, fragmentos más complejos por escala y carácter urbano producen nuevos asentamientos y nuevos territorios morfológicos provisionales” (Gagliardi, 2016).

Después del análisis diacrónico de los núcleos tradicionales y de la urbanización fuera de ellos, se identificaron y clasificaron las piezas que los componen, que fueron tratados en el apartado anterior “Componentes o piezas de las tramas.” Se han identificado procesos morfológicos de la materialización de los componentes de las diferentes subtramas (agregada, dispersa o polarizada) que son comunes o propios de cada uno de ellos. Los componentes de los asentamientos identificados son el resultado de procesos morfológicos a escalas menores, mediante los cuales se formalizan las tramas urbanas y territoriales de los paisajes agregados, dispersos y polarizados.

Como hemos dicho anteriormente los cascos históricos de fundación española, retículas de nueve manzanas, tienen un papel morfogenético en el crecimiento urbano y territorial de primer orden, aun cuando hoy su escala sea pequeña en comparación a la urbanización actual. A partir de esta retícula primigenia, y de las vías y caminos, se han identificado procesos morfológicos que dan cuenta de la evolución de la forma territorial. Estos procesos los definimos como reglas que son el resultado de la repetición tipológica de elementos mínimos del proceso de urbanización, como la casa unifamiliar aislada, semi asilada o adosada, naves de diferentes usos o de piezas más complejas en su configuración espacial y que funcionan como entidades auto contenidas y con relativa autonomía.

Se han identificado cinco reglas morfológicas de la formación de los núcleos urbanos actuales, pero también de la urbanización dispersa y la polarizada que tiene lugar fuera de ellos. Sin embargo hay que aclarar que, en sus componentes morfológicos, este último modelo tiene polaridades lineales y polaridades nodales dinámicas completamente diferentes a los otros modelos.

Las reglas tienen cierto orden cronológico en el proceso de formación de los núcleos y



Figura 81. Alineación. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

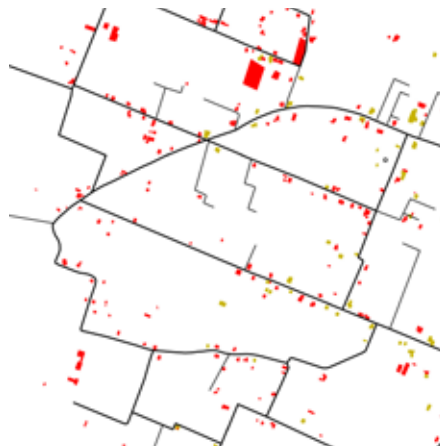


Figura 84. Agregación por paquetes. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Figura 82. Reticulación. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

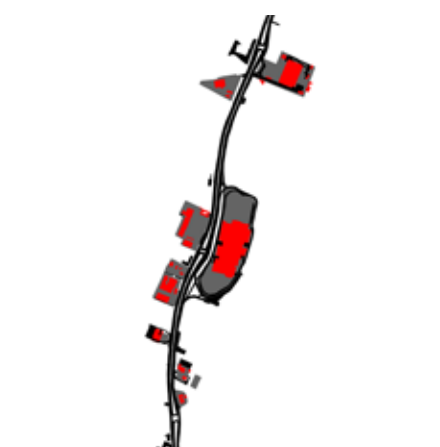


Figura 85. Polarización. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps



Figura 83. Ramificación. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

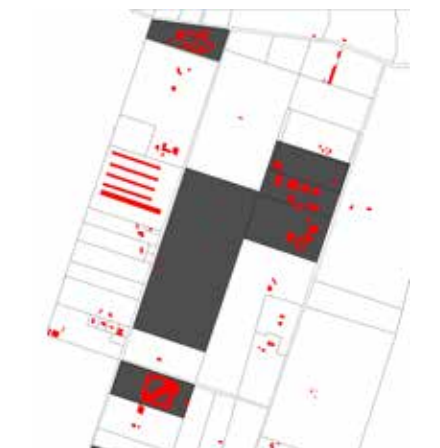
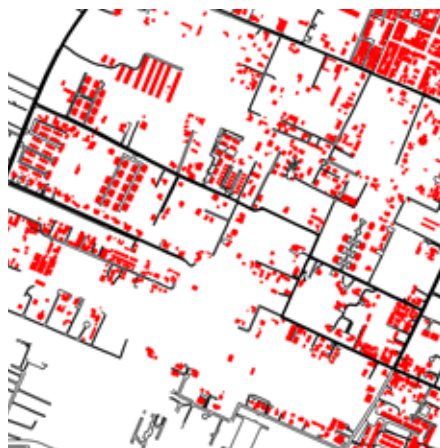


Figura 86. Insularización. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

la urbanización dispersa. Luego del análisis diacrónico de la urbanización de este territorio, se ha observado que las primeras expansiones de los cascos históricos fueron una serie de alineaciones de edificaciones a lo largo de los tramos inmediatos de las vías que conectaban los cascos urbanos con el territorio. De igual manera, cuando se observa el proceso urbanizador del territorio rural, las alineaciones de edificaciones a lo largo de los caminos es una característica notoria del proceso de ocupación territorial. Este tipo de configuración tiene lugar desde la década de los años sesenta y es más intensa en la del setenta (en su mayoría en el territorio de Chía y Cajicá), aunque también más dispersa; es decir, no solamente se ocupan los frentes a lo largo de los caminos sino también, con mayor intensidad, se ocupan los interiores de las parcelas.

Como resultado del crecimiento y maduración de los cascos históricos, estas configuraciones lineales iniciales se fueron transformando en retículas urbanas y racimos de diferentes morfologías. De las primeras alineaciones en las vías se fueron formando trazados viales y manzanas con una parcelación urbana; así mismo, se van enganchando racimos de edificaciones que posteriormente, en algunos casos, darían prolongación al trazado vial configurando retículas más continuas. La formación de racimos en planicie es especialmente notoria en pequeñas parcelas en donde la urbanización es un proceso espontáneo. En la etapa inicial, se construye una vía sin continuidad más allá de la parcela que será urbanizada. Esta configuración, con la vía central, distribuye las parcelas en sus franjas laterales que progresivamente son edificadas conformando una especie de “bolsa”. Si el proceso es espontáneo, esta vía en muchos casos se prolonga hacia otras parcelas en donde el proceso espontáneo de urbanización continúa; en ese caso la formación en bolsa previa se diluye por un tejido más continuo y reticular. Por el contrario, si el proyecto es de promotores formales para familias de ingresos más altos, es generalmente de planificación unitaria y gestión cerrada, por lo tanto “la bolsa” se mantiene sin dar continuidad a vías o algún tipo de espacio público.

La polarización de la urbanización tiene lógicas muy diferentes a las reglas de la extensión de los núcleos y de la dispersión de la urbanización, por tanto se clasifica como una regla propia. Aunque la polarización se refiere a un tipo de implantación alineada a lo largo de las infraestructuras, el fenómeno contemporáneo de polarización es completamente diferente al de las polarizaciones históricas que se daban en el pasado. La localización sobre vías, caminos e intersecciones es un principio milenario de ocupación del territorio y de la formación de las ciudades. Las primeras implantaciones lineales de piezas unitarias -como colegios o equipamientos de formación religiosa a lo largo de las vías principales en el territorio-, se pueden identificar entre 1936⁵ a 1960 de manera aislada y en cercanía a los núcleos urbanos en la vía de Chía

5 Vuelo C-45 de 1936 y Vuelo C-300 de 1943 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

a Cajicá. Sucede así también con asentamientos aglomerados de origen espontáneo, formados por el adosamiento de edificaciones sobre la Vía Nacional 45 A, la carretera de La Calera a Sopó, en Briceño y Tocancipá sobre la *Carretera Central del Norte* y, en menor medida, la *Autopista Norte* en el término Distrital de Bogotá. Todos estos son procesos que se activan desde los años setenta y ochenta.

Las diferencias entre las polarizaciones históricas y las contemporáneas radican fundamentalmente en la escala; es así por los usos, los tiempos de edificación y las configuraciones espaciales de los patrones urbanísticos que se localizan en los nudos viales y a lo largo de las principales infraestructuras de la movilidad. Como características de los patrones urbanísticos de la polarización contemporánea se podrían enumerar cuatro: son de planificación unitaria, espacios privados de gestión cerrada, con alto consumo de suelo y su accesibilidad está orientada al transporte vehicular privado. Con esas características generales contienen actividades diferentes, como contenedores comerciales, parques industriales, empresariales y logísticos, grandes factorías, campus para equipamientos educativos y comercios automotrices. La actividad de vivienda se polariza mediante los grandes condominios de vivienda campestre de casas unifamiliares aisladas.

Resultado del análisis, se propone y adopta una taxonomía morfológica de las reglas mediante las cuales se conforman los componentes de las diferentes subtramas:

Alineación: son las configuraciones morfológicas, en las cuales se alinean edificaciones sobre los frentes de las parcelas a lo largo de un camino rural o vial. Fuera de los cascos históricos las primeras edificaciones fueron rurales, como casas aisladas de las fincas; progresivamente más edificaciones fueron levantadas contiguas o adosadas dando lugar a paramentos más continuos de casas de uno o dos pisos sobre los frentes de las parcelas a lo largo de las vías. Bajo esta modalidad, entre los años treinta y los sesenta los núcleos urbanos tuvieron las primeras extensiones de su casco tradicional. En el proceso de evolución de la forma de la urbanización, las alineaciones iniciales fueron transformándose hacia otras morfologías, en racimo o cuadrículas que formaron las primeras retículas por extensión de tejidos alrededor de los núcleos urbanos.

Reticulación: son extensiones de la trama urbana tradicional, mediante la prolongación de los trazados viales sobre el suelo rústico. En algunos casos, las extensiones se soportan sobre los antiguos caminos rurales. Se implantaron en continuidad con el núcleo urbano configurando trazados viales reticulares y tejidos de manzanas de diversas morfologías en su mayoría residenciales, pero con cierta mixtura de usos. Hay un cambio importante en la parcelación y en la tipología de las edificaciones con respecto al casco tradicional. Se han formado por la evolución de la forma a partir de Alineaciones y Racimos, mediante un proceso de parcelación, edificación

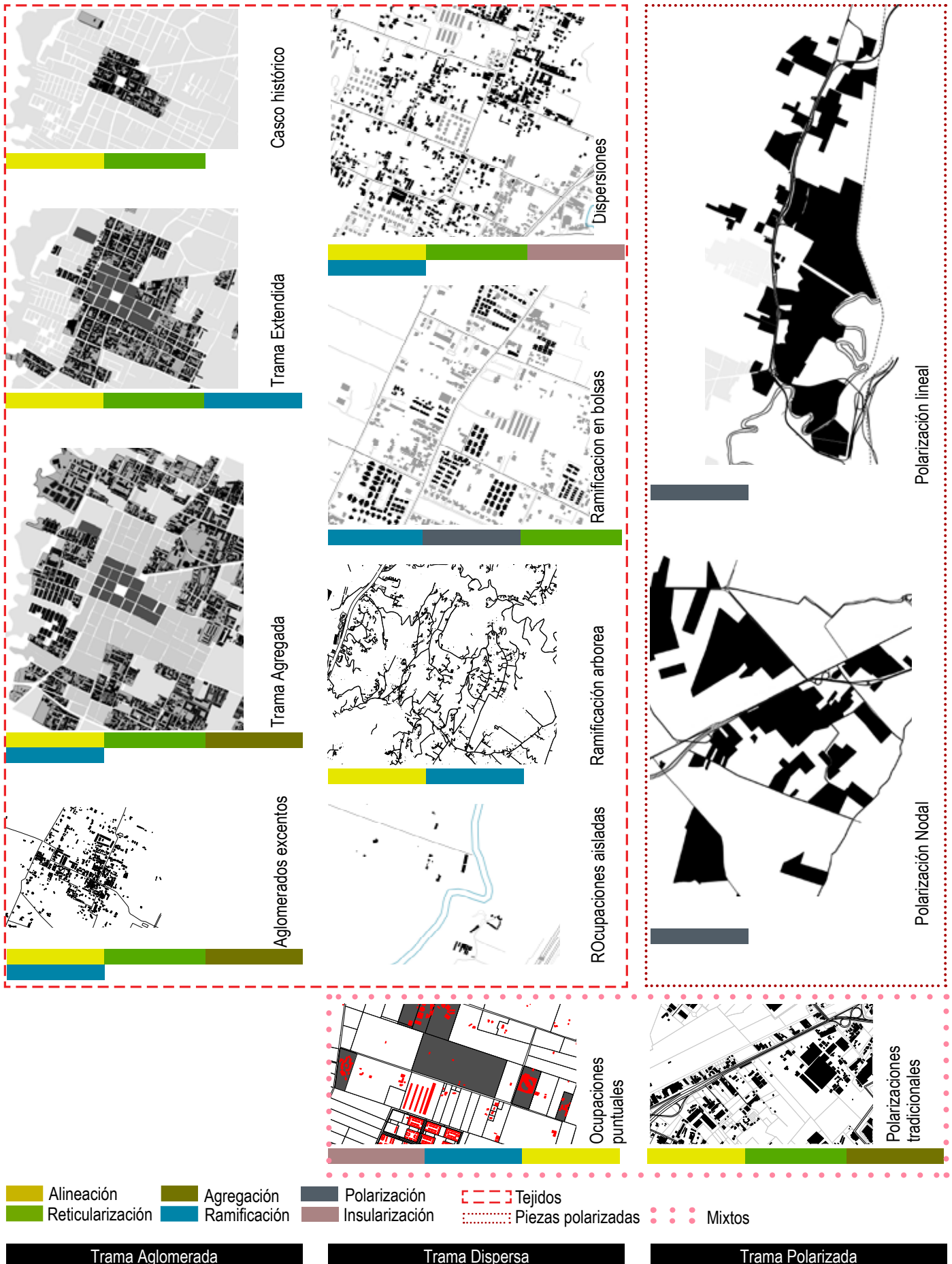
y urbanización. Estas retículas son el soporte de las extensiones de la trama urbana de los núcleos urbanos en la década de los años setenta, ochenta y noventa, la cual era una modalidad del crecimiento metropolitano por agregación predominante en ese momento.

Ramificación: son configuraciones urbano-arquitectónicas, generalmente residenciales, mediante las cuales el territorio se urbaniza. Se enganchan a vías de mayor jerarquía ya sean caminos rurales de cierta importancia, vías regionales o autopistas metropolitanas. Son indistintamente de promoción espontánea o formal, de planificación unitaria o progresiva y se sitúan en planicie o ladera. Tienen diversas morfologías y la topografía es una condición esencial en la variación de la forma. Son piezas de diversa extensión, desde pequeñas parcelas de media hectárea hasta grandes condominios de gestión cerrada, cuyo elemento en común es que todas son promociones de casas de vivienda unifamiliar, en hilera, pareada o aislada. Se han identificado morfologías de Racimos en Espina, Arbóreos, Hilos, Peines, Malla, en Bolsa (*Eizaguirre Garaita-goitia, 2001*) y compuestos, estos últimos, agrupan más de dos de las morfologías encontradas en un mismo racimo.

Agregación por paquetes: es un proceso mediante el cual se agregan al núcleo urbano tradicional piezas de planificación unitaria. Recientemente, de usos residenciales en su mayoría, pero también equipamientos educativos o deportivos e instalaciones industriales. Las agregaciones de mayor consumo de suelo en los años recientes corresponden a áreas de vivienda multifamiliar en los municipios de Cajicá y Sopó y de vivienda unifamiliar en Chía.

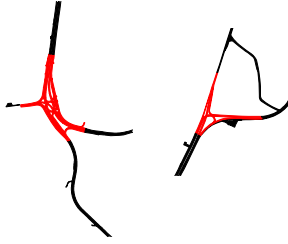
Polarización: son piezas de usos diversos (residenciales, educativos, del ocio, industriales etc.) y planificación unitaria, generalmente de gestión cerrada que se implantan sobre las principales vías del tráfico rodado. Su lógica de localización es diversa con respecto al núcleo urbano, puede ser en continuidad o en posiciones más alejadas de él. Por su superficie, son piezas que interrumpen en algunos casos la continuidad de los tejidos amanzanados e históricos. Podría decirse que son la forma más reciente de la expansión urbana y que su aparición es más intensa mientras más reciente en el tiempo. Son configuraciones auto contenidas y con cierta autonomía con respecto al territorio circundante.

Insularización: es un proceso en el cual diferentes tipos de piezas se implantan en el territorio rural. La posición que toman en la estructura espacial es aislada y dispersa, ya que no se localizan sobre las infraestructuras de la movilidad o en proximidad a los núcleos urbanos tradicionales. Los tipos de piezas que siguen esta regla de la urbanización metropolitana están entre piezas de planificación unitaria o diferida en etapas como campus de colegios y clubes de golf., ocupaciones puntuales residenciales y de actividades típicamente rurales, hasta los invernaderos de la agroindustria de las flo-





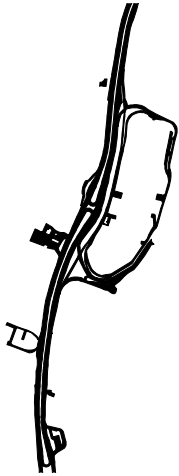
Desviaciones



Nudos



Intersecciones



Tramos arteriales



Nodos



Figura 87. Cuadro resumen: Tramas, componentes de las tramas y reglas de la formalización. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

res que se localizan en función de la disponibilidad de fuentes de aguas subterráneas.

El anterior cuadro es una síntesis del análisis morfológico de este territorio expuesto anteriormente. El cuadro, está compuesto por los tres grupos morfológicos (el de los tejidos urbanos y rururbanos, el de los fragmentos especializados y autocontenidos y el grupo mixto); las tramas (agregadas, dispersa, polarizada y la de la movilidad vial); los componentes de cada una de ellas y las reglas de formalización. Para los componentes de las tres primeras tramas se identifican las reglas de formalización que definen los procesos de su materialización.

LA AVENIDA PASEO DE LOS ZIPAS: UNA POLARIDAD LINEAL METROPOLITANA

“Esta naturaleza híbrida de la autopista -de un lado hiperfuncionalista y del otro, urbana y casi doméstica- es más evidente cuando frecuentamos la estación de servicio o alguno de los 510 autogrill que, como sugiere Paolo Desideri, se han convertido en la nueva “piazze” de la movilidad metropolitana; aglomerados opulentos de actividad (bar, restaurante, espacio de ocio) que acogen un “mel pot” real de poblaciones: algunos en tránsito, otros de parada rutinaria, otros que la usan como destino rutinario. La autopista es cada vez menos el reino de los heroicos viajeros long distance, y cada vez más aquel de los viajeros pendulares del trabajo, del consumo o del ocio, héroes por pocos kilómetros, indiferentes al abastecimiento en movimiento” (Isola, Atlante: forme insediativa e infrastrutture, 2002).

En este apartado se analizará una de las morfologías metropolitanas definidas anteriormente: la polaridad lineal, en uno de los tramos de mayor dinamismo funcional y morfológico. Así mismo, se tomará esto como ejemplo típico de la urbanidad metropolitana contemporánea en la región. Interesa observar tres dimensiones, la temporal en su dimensión histórica, es decir el proceso de ocupación en el tiempo de sus bordes. En segundo lugar, la espacial, en la configuración morfológica, las arquitecturas que están materializando el espacio de la vía y las características de la infraestructura vial. Y finalmente la funcional, que se refiere al tipo de actividades que se implantan en la vía.

Algunos pocos estudios disponibles sobre las vías han servido como soporte a este análisis. Se destaca el libro *Aprendiendo de las Vegas* de Robert Venturi, Denis Scot Brown y Steven Izenour, en el que estudian la arquitectura y la forma física de *the strip* -la calle a lo largo de la cual se implantan la mayor parte de los grandes casinos de Las Vegas— que es “el arquetipo de la vía comercial” en un contexto de surgimiento de una nueva forma urbana emergente en Estados Unidos y Europa: la dispersión de la urbanización.

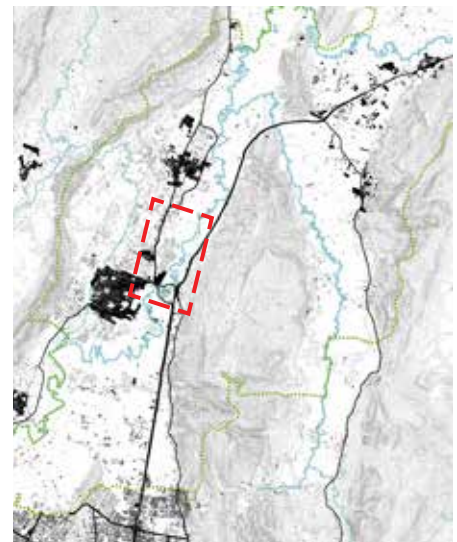


Figura 88. Localización del tramo analizado



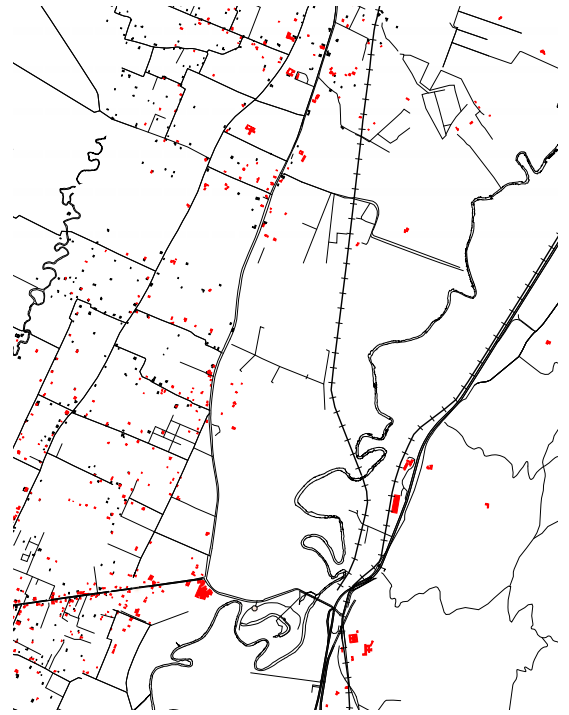
Figura 89. Localización del tramo analizado. Fuente aerofotografía: IGAC. Fuente mapa: elaboración propia.

Un segundo análisis de soporte ha sido el proyecto dirigido por Joan Busquets sobre la 2ª circular de Lisboa, editado en el libro *As Grandes Avenidas Inovadoras em Lisboa*, en el cual, en una primera parte, se hace el estudio de la evolución de las grandes avenidas en el urbanismo. La segunda parte se enfoca en el análisis morfológico y espacial de la avenida lisboeta.

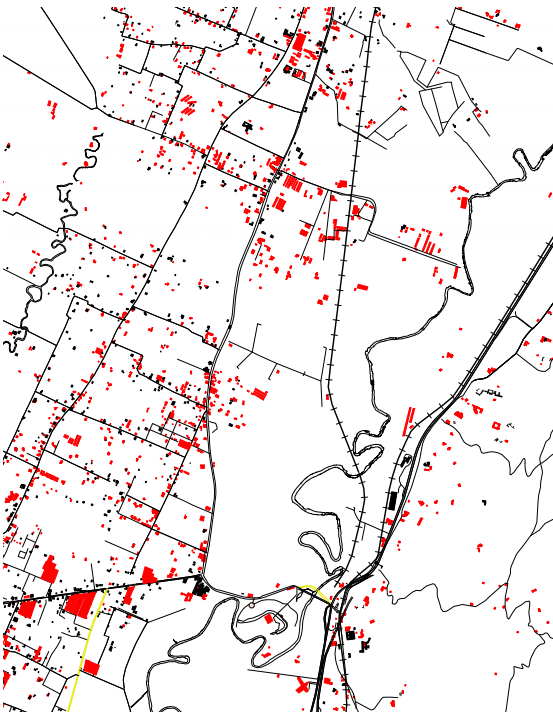
La tercera referencia, es el libro *Il territorio che cambia* (Boeri, Lanzani, & Marini, 1993) que estudia el proceso de urbanización de la región urbana de Milán con un enfoque que combina el análisis morfológico y los comportamientos sociales. Se identifican cinco formas de cambiar el territorio, una de las cuales se denomina como *atractor lineal*: la mutación del territorio en torno a un trazado ya sea una vía, una



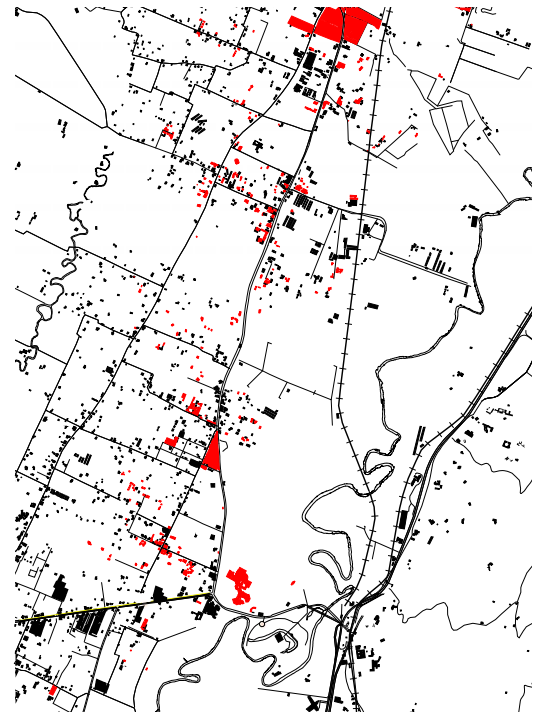
1936



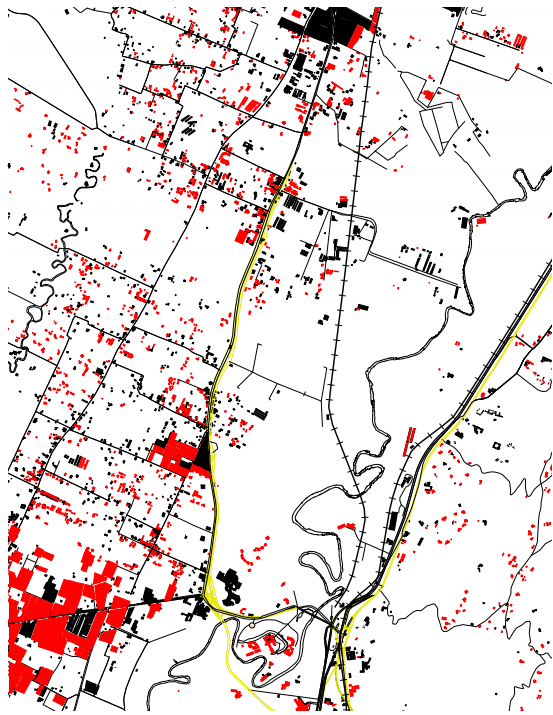
1936-1970



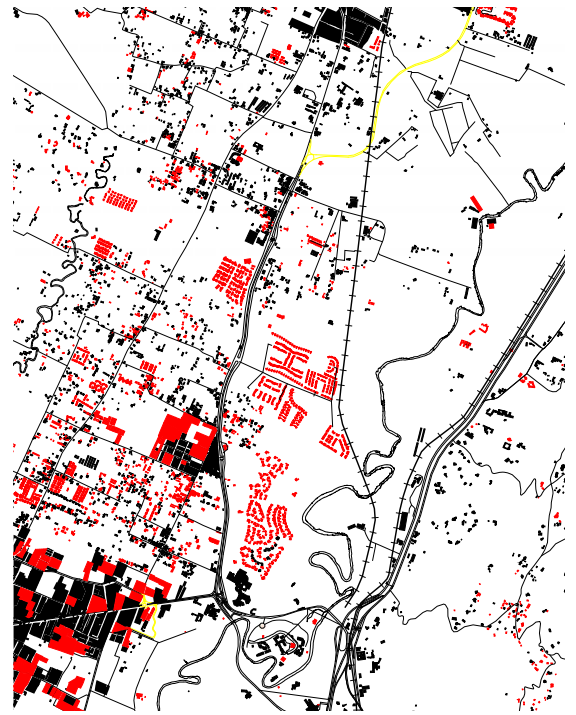
1971-1980



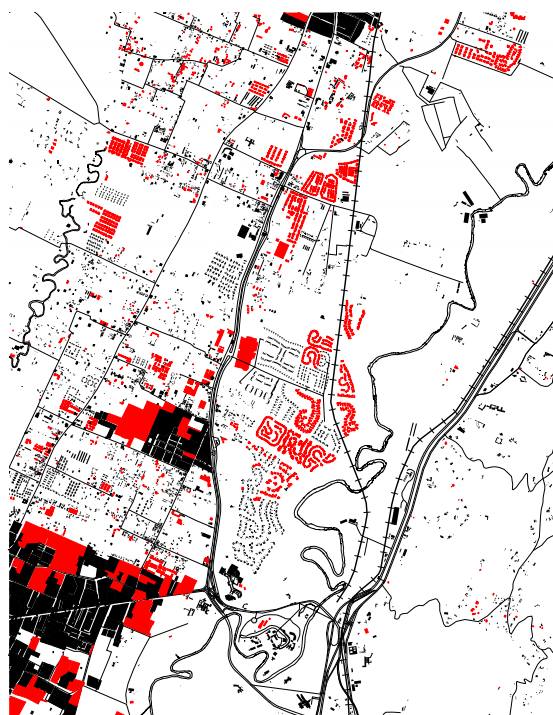
1981-1990



1991-2000



2001-2010



2011-2016

Figura 90. Evolución de la ocupación urbana en la autopista. Fuente: Elaboración propia.

gran autopista, un canal de agua, etc. Esta situación morfológica se vincula a las nuevas formas sociales de utilizar el espacio y el tiempo, lo que lleva a la emergencia de nuevos espacios y morfologías condensadas en estructuras lineales comerciales en la región. Se identifican y clasifican los “materiales esenciales” que configuran los diferentes tipos de estructuras lineales de actividad comercial, una de las cuales se denomina como “la carretera mercado”, que es un ejemplo de asentamiento novedoso en las principales vías regionales fuera de los núcleos tradicionales.

El tramo del *Paseo de los Zipas* (o ruta 45A) que analizamos discurre desde la bifurcación de la antigua *Carretera Central del Norte* en la estación de La Caro hasta la circunvalación del núcleo urbano de Cajicá; la ampliación a doble calzada fue puesta en funcionamiento en el año 2006. La ruta es una vía que conecta a Bogotá con los municipios de Zipaquirá, Cogua y Nemocón, en la zona norte de la Sabana de Bogotá, y a nivel nacional, con el Valle de Ubaté en el departamento de Boyacá, y con Santander hasta su capital, Bucaramanga. Hace parte de la red de circulación y conexión más importante de Bogotá con el norte y oriente de la Sabana y del país.

Las imágenes aéreas entre 1936 y 1940 muestran una carretera de calzada única con un solo carril por sentido, probablemente sin pavimentar en un territorio con una ocupación eminentemente rural. Progresivamente la vía ha sido ampliada y mejorada. Las mayores intervenciones se dan a partir de la década de los años noventa: entre 1994 y 1997 se entregaron en concesión una serie de vías en la Sabana, entre ellas la Ruta 45A o *Avenida Paseo de los Zipas* (Benavidez, 2010) que han permitido ampliar la sección de la vía a dos calzadas con tres carriles por sentido, así como la construcción de la variante en Cajicá y de la doble calzada de allí hasta Zipaquirá.

Sin duda las obras viales iniciadas en los años noventa, que han mejorado y ampliado la capacidad de movilización del tráfico vehicular, han sido uno de los factores de promoción de la urbanización reciente del territorio de la Sabana. Sin embargo, antes del comienzo de estas obras se inició la polarización de actividades y patrones urbanísticos novedosos para el contexto regional en una magnitud marginal. El primer ejemplo es la construcción, en 1980, del campus universitario de la Universidad de la Sabana; y el segundo, la construcción del primer centro comercial metropolitano, Centro Chía, en 19886. Ambos asentamientos fueron los que marcaron el inicio de la transformación morfológica y funcional de esta vía. Es desde ese momento que la vía va adquiriendo un tipo de urbanidad diferente, más metropolitana, que se refuerza cada vez más y que ha marcado este espacio actualmente como uno de la residencia en condominios y del comercio y los servicios a escala regional.

6 Como hemos visto en anteriores apartes de este trabajo, aunque la ocupación del territorio ha sido un proceso progresivo, la explosión de la ciudad ha sido un fenómeno reciente encuadrado en los últimos veinte años, aun cuando estos ejemplos primigenios se hayan implantado en los años ochenta.

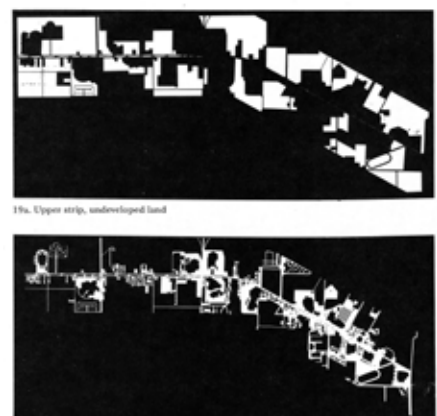


Figura 91. The strip, Las Vegas. Fuente: Aprendiendo de las Vegas: el simbolismo olvidado de la forma arquitectónica.

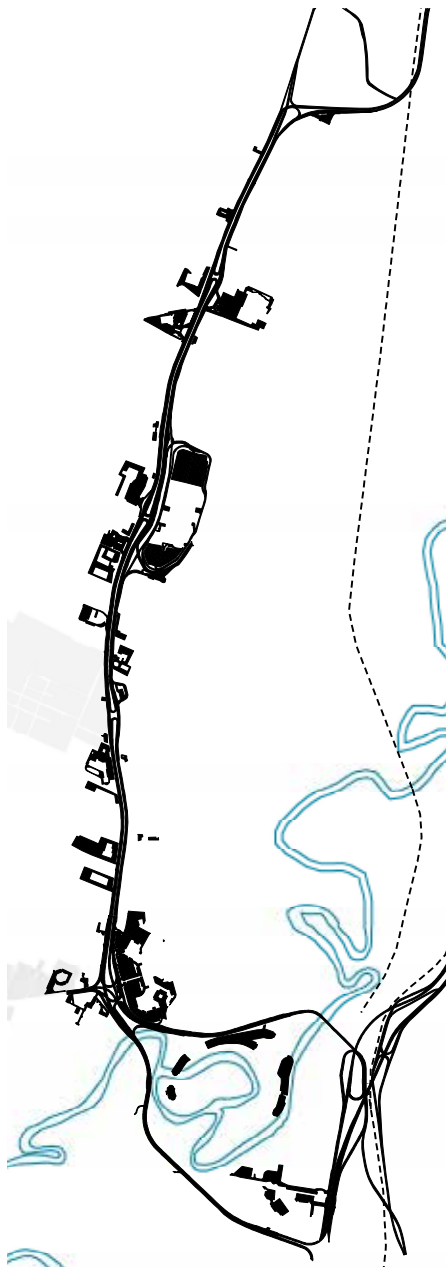


Figura 92. Areas de superficie en asfalto. Estacionamientos y vias. Fuente: elaboración propia.



Figura 93. Parcelas no edificadas. Fuente: elaboración propia.



Figura 94. Edificaciones alineadas a lo largo de la autopista. Fuente: elaboración propia.

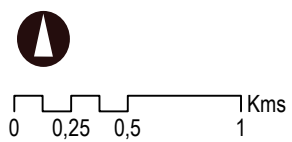




Figura 95. Usos de las piezas de planificación unitaria alineadas o conectadas a la autopista. Fuente: elaboración propia.

- Ferrocarril
- Area urbanas
- Residencia
- Terciario: comercio y oficinas
- Equipamientos:

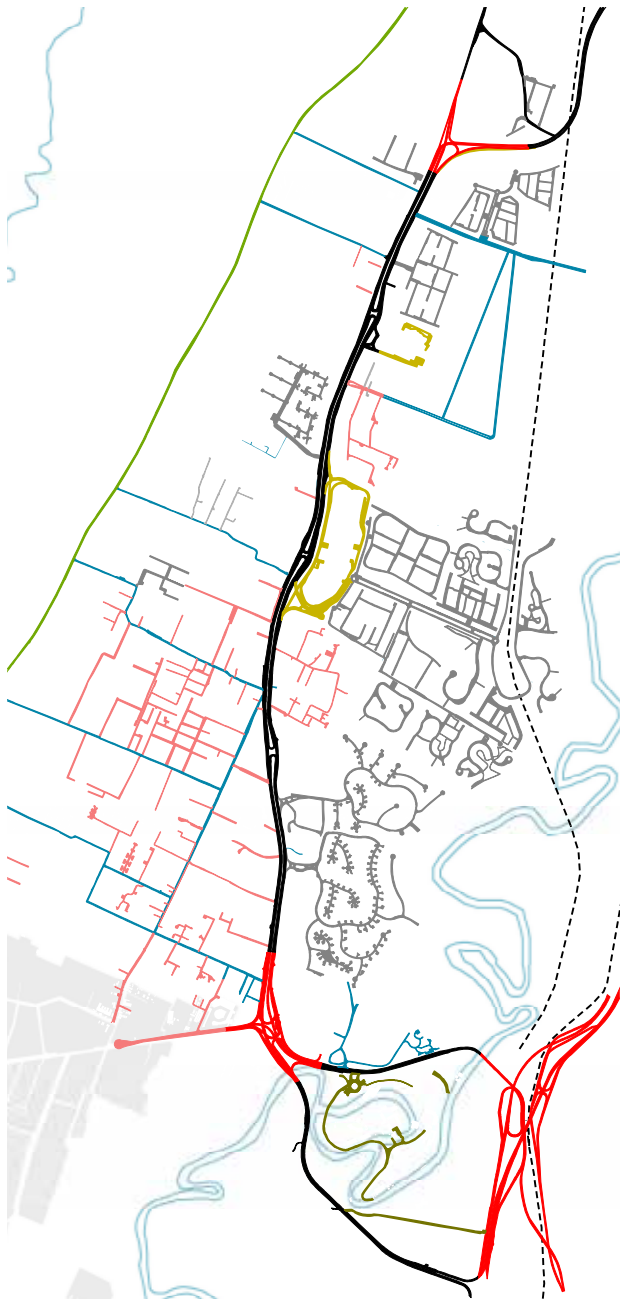


Figura 96. Tejidos urbanos y suburbanos. Fuente: elaboración propia.

- Ferrocarril
- Centro Historico
- Area urbanas
- Vias de servicios
- Vias secundarias
- Tejidos compactos
- Racimos residenciales
- Arteria
- Circuitos territoriales
- Intercambiadores viales



Figura 97. Morfologías de ramificaciones en bolsa (piezas residenciales de planificación unitaria.) Fuente: elaboración propia.

- Ferrocarril
- Centro Histórico
- Área urbanas
- Racimo lineal
- Racimo en malla
- Racimo en espina
- Racimo arboreo
- Racimo en bolsa

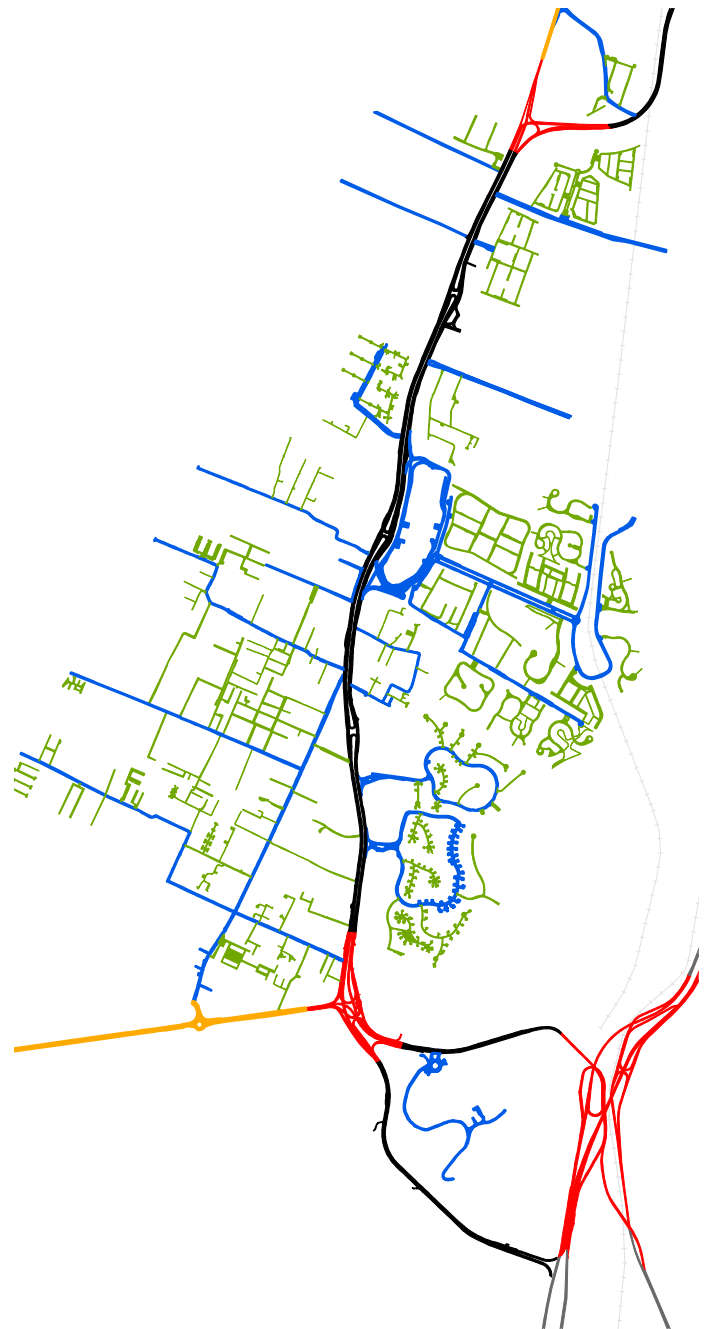
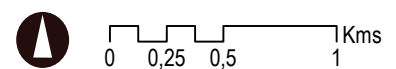


Figura 98. Jerarquía vial. Fuente: elaboración propia.

- Ferrocarril
- Autopista Ruta Nacional 45A
- Autopista Ruta Nacional 55
- Via segundo nivel
- Via tercer nivel
- Via cuarto nivel
- Intercambiadores viales



La comprensión y uso del territorio contemporáneo ha puesto énfasis en el lugar de las redes y la capacidad de movilidad que el vehículo particular ha dado a los ciudadanos y las posibilidades de conexión que las tecnologías de la información y la comunicación permiten.

LA AUTOPISTA Y LA ACTIVIDAD DEL CONSUMO COMO ESPACIO DE REFERENCIA⁷.

En Colombia, las autopistas segregadas y la red ferroviaria son inexistentes. La función de soportar el tráfico rápido vehicular a escala nacional y regional la cumplen unas vías arterias -de un aceptable nivel de desarrollo en su infraestructura- por las cuales fluye un volumen alto de tráfico rodado. Estas son vías con una sección en dos calzadas y tres a cinco carriles por cada una de ellas, a las cuales se pueden conectar las parcelas que están en sus franjas laterales. Esta característica permite que los edificios que se implantan en sus bordes estén directamente conectados a las vías, facilitando el acceso y la exposición visual directa a los usuarios que transitan en vehículos motorizados.

Como hemos visto a lo largo de este trabajo, los territorios de los municipios estudiados están en constante transformación por cuenta de la explosión de la ciudad. El territorio entre la serranía del Maju y los Cerros Orientales, en Chía y Cajicá, es el ejemplo típico de la morfología de la dispersión y la baja densidad residencial de la ciudad territorial de la Sabana de Bogotá: una aglomeración que no es ciudad, pero tampoco es territorio y que tiene las características de ambos (Sieverts, 2003, pág. 24). De la misma manera, la ciudad territorial configura su espacialidad y la avenida metropolitana es una formación típica de ella. El tamaño de las ciudades metropolitanas es un inconveniente para su percepción. El ámbito metropolitano es una unidad funcional y es conveniente que sus habitantes la identifiquen pero, dada su extensión, la imaginabilidad total de una zona tan amplia se dificulta y cambia según los puntos en el territorio. *“Existen figuras predominantes, fondos más amplios, puntos focales y un tejido conector. Las imágenes de las metrópolis pueden formarse a partir de elementos como autopistas, líneas de tráfico, regiones con bordes acuáticos o espacios abiertos, nodos comerciales principales, rasgos topográficos y grandes hitos distantes”* (Lynch, 1960).

“Vías: Las vías son los cauces que habitual, ocasional o potencialmente sigue

- Ferrocarril
- Perímetro municipal
- Complejo de Bloques
- Bloque aislado
- Edificio galería
- Contenedor aislado mediano
- Contenedor aislado
- Contenedor integrado
- Nave comercial
- Estación de gasolina

Figura 99. Tipología edificatoria del terciario. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps.

⁷ Para conocer los tipos de asentamientos del consumo más comunes en este tramo de la autopista metropolitana: ver el capítulo 5 “Los patrones urbanísticos” en el aparte “Patrones urbanísticos del terciario”.

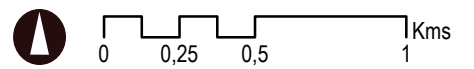
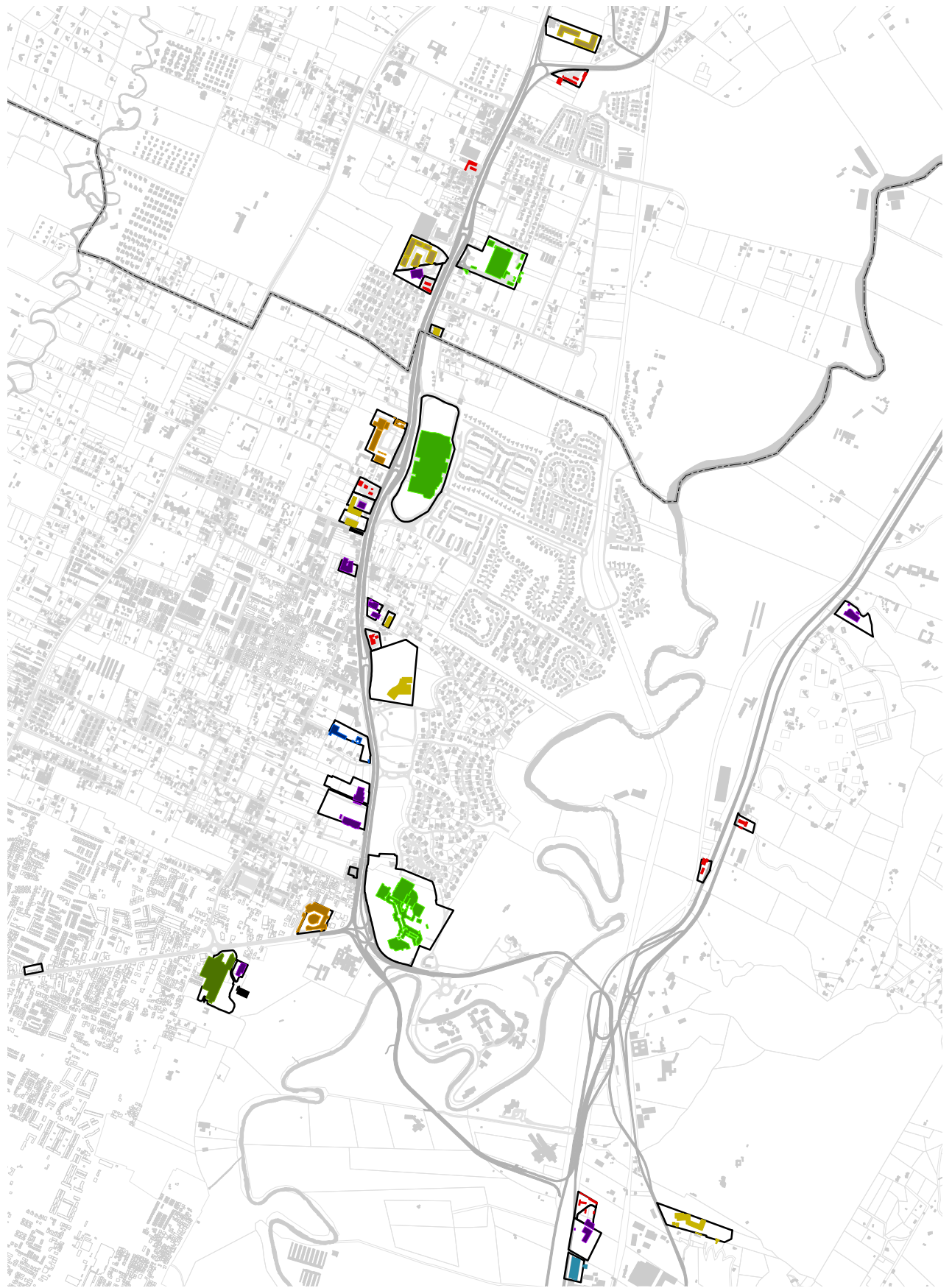




Imagen 29. Gran contenedor aislado, Centro Comercial Fontanar, Chía. Fuente: www.amarilo.com

el observador. Pueden ser calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para muchas personas se trata de los elementos preponderantes en su imagen. La gente observa la ciudad mientras se mueve a través de ella, y a partir de estas vías se organizan y conectan el resto de los elementos del entorno" (Ibid).

En la Sabana de Bogotá (tal como en otras regiones urbanas en el mundo) desde un tiempo reciente los tramos de las autopistas intrametropolitanas no son solo usadas por los viajeros de largas distancias; son cada vez más usadas por los usuarios en los desplazamientos cotidianos, tanto los pendulares como los del consumo al centro comercial, a la universidad, al cine, a un parque e inclusive al centro histórico de alguno de los pueblos (*Isola, Atlante: forme insediativa e infrastrutture, 2002*). El cambio en el uso de las autopistas las ha ido dotando de una representatividad mayor como elementos del paisaje metropolitano.

Es precisamente en una de ellas en donde se configura un espacio de reconocimiento a nivel metropolitano, a partir de la relación entre cuatro factores: la posición en la red de movilidad, el tipo y nivel de desarrollo de la infraestructura, las actividades, sus contenedores y los usuarios están configurando un paisaje lineal en donde predomina la actividad del consumo, los servicios y la residencia en condominios. El tramo de esta autopista es la continuación de la actividad comercial y de ocio que se implantó en la Autopista Norte desde los años ochenta; pero ahora con la dispersión territorial de la urbanización y de una serie de actividades urbanas, cuya localización acostumbrada era Bogotá, se localizan fuera de ella en espacios extraurbanos sin implantarse en los núcleos tradicionales.



Imagen 30. Centro Comercial en galería Plaza Mayor, Chía. 2014. Fuente IGAC



Imagen 31. Contenedor mediano aislado, Concesionario Toyota Cajicá. 2014. Fuente IGAC



Imagen 32. Complejo de Bloques, San Roque Distrito Local, Chía. 2018. Fuente <https://www.youtube.com/watch?v=wnYqXlyWdj4>



Imagen 33. Complejo de Bloques, San Roque Distrito Local, Chía. 2018. Fuente <https://www.youtube.com/watch?v=wnYqXlyWdj4>



Imagen 34. Edificio aislado en la parcela Cacjía. 2018. Fuente: Google Street View



Imagen 35. Estación de gasolina. Fuente: IGAC

Al final del siglo, el diagnóstico de la localización del terciario era la siguiente:

“Bogotá y su estructura económica espacial interna se erigen como la principal explicación de la organización económica de la región metropolitana [...] Mientras la actividad industrial tiende a extenderse bajo la forma de corredores o radios, las actividades terciarias y comerciales siguen siendo monopolizadas por Bogotá y sus distintos subcentros. Por esta razón, estas actividades solo logran sobrevivir a la competencia capitalina si cuentan con alguna protección de la distancia y tienen a su alcance un área de mercado de tamaño suficiente y características adecuadas” (Alfonso & Jaramillo, Localización de la actividad económica y el empleo, 2001).

Hoy en día, el terciario ha desbordado la ciudad central de la región metropolitana y se localiza en los espacios de mayor movilidad y exposición. “La accesibilidad automotora y la disponibilidad de amplia superficie son condiciones irrenunciables de la actividad comercial con vocación territorial que componen el fenómeno de la carretera mercado” (Boeri, Lanzani, & Marini, 1993).

Los factores que los operadores comerciales realizan para conocer sus potenciales áreas de mercado son:

- La distancia física y el tiempo de viaje según el modo de transporte que separa el establecimiento o conjunto de establecimientos comerciales de la residencia de los potenciales consumidores.
- La población de las localidades en las que pueden ejercer de atractores.
- La localización y distancia con la competencia.
- El tipo de oferta del centro y sus variables de imagen (Vecslir, 2005).

LA CIUDAD POR PAQUETES CONECTADOS A LA AUTOPISTA

El paisaje actual de esta polaridad lineal es el de uno en transformación, en el cual la imagen del paisaje rural sabanero tradicional de hace algunos años no muy lejanos ha dado paso a uno suburbano e híbrido, aún incompleto y organizado en “paquetes” de actividades de promoción cerrada y acceso restringido.

Junto con la actividad comercial, la residencia, conforma el grupo de las actividades predominantes en este tramo de la carretera mercado. Otros usos se yuxtaponen entre sí, configurando una avenida metropolitana de usos variados; quizás sea la más diversa de la región metropolitana en usos y morfologías, pero con ausencia de actividades productivas-industriales y logísticas que son más comunes en otros ejes. Los servicios educativos materializados en dos patrones urbanísticos: los campus

1. La Caro
2. Hospital Universidad de la Sabana
3. Inalde Bussines School
4. Campus Universidad de la Sabana
5. Centro comercial Centro Chia
6. Centro comercial Plaza Mayor
7. Concesionario Los Coches
8. Conesionario Kia Motors
9. Universidad de Cundinamarca
10. Clínica de Marly (en construcción)
11. Condomonio Santa Ana de Chía
12. Río Bogotá

- Zona verde de la vivienda unifamiliar
- Cuerpos de agua
- Zona verde de aislamiento infraestructura
- Zona verde estacionamientos
- Zona verde privada
- Zona verde privada de uso semipublico
- Zona verde asociada a la infraestructura
- Zonas verdes públicas
- Zona deportiva
- Estacionamientos
- Ciclorutas
- Puente Peatonal

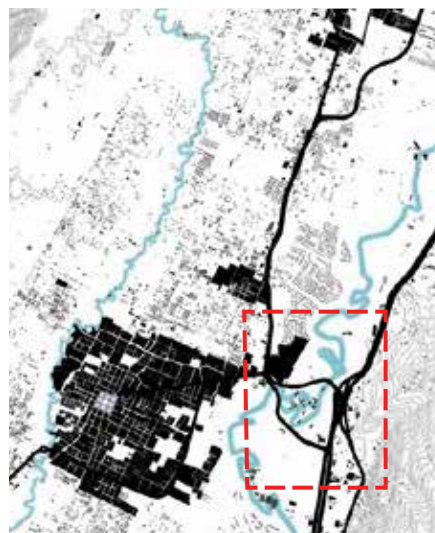


Figura 100. Paquetes polarizados a la autopista. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps.

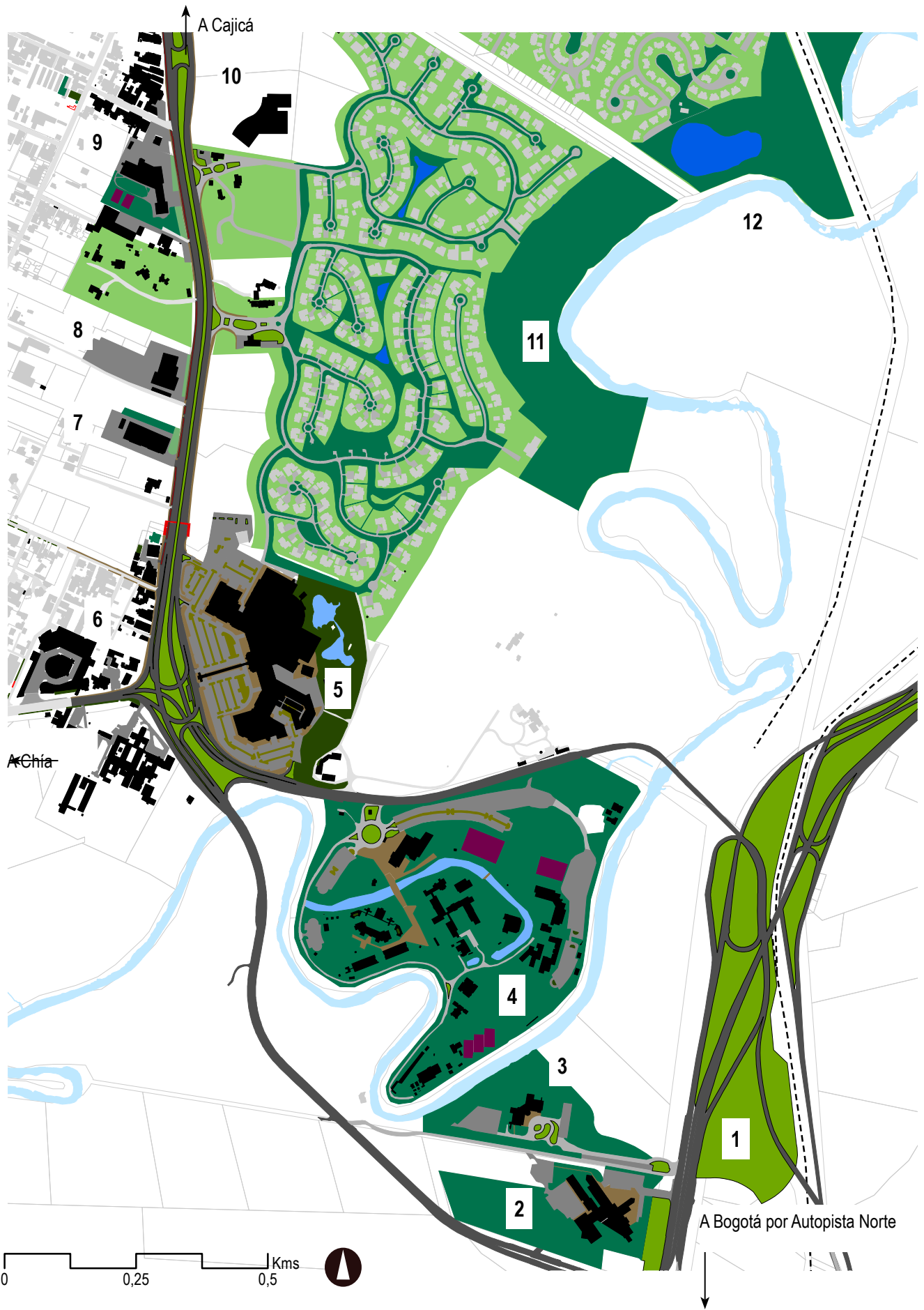




Figura 101. Conexiones viales con la autopista. Fuente: IGAC

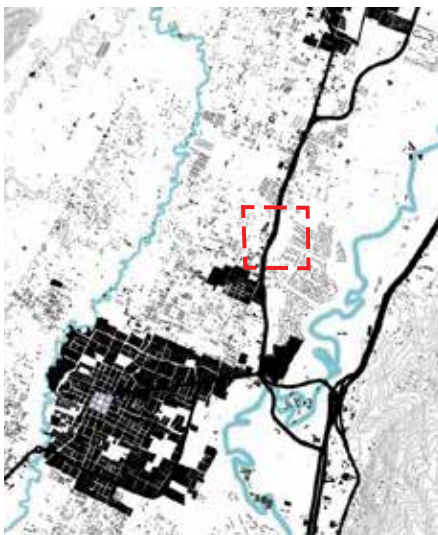
universitarios y los edificios aislados; los servicios médicos que toman materia en forma de edificios aislados, algunos restaurantes y polarizaciones tradicionales de tejidos mixtos se encuentran emplazados sobre los bordes de la autopista.

La relación que establecen las diferentes actividades y espacios con la infraestructura son condicionados esencialmente por el automóvil, por lo cual el sistema viario vehicular es fundamental y cumple el papel de ser el conector principal de la autopista con los tejidos urbanos próximos, con los paquetes y con las edificaciones a diferentes niveles de distribución del flujo. Así pues, el sistema viario para este análisis puede clasificarse así:

- Las autopistas regionales están en el primer lugar de la jerarquía por ser elementos troncales de la movilidad vehicular regional. El desarrollo y escala de su infraestructura en su sección transversal: dos calzadas y tres carriles por sentido son condiciones para que el tráfico vehicular sea continuo y rápido.
- En el segundo nivel, las vías que conectan a la autopista con los núcleos urbanos, en este caso Chía y Cajicá.
- En el tercer nivel, las vías -generalmente- perpendiculares a la autopista que la conectan con los paquetes y los tejidos urbanos. Estas pueden ser tanto públicas como vías privadas de los condominios. Las públicas generalmente fueron caminos rurales hoy mejoradas y pavimentadas. Las privadas, producto de proyectos de planificación unitaria.
- El cuarto nivel de distribución sería el que permite el acceso a la parcela y a la edificación tanto en los tejidos urbanos abiertos como en los paquetes. En los primeros pueden ser, vías que forman un trazado vial reticular más o menos continuo o vías cerradas. En los paquetes configuran trazados de diferentes morfologías: en espina de pescado, en bolsas, en peine, en malla finalizadas en cul-de-sac.
- El último nivel de distribución corresponde a los pasos peatonales que conectan ambos costados de la autopista, están resueltos como paso con señalización a nivel y puentes peatonales (Ver figura 38).

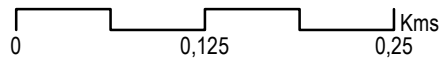
La resolución de las conexiones entre las diferentes jerarquías del sistema vial con la autopista es de cinco tipos:

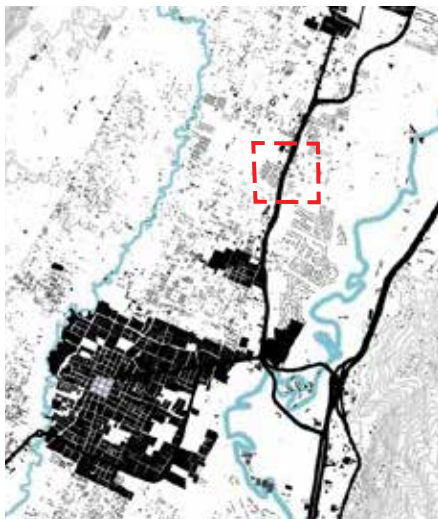
- Las intersecciones con otras autopistas están resueltas por medio de nudos complejos de infraestructuras en diferente nivel con respecto a la rasante de la autopista.
- Las conexiones de las vías entre la autopista y los núcleos urbanos se resuelven con nudos viales en diferente nivel con respecto a la rasante de la autopista, pero de una complejidad menor que el tipo anterior.
- La conexión con instalaciones de gran escala y alto volumen de tráfico como centros comerciales y condominios de vivienda extensos se resuelve con



1. Oxus centro empresarial
2. Kuan centro de negocios
3. Corona (acabados de Construcción)
4. Estación de gasolina Texaco
5. Centro comercial Bazaar Chía
6. Centro comercial Fontanar

- Zona verde de la vivienda unifamiliar
- Cuerpos de agua
- Zona verde de aislamiento infraestructura
- Zona verde estacionamientos
- Zona verde privada
- Zona verde privada de uso semipublico
- Zona verde asociada a la infraestructura
- Zonas verdes públicas
- Zona deportiva
- Estacionamientos
- Ciclorutas
- Puente Peatonal





1. Condominio Sausalito
2. Estación de gasolina Petrobras
3. Concesionario Toyota
4. San Roque distrito de negocios
5. Universidad Manuela Beltrán
6. Homecenter -Sodimac-Corona



0 0,125 0,25 Kms

Figura 102. Patrones urbanísticos conectados a la autopista. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps.

intercambiadores de tráfico dispuestos en diferentes niveles con respecto a la rasante, o con vías de desaceleración para el acceso a los estacionamientos.

- Los condominios, comercios medianos, estaciones de servicio etc. se conectan con accesos “enchufados” directamente con la autopista, algunos con entradas y salidas para los vehículos diferenciadas. Generalmente están acompañados con áreas de estacionamiento de visitantes.
- La conexión con las vías de tercer nivel, perpendiculares a la arteria que conectan la autopista con asentamientos y tejidos urbanos y suburbano que no se encuentran en contacto directo con ella, forman esquinas convencionales de tipo urbano.

La actividad residencial que está asentada sobre los bordes de la autopista, en su mayoría, en paquetes de condominios de gestión cerrada y de tipología de viviendas unifamiliares aisladas y pareadas, tiene como único acceso la conexión directa por medio de vías privadas con la autopista; esta es una característica común de todas las agrupaciones y condominios residenciales conectados a la arteria. Entre ellos podemos distinguir algunas características que los diferencian, tales como la superficie de la operación (las operaciones menores de 5 hectáreas se han clasificado como “agrupaciones de casas” y las mayores como “condominios campestres”), la disponibilidad de espacios abiertos de uso privado pero común a los residentes, la tipología edilicia de las casas, el nivel de renta de las familias que las habitan y la localización en el territorio.

La dimensión de la operación residencial está relacionada con el tamaño de la propiedad rústica antes de ser urbanizada, entre otros factores. Gabriel Dupuy, en su libro *El urbanismo de las redes* citando el proyecto *Vía y Ciudad* de Genevieve Dubois-Taine, encuentra “dos tipos de vías por el hecho de la estructura parcelaria de los terrenos que las rodean, no atraen implantaciones de las mismas actividades”. En la autopista encontramos una situación equivalente: la diferencia en el grano parcelario entre el costado oriental y el occidental es notoria: en el oriental, el tamaño de la propiedad rural era de mayor extensión tanto en Chía como en Cajicá (excepto algunas pequeñas parcelaciones) como lo muestra la cartografía del año 1944. Esa estructura se ha mantenido hasta el presente, en donde los grandes proyectos inmobiliarios se han desarrollado en las parcelas de mayor extensión.

Si comparamos el lado oriental entre la autopista y el río Bogotá, con el lado occidental entre la autopista y la vía de Chía a Cajicá, son notorias las diferencias morfológicas -tejidos urbanos vs paquetes-, las tipologías residenciales -casas adosadas y bloques multifamiliares vs casas unifamiliares aisladas y pareadas-, la continuidad de los tejidos urbanos tradicionales vs introspección, y la discontinuidad de los trazados de los paquetes. La diferencia en la escala de las operaciones inmobiliarias entre los dos lados de la autopista es abrumadora: mientras el condominio Hacienda Fontanar tiene 165 hectáreas y 1393 parcelas (densidad de 8.4 viv/ha) y Santa Ana de Chía

58 hectáreas, las operaciones del costado occidental, son menores en consumo de suelo pero con densidades poblacionales y residenciales mucho mayores. En ese lado, la mayor operación es la agrupación de viviendas multifamiliares Parque de las Flores con 3.7 hectáreas en nueve bloques de seis plantas de vivienda y 815 viviendas aproximadamente (densidad de 220 viv/ha).

En cuanto a lo localización de la vivienda con respecto a la autopista, como regla general se puede decir que los condominios de mayor extensión y con familias de renta más alta son los que se implantan conectados directamente con la arteria, generalmente son los que tienen como tipología residencial casas unifamiliares aisladas, y en menor medida pareadas. Los condominios y las agrupaciones de casas menos costosas están cercanas a la vía, pero no conectadas directamente a ella y tienen menores superficies.

Otras actividades de aparición reciente progresivamente se están implantando en los bordes de la autopista, sobre todo servicios médicos como la clínica de Marly, que es un edificio aislado en la parcela y conectado a la vía, bloques y torres de oficinas y consultorios. La característica común de todos ellos es que son operaciones de mayor o menor escala de planificación unitaria y gestión cerrada. Dependiendo de la actividad tienen un mayor o menor grado de acceso al público; así pues, los paquetes comerciales -estaciones de gasolina, centros comerciales, artefactos de mediana y gran escala- son los que permiten un mayor acceso, pero restringido a cierto público consumidor. Las oficinas y los consultorios uno intermedio y los residenciales son los que tienen un acceso más restringido y controlado.

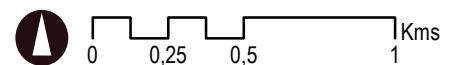
LOS ESPACIOS ABIERTOS DE LA AVENIDA METROPOLITANA

Así como en la morfología de los tejidos urbanos hay diferencias importantes entre ambos costados de la autopista, de la misma manera ocurre con los espacios abiertos y sus tipologías. La autopista es un elemento unificador del espacio porque su sección, aunque cambiante, tiende a unificarse y sus actuales configuraciones se asemejan cada vez más a todo lo largo del trazado de este tramo. Los tipos de asentamientos que se implantan en sus bordes se están homogenizando en su función y en su forma, por lo tanto la espacialidad de la vía está adquiriendo un carácter determinado: la del espacio del consumo en contenedores con predominancia para el automóvil.

Las vías y caminos son el único espacio público generalizado en el territorio y están en su mayor parte, dirigido al automóvil. El espacio abierto asociado a la autopista -y en general a las grandes infraestructuras de la movilidad- es una superficie verde sin actividad: por un lado, son franjas paralelas a las calzadas destinadas a separar los asentamientos del flujo vehicular (sin interferir con la visibilidad que se tiene de



- Zona verde de la vivienda unifamiliar
- Cuerpos de agua
- Zona verde de aislamiento infraestructura
- Zona verde estacionamientos
- Zona verde privada
- Zona verde privada de uso semipublico
- Zona verde asociada a la infraestructura
- Zonas verdes públicas
- Zona deportiva
- Estacionamientos
- Ciclorutas
- Puente Peatonal
- Espacios libres no edificados



los contenedores comerciales desde los automóviles por tanto no arborizado); y por el otro, es un espacio residual del trazado de la infraestructura vial. Un elemento del espacio libre privado, que es cada vez más notorio, es el de las superficies dedicadas a los estacionamientos de vehículos, el cual toma diferentes posiciones con respecto a la autopista, es espacio mediador, o aparece como explanada, recinto o perímetro de edificaciones.

El espacio peatonal colectivo, abierto y planificado, es producto de la “ciudad por paquetes”. Está, en su mayoría, en los condominios y agrupaciones de vivienda unifamiliar y bifamiliar de promoción cerrada de familias de renta alta y media alta. El espacio se distribuye en dos escalas, la de la bolsa (o manzana), un parque de uso colectivo, y otro a escala del condominio (los dos condominios, Santa Ana y Hacienda Fontanar lo proyectaron paralelo al río Bogotá y allí localizaron, además de parques, instalaciones como los viveros y otros servicios comunes). Esa configuración tiene una

Figura 103. Espacios libres de la carretera mercado. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps.

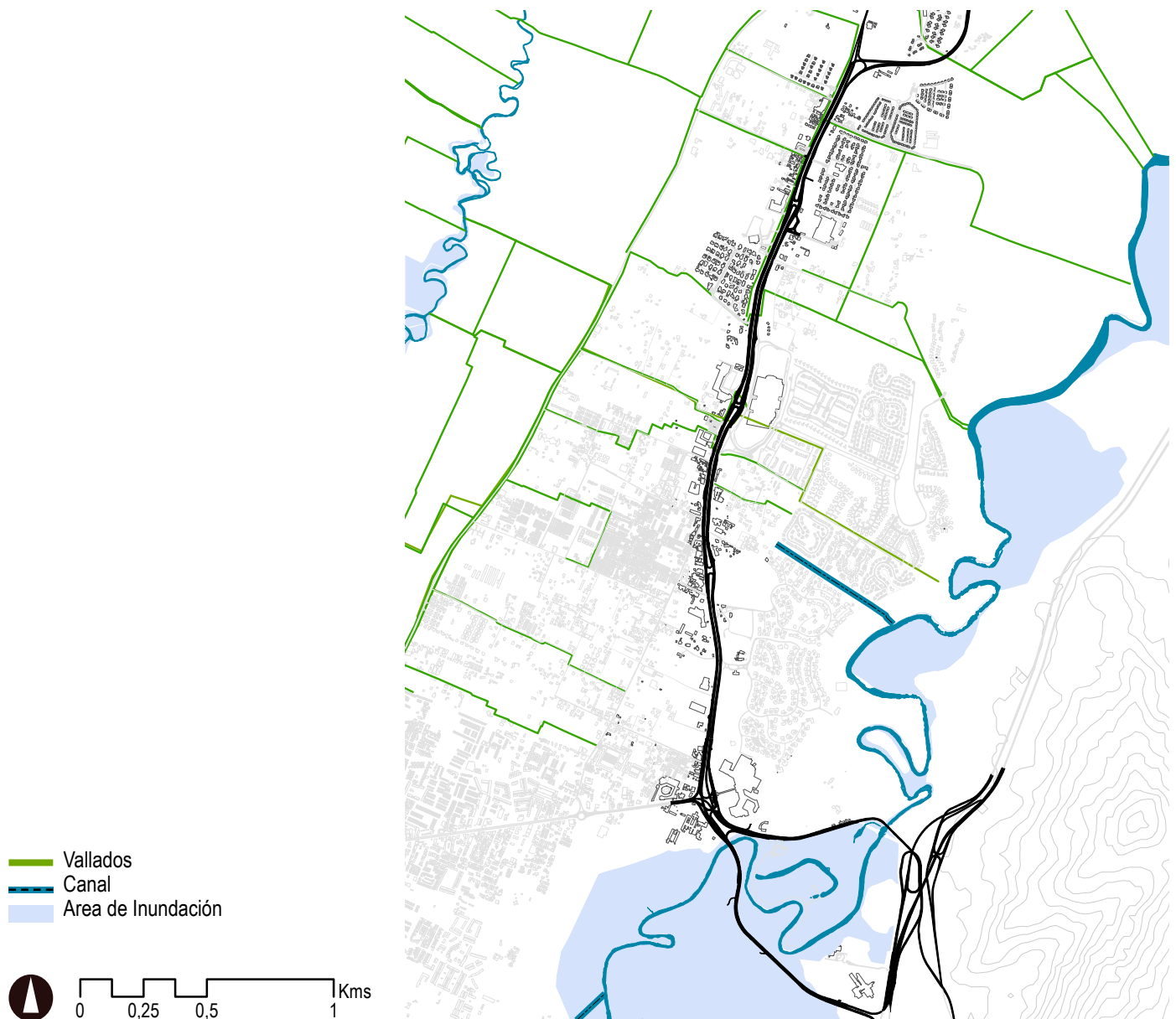


Figura 104. Canales, vallados y zonas inundables. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps.

ventaja y es que la ribera del río en este tramo no está ocupada con construcciones y, eventualmente, en algún futuro podría ser parte de un sistema de espacio público regional que tenga como ejes estructurales los ríos del territorio. Con la construcción reciente de vivienda multifamiliar en bloques se está produciendo espacio abierto colectivo al otro costado de la autopista, en el aglomerado exento (o centro poblado) de Calahorra; pero sus dimensiones son más reducidas a pesar de las mayores densidades poblacionales que en los asentamientos de baja densidad, también son espacios de acceso restringido. La ventaja de estos desarrollos de bloques multifamiliares y en suelo urbano es que ceden suelo al municipio para la producción de espacio público. El espacio público abierto se ha sustituido por el espacio colectivo abierto de la ciudad por paquetes.

El espacio agrícola es otro elemento de lo que se ha denominado los espacios abiertos. Al observar la aerofotografía más reciente en Google Maps, y las imágenes a nivel de

calle por el Google Street View, se confirma que hay muy poco suelo dedicado a la producción agropecuaria, y que la mayor parte del suelo está dedicado a pastos: más que un suelo agropecuario pareciera un suelo expectante a ser urbanizado. En Cajicá, la mayor parte de este suelo está clasificado como suelo urbano con actividades de “Corredor Vial Suburbano” y actividad residencial suburbana. En Chía, a pesar de que el POT de 2016 reclasificó este suelo a rural, el anterior POT que fue vigente hasta ese año lo clasificó como suelo suburbano y de expansión urbana. Es muy probable que gran parte de ese suelo tenga derechos adquiridos en licencias de construcción que en algún momento se harán efectivas para la ocupación de las parcelas.

LA FORMA ESPACIAL DEL RECORRIDO

“Las vías, la red de líneas usuales o potenciales para moverse por el complejo urbano, son los medios más potentes para ordenar el conjunto. Las líneas claves deben tener alguna cualidad singular que las distinga de las circundantes: una concentración de usos o actividades especiales en sus márgenes, una cualidad espacial característica, una textura determinada del pavimento o de las fachadas, un particular alumbrado, un conjunto singular de olores y sonidos, un detalle típico o un arbolado determinado” (Lynch, 1960, pág. 112).

Al contrario de la cita de Lynch en referencia al diseño de las vías, las vías metropolitanas no tienen, como sí muchas vías urbanas, elementos que las identifiquen y las doten de cierta homogeneidad: como repeticiones en el arbolado, el alumbrado, similitud de alturas y alineaciones de las edificaciones etc. Leer la espacialidad de la autopista en su recorrido lineal no es un asunto simple como pareciera; su estado intermedio e híbrido, incompleto, hasta ahora está develando elementos diferenciadores que le definan una cualidad singular, ellos pueden ser los grandes artefactos del comercio: *“la concentración de un uso determinado o una actividad especial en una calle puede otorgarle a esta una prominencia especial en la mente de los observadores” (Ibid, pág. 63).*

Elementos del diseño mismo de la autopista pueden identificarse como continuidades que le dan cierta unidad, por ejemplo, la zona verde y el arbolado del separador central (en una escala próxima desde el vehículo en movimiento) que la acompañan en la mayor parte de su recorrido, o paisajes escénicos lejanos como la vista a los cerros orientales -paralelos a la autopista-. En los bordes, la continuidad de elementos que no sean las edificaciones es inexistente, no hay aceras peatonales, ni alumbrado público, solamente existe un carril para bicicletas en el costado occidental, que es otro elemento de continuidad aparte de los de las calzadas vehiculares. El predominio del

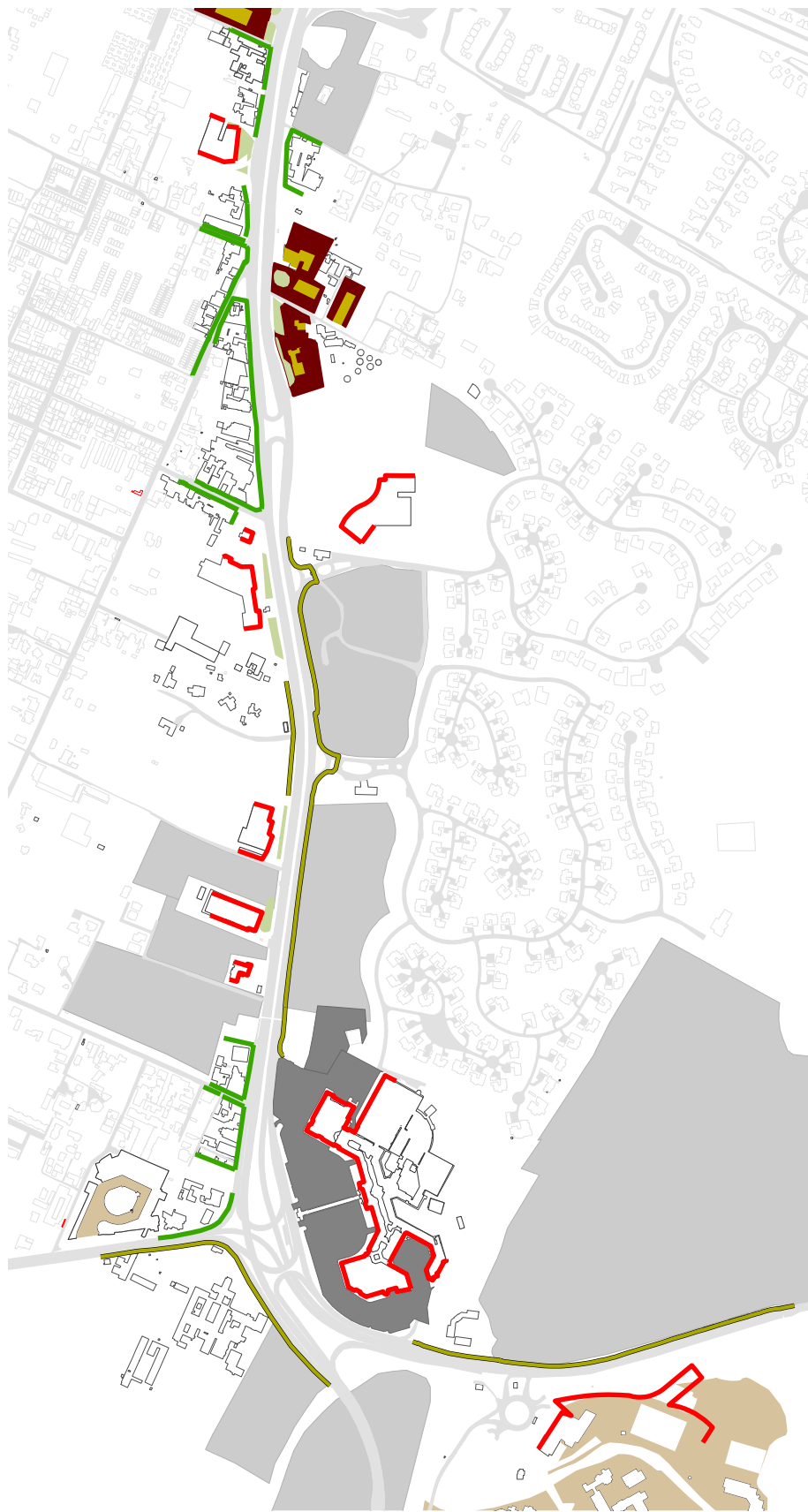
espacio para el automóvil es abrumador, aun cuando la condición de la vía es cada vez más urbana.

“Para hacerse una idea de la escala, lo más habitual es hacerse una idea en la secuencia de los hitos y de los nodos a lo largo de la vía” (*Ibid*). En este sentido, como se ha anotado anteriormente, los hitos son los artefactos del comercio en sus diferentes escalas; los más notorios son los grandes centros comerciales y las aglomeraciones de edificaciones de servicios, de construcción muy reciente. Los nodos más importantes son los nudos de infraestructura en La Caro, la entrada al municipio de Chía y en la variante de municipio de Cajicá que dirigen y organizan las trayectorias del tráfico vehicular. Los dos primeros no son solo elementos de la movilidad, sino que se complementan con actividades de escala metropolitana (el gran centro comercial, que es a la vez hito, y en su conjunción con la infraestructura conforman un nodo metropolitano). El segundo, la intersección de la *Autopista Norte*, la *Carretera Central del Norte*, la *Avenida Paseo de los Zipas*” (o la ruta 45A) y el *Ferrocarril del Nordeste* es el más complejo y se complementa con la localización del campus de la *Universidad de la Sabana*, su hospital universitario y el *Inalde*, una escuela de negocios. En la actualidad se construye un complejo de oficinas en el costado sur del nudo viario. Todas son actividades de escala metropolitana y su aglomeración complejizan estos puntos extraurbanos del territorio.

Desde una posición perceptual, la espacialidad de la vía, analizada en función de la configuración de los frentes que la conforman, se han encontrado ciertos elementos que se repiten a lo largo del tramo estudiado. Por ser un territorio auto organizado de asentamientos yuxtapuestos y aún incompleto, hay una lectura fragmentaria de su lógica lineal, en donde la parcela vacía es una situación presente a lo largo del tramo analizado. El vacío es una situación común dentro de la lógica de asentamiento de los patrones que se repiten.

“Las escalas del movimiento y el espacio -propias de la autopista- están en relación con las distancias entre los edificios; gracias a que estos están muy separados pueden ser percibidos a gran velocidad” (Venturi, Scott Brown, & Izenour, 1978, pág. 73).

El análisis y la clasificación de los frentes permiten la comprensión del espacio incompleto de la vía. No hay un orden preestablecido a lo largo del trazado viario, pero sí se puede entrever la interacción entre actividades, por lo tanto, entre diferentes tipologías del comercio que permiten tener una lectura preliminar de la espacialidad de este tipo de avenida metropolitana. Así mismo, otras actividades y sus patrones urbanísticos tienen configuraciones espaciales típicas que se repiten a lo largo de la vía, y que establecen unas relaciones comunes con la autopista.



Convenciones









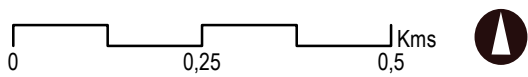
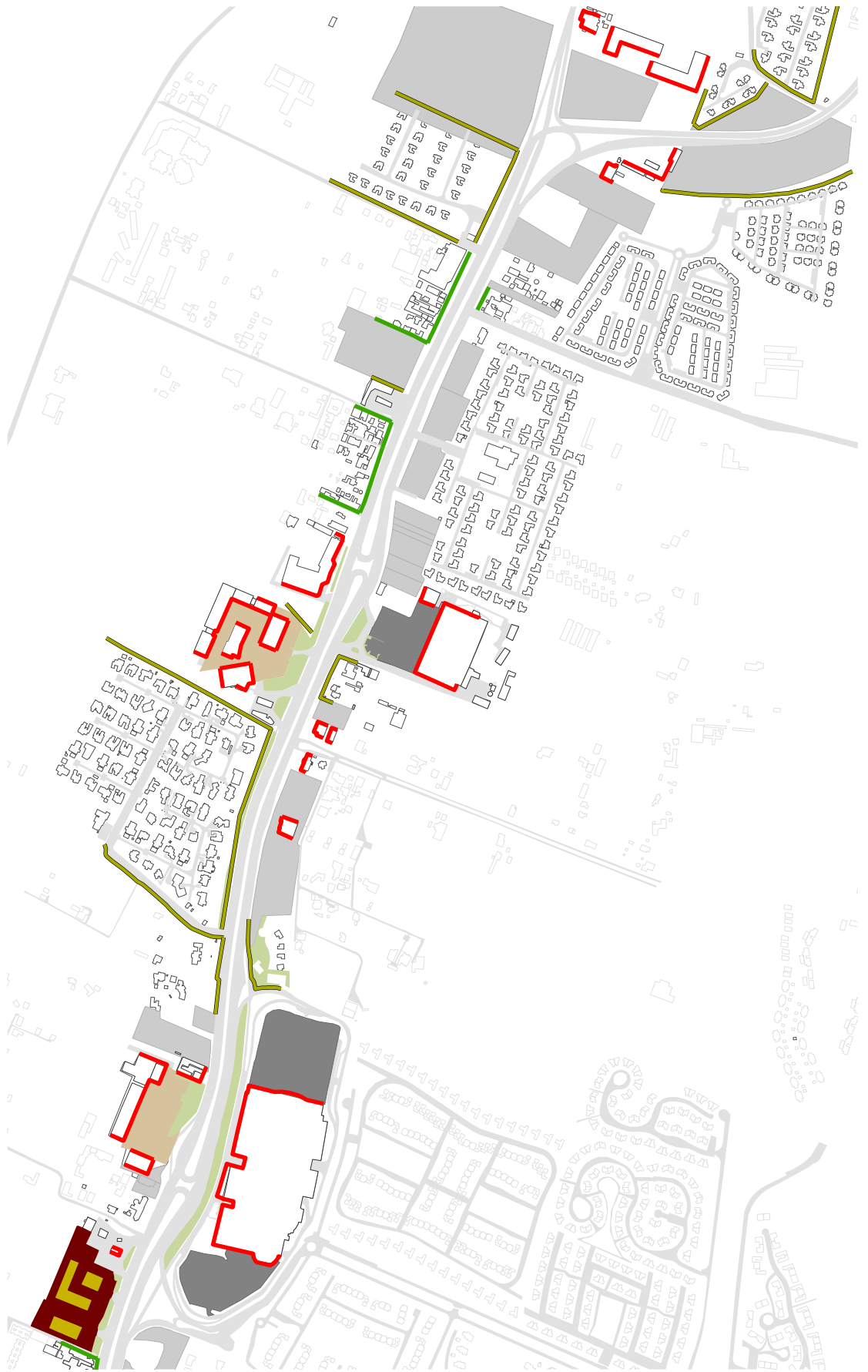
-  Barreras
-  Frentes aislados
-  Frentes continuos
-  Explanadas
-  Recintos
-  Reiteraciones
-  Lotes no edificados
-  Franjas de aislamiento verde

Figura 105. La forma espacial del recorrido. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps





Por ello, consideré útil el análisis de los frentes que construyen el espacio de la vía identificando elementos que se repitieran en su recorrido, que permiten la siguiente clasificación:

- **Barreras:** son elementos de cerramiento de áreas privadas, en su mayoría de condominios residenciales. Pueden ser cercas vivas, taludes o muros a lo largo de fragmentos de la autopista. En esta categoría se encuentran los accesos a los condominios que configuran retrocesos del plano de la barrera paralela al trazado de la vía.
- **Frentes aislados:** las edificaciones aisladas en las parcelas configuran planos de fachada sin continuidad con respecto a las edificaciones de las parcelas contiguas. Son generalmente contenedores del comercio y otro tipo de edificios aislados como los bloques de oficinas.
- **Frentes continuos:** son asentamientos de tipo urbano tradicional que conforman alineaciones continuas de edificaciones adosadas que crean continuidades en tramos del recorrido de la vía.
- **Explanadas:** son grandes superficies pavimentadas, generalmente estacionamientos de los grandes comerciales. Son visibles desde la autopista como grandes superficies anexas a los contenedores comerciales.
- **Recintos:** son espacios conformados por la agregación de edificaciones dentro de un área de desarrollo unitaria o de agregación diferida, y en todo caso de reciente creación. La configuración de su espacialidad se reparte entre áreas peatonales y vehiculares -estacionamientos o vías internas- (Vecslir, 2005).
- **Reiteraciones:** la alternancia de edificaciones, en este caso pequeños contenedores aislados en áreas de estacionamientos que, si bien no presentan una continuidad en sus frentes, sí configuran unos vacíos intermedios de cierta uniformidad (*Ibid*).

Nota: Una síntesis de la normativa de la sección vial y usos del suelo de la autopista puede verse en el Anexo 1 El planeamiento y la normativa urbana.



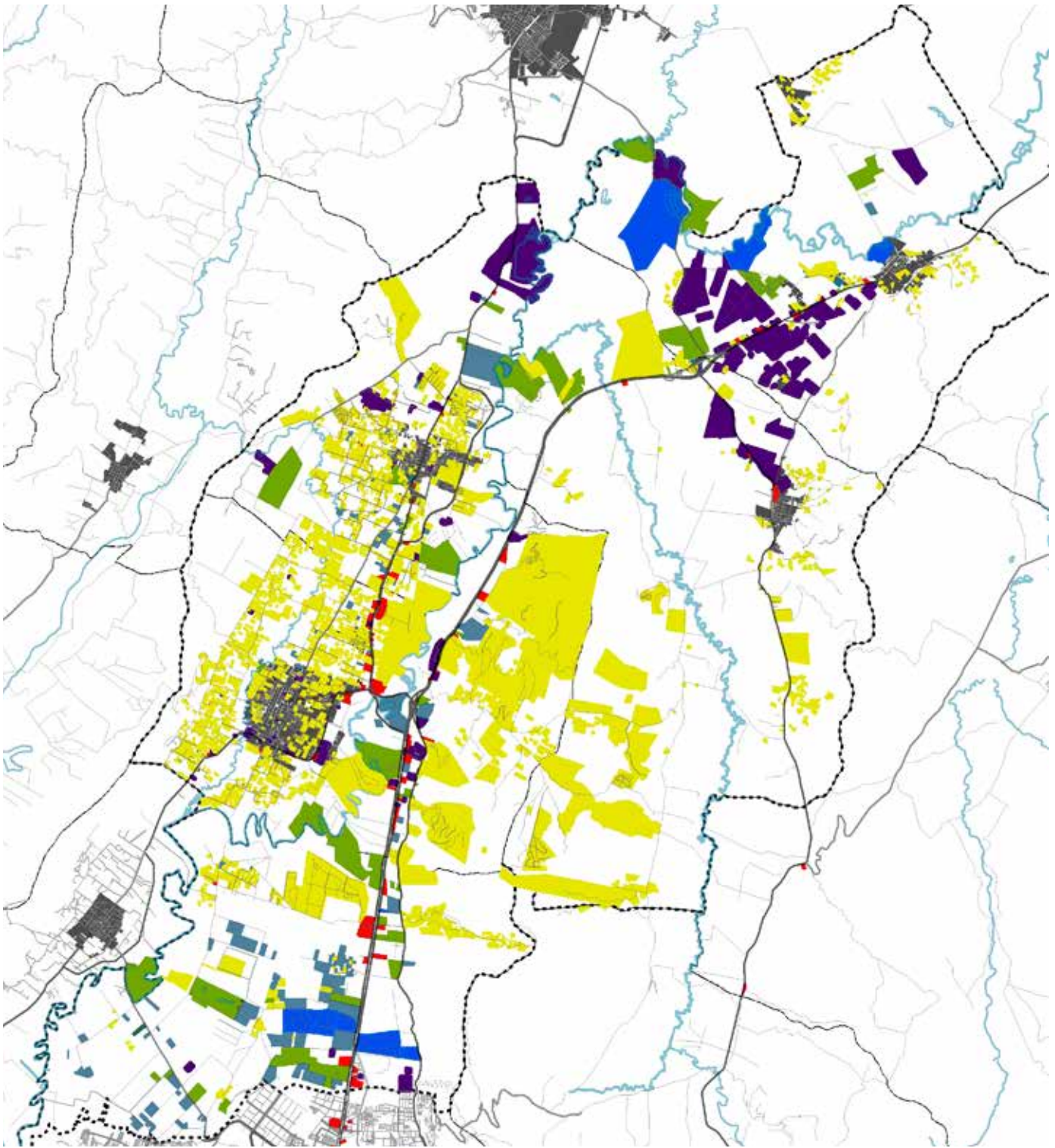
Vistas de la Avenida Paseo de los Zipas.
Fuente: GoogleStreet View.



Vista del sector suburbano de Chia y de la Avenida Paseo de los Zipas. Fuente: Google Maps-Mauricio Mancera.

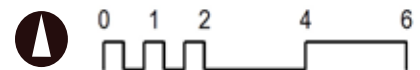
CAPÍTULO 5.

LOS PATRONES URBANÍSTICOS



- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Núcleos urbanos
- Dotacional
- Equipamientos
- Terciario
- Productivo
- Ocio
- Residencia

Figura 107. Localización de actividades en el territorio. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps



“Cada patrón es una regla tripartita, que expresa una relación entre un contexto determinado, un problema y una solución.

En tanto elemento del mundo, cada patrón es una relación entre un contexto determinado, cierto sistema de fuerzas que ocurren repetidas veces en ese contexto, y cierta configuración espacial que permite que esas fuerzas se resuelvan a sí mismas.

En tanto elemento del lenguaje, un patrón es una instrucción que muestra cómo puede utilizarse esa configuración espacial, una y otra vez, para resolver el sistema de fuerzas dado toda vez que el contexto lo vuelve pertinente.

En síntesis, el patrón es, al mismo tiempo, una cosa que ocurre en el mundo y la regla que nos dice cómo y cuándo crear esa cosa. Es tanto un proceso como una cosa; tanto una descripción de una cosa que está viva como una descripción del proceso que generará esa cosa” (Alexander C., 1981 Edición castellana, pág. 199).

En este capítulo se analizarán los tipos de asentamientos mediante los cuales el territorio se está urbanizando: la formalización arquitectónica y urbanística -siguiendo las reglas enunciadas anteriormente- de los modelos de crecimiento metropolitano. Así pues, con este capítulo se cierra el estudio de la morfología metropolitana (que ha tratado sobre las tramas territoriales y las reglas de formalización de la urbanización): con el análisis de los patrones urbanísticos de la estructura formal metropolitana, en el sector central de la Sabana de Bogotá.

Los patrones urbanísticos, en este trabajo, son tipos de asentamientos que se han identificado mediante dos criterios: el primero es funcional, de acuerdo con los usos y actividades más comunes y de mayor poder de transformación del territorio que están distribuidos en él; se han dividido en residenciales, terciarios, productivos, del ocio y del metabolismo metropolitano. El segundo, es un criterio morfo-tipológico: una vez identificadas las características espaciales en cada uno de los usos, se diferencian los tipos de asentamientos de acuerdo con la relación que establecen entre edificaciones, trazados, espacios abiertos y espacios comunales. Así, por ejemplo, en los usos residenciales se han identificado condominios campestres, agrupaciones de viviendas de diferentes tipologías (aisladas, pareadas, adosadas), viviendas unifamiliares aisladas y tejidos compactos de origen espontáneo. Lo mismo se ha hecho con los otros usos y actividades. En cada uno de ellos, ha resultado un catálogo de asentamientos de diferentes actividades, configuraciones espaciales y tipos arquitectónicos que se han denominado “patrones urbanísticos”. Estos tienen una estructura esencial en todos los ejemplos en el territorio sin que haya uno igual a otro.

Hay que aclarar que se han cartografiado e incluido en este catálogo los patrones urbanísticos de las actividades más relevantes que promueven la transición del suelo rural a territorios con condiciones cada vez más urbanas e híbridas; no se han tenido en cuenta patrones urbanísticos típicos de la formación de los núcleos urbanos (excepto los primeros patrones de agrupaciones residenciales de los años ochenta, por cuanto son una de las materializaciones más notorias del inicio del proceso de metropolización de la Sabana expresadas en el crecimiento de algunos núcleos urbanos tradicionales), así como tampoco patrones típicos de asentamientos rurales como granjas porcícolas, fincas, establos, silos etc. Dado el interés puesto en este trabajo desde el inicio en el proceso de ocupación del territorio fuera de los núcleos urbanos, y como este es más intenso por fuera de ellos, es en el espacio rural, suburbano e híbrido en proceso de ocupación en donde el análisis se ha enfocado con mayor acento.

En esta sección volvemos a la primera hipótesis planteada al inicio de la tesis: las transformaciones territoriales tienen reglas y se soportan sobre sistemas con una permanencia extensa a lo largo del tiempo. En la materialización y formalización de la urbanización es en donde se encuentran las mayores variaciones; son los patrones urbanísticos los que se mantienen, se transforman o cambian en el tiempo en que esas reglas y sistemas permanecen más estables. Los patrones que están vivos están en constante evolución, de hecho cada patrón puede considerarse una hipótesis -similar en su naturaleza- a las hipótesis de la ciencia (*Alexander C., 1977, pág. 12*).

El trabajo de Christopher Alexander ha servido como lente esclarecedor para la formulación de tal hipótesis. Las variaciones de los patrones se dan en dos sentidos. El primero, el más literal, es que ningún ejemplo del mismo tipo de patrón urbanístico es igual otro; los factores que los condicionan, las parcelas, los sujetos que los producen, las relaciones con las infraestructuras y el entorno cambian de una entidad a otra. La segunda condición para las variaciones de los patrones son más estructurales, de fenómenos que superan lo meramente morfológico e involucran esferas económicas y sociológicas: mayor prosperidad de las familias y reducción de la pobreza lo que conlleva a cambios en la renta y a un aumento de la capacidad de compra de las familias; aumento de la motorización de los habitantes de la región; transformaciones en los estilos de vida por cuenta de las redes informáticas (ahora las personas tienen la posibilidad de no trasladarse diariamente a su lugar de trabajo para desarrollar sus actividades productivas). Estos asuntos tienen proyecciones físico-espaciales que han diversificado con nuevos tipos los asentamientos residenciales, productivos y del ocio, o han promovido la implantación de otros usos y actividades, que tradicionalmente se localizaban en la ciudad, en el territorio de la Sabana fuera de Bogotá y de los núcleos urbanos tradicionales.

Como marco de análisis, y, sobre todo, de comprensión del asunto de la repetición de ciertos tipos de asentamientos en el territorio (los patrones urbanísticos), se han usado los libros *El Modo intemporal de construir* y *Un lenguaje de patrones* de Christopher Alexander. Desde una perspectiva práctica y proyectual, el libro de *Patrones urbanísticos de la actividad económica en la Región Metropolitana de Barcelona*, escrito por Antonio Font y otras autoras que integran el equipo de investigación de la cátedra de urbanística de la ETSAV, ha sido un referente para el análisis concreto de los patrones urbanísticos.

El Modo Intemporal de Construir y *Un Lenguaje de Patrones* son dos partes de una misma obra. El primer libro presenta la teoría y las instrucciones para el empleo de un lenguaje de patrones que describe “la naturaleza fundamental de la tarea que es hacer ciudades y casas”. El segundo volumen, presenta un lenguaje práctico de 253 patrones para construir y planificar, una especie de catálogo de patrones que abarca desde las escalas mayores (regionales, urbanos, infraestructurales) a los menores (vecinales, arquitectónicos, paisajísticas, del mobiliario y el ornamento). Cada patrón se conecta a unos mayores que están por encima de él, (de los cuales hace parte) y a otros menores que se encuentran por debajo y que en combinación con otros lo configuran. Cada patrón describe un problema que se plantea muchas veces en nuestro entorno y explica el núcleo de la solución a ese problema de tal manera que se pueda utilizar esa solución indeterminadas veces sin nunca repetirla exactamente (*Ibid*, pág. 9).

“Tenemos un modo de mirar los componentes fundamentales del medio ambiente: las «cosas» fundamentales con que están hechos un edificio o una ciudad. [...] toda ciudad y todo edificio están formados por ciertas entidades que denomino patrones; una vez que comprendemos los edificios en términos de patrones, tenemos un modo de mirarlos que vuelve similares todos los edificios, todas las partes de una ciudad: todos son miembros de la misma clase de estructuras físicas. En segundo lugar, tenemos una forma de comprender los procesos generativos que dan a lugar a dichos patrones: en síntesis, la fuente de la cual provienen los componentes fundamentales de la construcción. [...] estos patrones siempre surgen de ciertos procesos combinatorios, que son diferentes de los patrones específicos que generan, pero siempre similares en su estructura de conjunto y en la forma en que operan, Esencialmente son como lenguajes, Una vez más, en términos de estos lenguajes de patrones, los diferentes modos de construir -aunque distintos en sus detalles- se vuelven similares en las líneas generales” (Alexander C., 1981 Edición castellana, págs. 23-24).

Una ciudad o un edificio (o un conjunto de edificios) están condicionados, sobre todo,

por lo que ocurre allí: actividades, acontecimientos, fuerzas, situaciones etc. La estructura de una ciudad está compuesta por elementos concretos y todos ellos se relacionan con cierto patrón de acontecimientos. Analizar la estructura de una ciudad, un edificio u otra entidad “significa construir una imagen sencilla de ello, que permita captarlo en su totalidad, con la menor cantidad posible de elementos” (íbid) y los patrones de relaciones entre ellos.

Siempre hay repetición de patrones pero, a la vez, siempre hay variación y singularidad en la forma en que se manifiestan los patrones. Cada patrón es una solución genérica a algún sistema de fuerzas, pero estas fuerzas nunca son idénticas por que la configuración del entorno es única, y lo es también la de las fuerzas que lo condicionan.

“Una ciudad está formada por casas, jardines, calles, aceras, centros comerciales, tiendas, lugares de trabajo, fábricas, quizás un río, terrenos deportivos, aparcamientos. Un edificio está formado por paredes, ventanas, puertas, habitaciones, techos, rincones, escaleras, huecos de escaleras, tiradores de puertas, terrazas, remates de superficies, tiestos... repetidos una y otra vez.

Una catedral gótica está formada por una nave central, naves laterales, la puerta oeste, el crucero, coro, ábside, deambulatorio, columnas, ventanas, contrafuertes, bóvedas, nervaduras, la tracería de las ventanas.

Una región metropolitana moderna de Estados Unidos está formada por zonas industriales, autopistas, distritos comerciales centrales, supermercados, parques, casas unifamiliares, jardines, viviendas de gran altura, calles, arterias, semáforos, aceras” (Ibid, pág. 80).

Hay una interacción de las reglas que gobiernan la construcción de las partes, por ejemplo, existe un conjunto de reglas interactuantes para generar una ciudad. Los patrones no se generan repentinamente y globalmente; cada patrón es el resultado de una muy larga secuencia de minúsculos actos y que estos tienen la capacidad de crear el patrón si estos se repiten con frecuencia (Ibid, pág. 376).

La creación de un patrón es un proceso incremental producto de actos menores e individuales de una cantidad múltiple de actores; los patrones menores son creados directamente por los individuos y se repetirán varias veces, mientras que los patrones más amplios son generados indirectamente, por la repetición incremental y gradual de los patrones más pequeños. De esta manera crean un orden determinado por el lenguaje de patrones que termina siendo las reglas o el código genético. Es un proceso que extrae el orden de su interior y eso le permite emerger.

Cristopher Alexander ha dado el marco teórico y explicativo para el concepto de patrón que aquí se toma desde la aproximación físico espacial: una serie de asentamientos de diferentes tipos que se agregan a los núcleos, se dispersan por el territorio y se polarizan sobre las infraestructuras una y otra vez sin que ninguno sea idéntico al otro. Estos son los elementos mediante los cuales, se urbaniza y transforma el territorio de la Sabana de Bogotá. Del concepto de patrón en la arquitectura y en la ciudad nos ha mostrado su definición, su esencia, la dinámica relacional entre los patrones, la cualidad sin nombre etc. Así pues, en la siguiente sección se identificarán los patrones urbanísticos de la Sabana Central, un ejercicio referenciado en el libro *Un lenguaje de patrones* en el que se enumeran y explican, a manera de un catálogo o manual, los diferentes patrones que a juicio de Christopher Alexander son esenciales en la formación de ciudades y edificios. Aquí no se hará una selección por escalas sino a partir de los usos y actividades, identificando, cartografiando y explicando en sus elementos esenciales los patrones urbanísticos con mayor poder de transformación en el territorio.

“Un patrón unitario de actividad y espacio que se repite una y otra vez, en cualquier lado, pero con manifestaciones ligeramente distintas. Estos patrones de nuestras mentes son, más o menos, imágenes mentales de los patrones del mundo: representaciones abstractas de las mismas reglas morfológicas que definen los patrones del mundo. [...] Cada patrón es una regla que describe como se debe hacer la entidad que define” (Ibid, pág. 152).

EL CONCEPTO DE PATRÓN URBANÍSTICO

“Un lenguaje de patrones es un sistema que permite a sus usuarios crear una infinita variedad de aquellas combinaciones tridimensionales de patrones que llamamos edificios, jardines, ciudades”. (Ibid, pág. 155).

En urbanismo, Antonio Font sitúa el concepto de “Patrón Urbanístico” entre una forma de crecimiento, (refiriéndose a una categoría más universal como ciudad jardín, polígono industrial etc.) y el tipo de asentamiento. El patrón se refiere a la configuración física concreta, es decir, al sistema de relaciones entre parcela, edificio, vialidad, espacio libre, equipamiento y dotaciones, que son las nuevas modalidades de la organización espacial que está construyendo la nueva realidad metropolitana. Un ejemplo de ellos son los patrones urbanísticos de las actividades económicas: los parques logísticos, los parques industriales o una gran factoría entre otros.

El patrón se refiere a la “sustancia” de ese sistema: en el caso de una instalación logística, está organizada para que unos grandes camiones o tráileres lleguen a unos artefactos organizados para que, en un costado, unos diques permitan iniciar la labor de descarga de mercancías que será recibida al otro costado por unas furgonetas

que trasladarán la carga, iniciando así un proceso de distribución a menor escala. La esencia está dada en función del tipo de uso y actividad que está materializada en una configuración típica que le permite llevar a cabo determinada actividad, por lo tanto hay condiciones que se repiten en todos los parques logísticos.

Cada uno de los patrones tiene ciertas lógicas de localización, en las que algunas priman sobre otras dependiendo de los usos y actividades que allí se desarrollen.

La conexión a vías de comunicación es un criterio transversal a todos ellos, pues la alta accesibilidad a vías, ferrocarriles, canales etc. es un hecho fundamental a la hora de escoger un lugar de localización. Otros factores como la disponibilidad del suelo dado el alto consumo que estos patrones recientes requieren y por consiguiente el valor de del suelo podría ser otro criterio transversal que patrones urbanísticos de diferentes actividades (residenciales, productivos, del ocio etc.) se consideran como criterio para escoger su ubicación.

Se han identificado, mediante interpretación de aerofotografías aéreas de hace pocos años, los patrones urbanísticos que tienen la mayor participación en las transformaciones urbanizadoras recientes según criterios de: consumo de suelo, tipos de actividades que en ellos se desarrollan y organización espacial. Algunos de ellos son novedosos en el contexto urbano de la región y en su localización sobre el suelo rural.

Los patrones urbanísticos que por su incidencia en la transformación del territorio se han identificado son los que se verán a continuación.

PATRONES TRANSFORMADORES DEL TERRITORIO

RESIDENCIALES

AGRUPACIONES DE VIVIENDA DE PROMOCIÓN UNITARIA

Y GESTIÓN CERRADA

DESCRIPCIÓN:

Las agrupaciones de vivienda unifamiliares con administración, vigilancia privada, acceso restringido, equipamientos y espacios abiertos recreativos colectivos son un patrón urbanístico residencial muy común en la configuración del entorno construido actual. Se han clasificado dentro de esta categoría todas las agrupaciones de vivienda unifamiliar de menos de cinco hectáreas que se localizan tanto en los núcleos urbanos como en los aglomerados exentos, el suelo rural y suburbano.

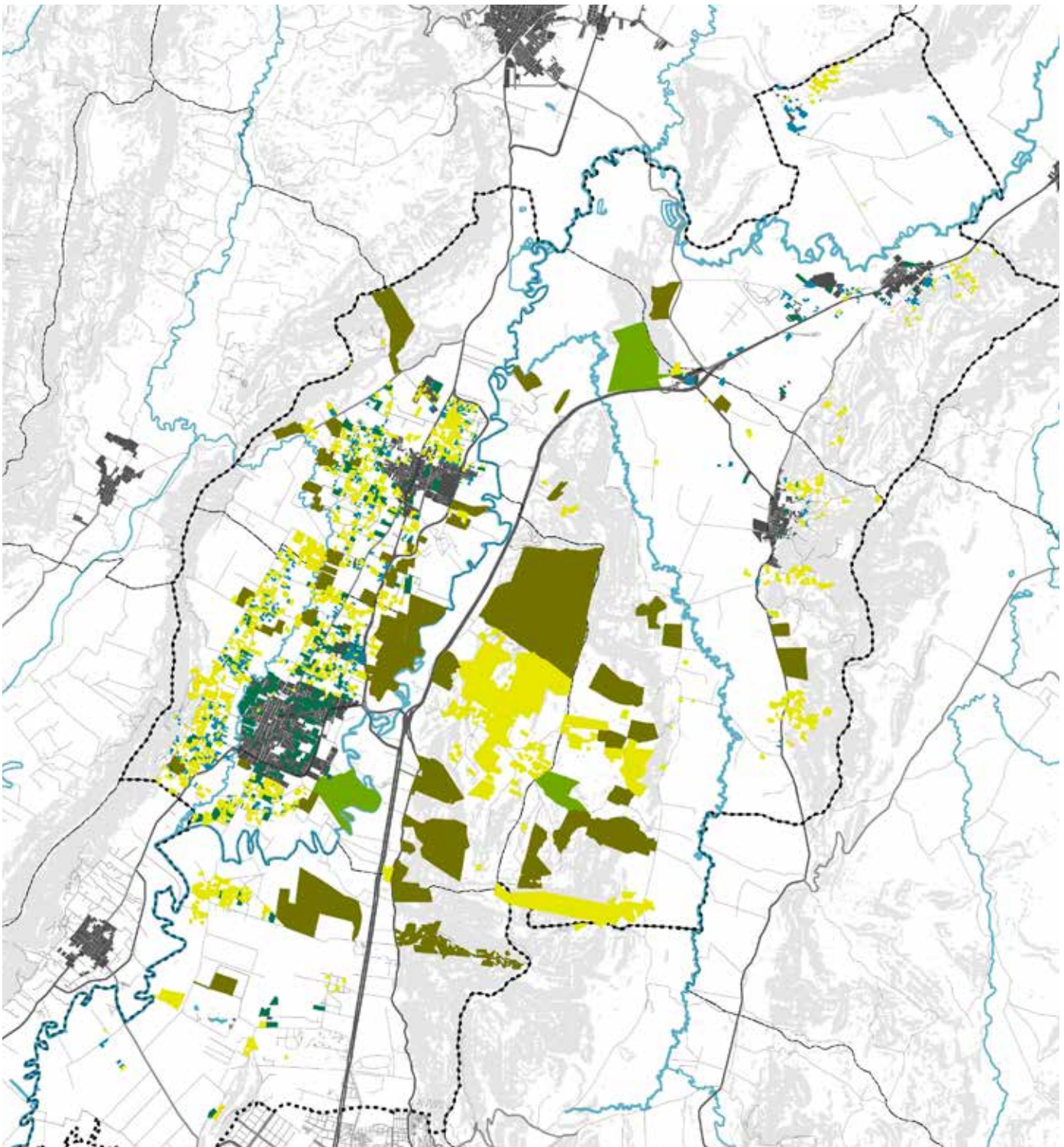
Este patrón urbanístico, con una tipología de casas en hilera, fue típico en el crecimiento del núcleo urbano de Chía al inicio de su expansión a finales de los años setenta y durante los años ochenta. Para ese momento, este patrón fue la representación de la vivienda suburbana para clases medias y medias altas en la Sabana, que estaban comenzando a deslocalizarse desde Bogotá hacia ciertos municipios metropolitanos. Gran parte de la trama mixta del núcleo urbano de Chía está materializada con este patrón en sus tres tipologías residenciales (casas aisladas, pareadas y adosadas), así como el núcleo urbano de Cajicá (no siendo así el caso para los otros municipios cuyos núcleos urbanos, en mucho menor medida, se formaron con este tipo de agrupaciones de vivienda unifamiliar).

Hoy, este patrón se ha transformado en tres aspectos fundamentalmente si se compara con las primeras agrupaciones de los años ochenta: el tamaño, tipología residencial y su posición con respecto a los núcleos urbanos.

TIPOS ARQUITECTÓNICOS:

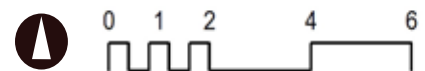
Las agrupaciones actuales son generalmente mayores en el área de la operación inmobiliaria, así como también en la superficie de las parcelas y el área construida de las casas; así mismo la tipología residencial se ha diversificado, a las casas unifamiliares en hilera iniciales, se suman otras tipologías como las de las casas unifamiliares pareadas y aisladas.

- **Agrupaciones de vivienda unifamiliar en hilera:** es el patrón característico de



- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Centro Histórico
- Area urbanas
- Casas aisladas
- Condominios campestres con golf
- Condominios campestres
- Bloques de vivienda
- Agrupaciones de vivienda
- Areas de edificación espontanea

Figura 108. Patrones urbanísticos residenciales Borde Norte Bogotá, Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipá. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipá y Bogotá Google Earth y Bing Maps



la expansión del núcleo urbano de Chía desde los inicios del fenómeno de la dispersión de la urbanización a finales de los setenta. Ha ido ocupando un porcentaje del área de suelo de expansión del núcleo que se ha mantenido constante, pero como porcentaje de participación del suelo consumido por el crecimiento del núcleo urbano ha venido en aumento. En el periodo de 1979 a 1993, ocupó 32 hectáreas de un total de 159 hectáreas de crecimiento del núcleo, un 20% aproximadamente; en el periodo de 2003 a 1994, ocupó 38.34 de un total de 136 hectáreas, un 28% del total; en el periodo de 2004 a 2016, ocupó 30.9 hectáreas de un total de 102.64 de suelo consumido por la expansión del núcleo, un 30% aproximadamente. Estas son agrupaciones de gestión cerrada y acceso restringido que están organizados bajo la figura de la “propiedad horizontal”, son patrones de planificación unitaria y casas con arquitectura similar. No es regla general, pero algunas de estas agrupaciones cuentan con servicios o espacios libres comunales de ocio y esparcimiento como canchas deportivas, parques y estacionamientos para visitantes. Es la tipología de las agrupaciones de vivienda social. En total, para todo el ámbito de trabajo, han ocupado 41.58 hectáreas fuera de los núcleos urbanos y 117.7 en los núcleos urbanos por tanto es un patrón que se presenta como extensión de los núcleos urbanos, especialmente de Chía y en menor medida de Cajicá. (Ver Anexo 3 tablas 15-20). En cuanto al tamaño de las parcelas, de una muestra de 5,540, la de mayor superficie es de 429.5 m² en una agrupación para familias de renta media-alta en Cajicá; la más pequeña es de 23.9 m², en una agrupación de vivienda social en Chía. El tamaño promedio de la parcela es de 86.6 m² y el 63.3% de ellas se encuentran por debajo del promedio.

- **Agrupaciones de vivienda unifamiliar de casas pareadas:** agrupaciones residenciales de gestión cerrada y acceso controlado, en las cuales las viviendas unifamiliares están adosadas en pares compartiendo paredes medianeras. Son edificaciones generalmente de dos y tres pisos que se venden como productos inmobiliarios a familias de renta media-alta y alta. Este tipo de agrupaciones de tipología de vivienda pareada es de aparición reciente en el área norte de la Sabana. La primera agrupación de este tipo se identificó en las aerofotografías históricas en el núcleo urbano de Cajicá, en el periodo de análisis de 1979 a 1993 en una magnitud de consumo de suelo marginal, apenas 1.6 hectáreas. La aparición de este patrón se da a partir del inicio del siglo XXI como uno típico de la dispersión en el Borde Norte de Bogotá y Chía. Ocupan 57 hectáreas de suelo fuera de los núcleos urbanos tradicionales y 7.2 dentro de ellos. De una muestra de 539 parcelas, la de mayor área es de 1000.8 m² y el de menor es de 65 m², el área media es de 301 m². El 64% de las parcelas se encuentran por debajo del área media.
- **Agrupaciones de vivienda unifamiliar de casas aisladas:** son agrupaciones de gestión cerrada de viviendas aisladas sobre la parcela. Se diferencian de los Condominios Campestres por su menor extensión y por la localización de la agru-

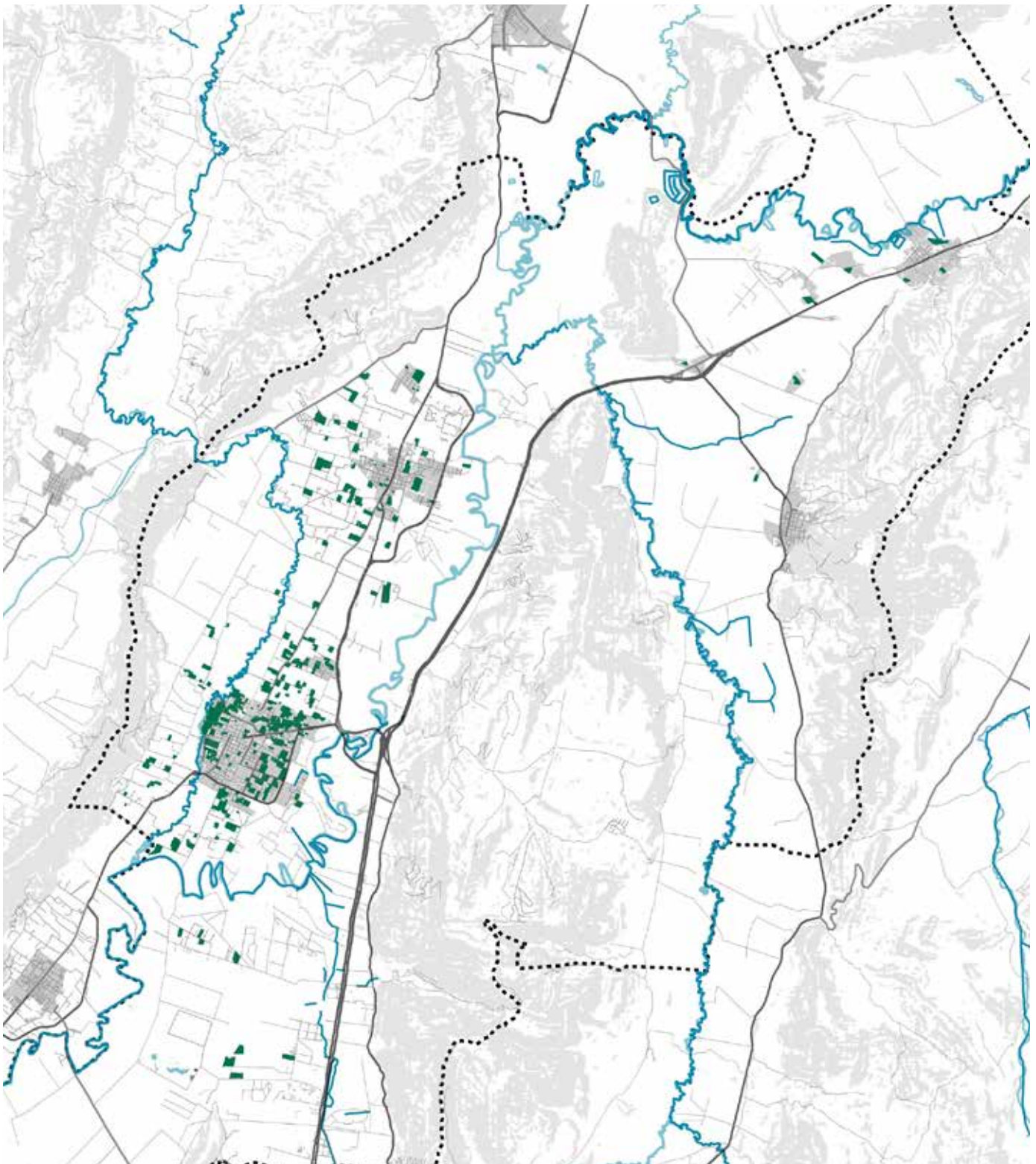


Figura 109. Agrupaciones de casas unifamiliares de casas en hilera, pareada y aislada. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

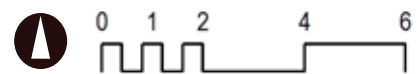


Imagen 36. Agrupación de vivienda unifamiliar de casas pareadas en Chía. Fuente: fotografía del autor.

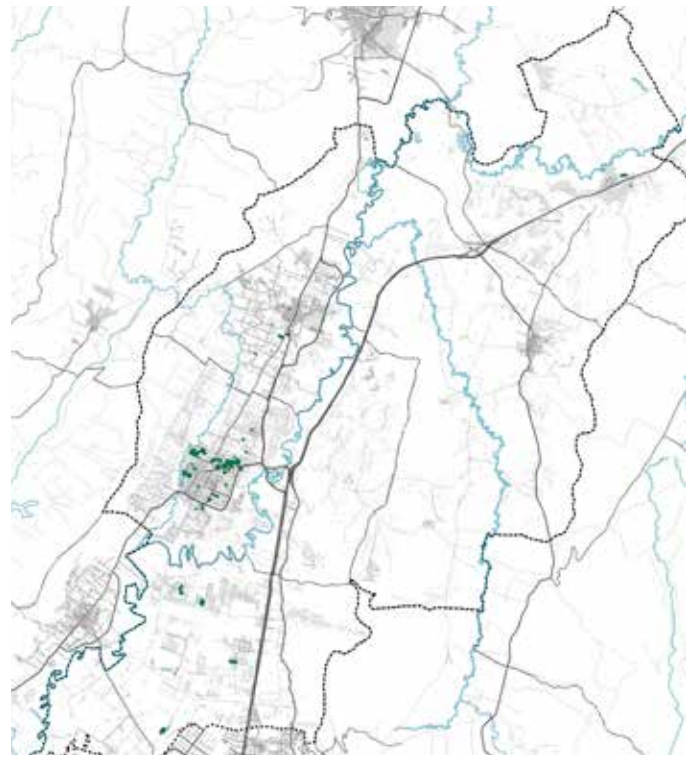
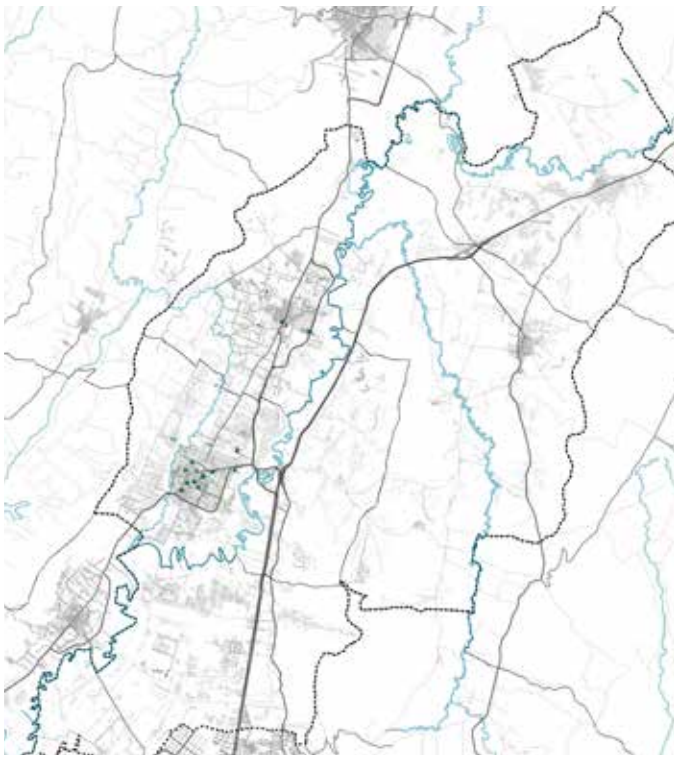


Imagen 37. Area rural y suburbana entre Chía y Cajicá. Fuente: IGAC

pación en el territorio, en relación con las principales infraestructuras de la movilidad. Es un patrón que no se polariza sobre ellas y, generalmente, se encuentran en una posición más dispersa con respecto a la estructura espacial. Cuentan con áreas de buenas condiciones paisajísticas en su interior, así como por la disponibilidad de instalaciones comunitarias para los habitantes, tales como parques, instalaciones deportivas y de ocio. Son proyectos de planificación unitaria con casas en serie de arquitecturas similares y producto de la industrialización de la actividad inmobiliaria. Ocupan 99.58 hectáreas fuera de los núcleos urbanos y 3.56 al interior de ellos, por tanto, es un patrón urbanístico, con tipología de casas unifamiliares aisladas, fundamentalmente un patrón de la dispersión. De una muestra de 1,154 parcelas de este tipo de agrupaciones, se encontró que la parcela de mayor superficie es de 3.681 m², la de menor es de 105.3 m². La superficie media de 603.2 m².

POSICIÓN Y EVOLUCIÓN:

Este es un patrón cuya posición en el territorio se ha diversificado desde los años ochenta hasta el presente, y también es diferente según la tipología de la vivienda unifamiliar. En el pasado las agrupaciones de vivienda unifamiliar de casas en hilera eran las más comunes y se asentaban como parte del crecimiento por extensión de los núcleos urbanos, especialmente de Chía, en menor medida Cajicá, y era un patrón casi inexistente en Sopó y Tocancipá. Hoy se siguen localizando en continuidad con la trama urbana del núcleo, pero las agrupaciones han diversificado las tipologías residenciales también, agregando las de casas pareadas y aisladas que, en mayor medida, se asientan dispersas por el territorio rural, sobre todo en el área llana de



Area Urbanizada 1954-1978:

Fuera del núcleo: **1.48 has.**

Tasa: **0.06 has/año.**

Núcleo urbano: **2.05 has.**

Tasa: **0.085 has/año**

Area Urbanizada 1979-1993

Fuera del núcleo: **12.2 has.**

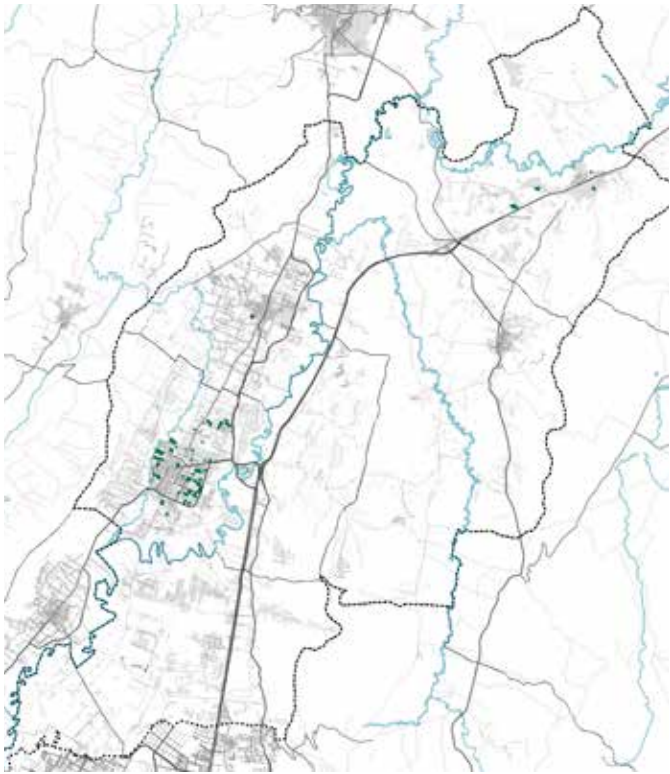
Tasa: **0.87 has/año**

Núcleo urbano: **20.2 has.**

Tasa: **1.44 has/año**

los municipios de Chía y Cajicá. Este fenómeno se presenta a partir del inicio del siglo XXI, y es parte de la materialización de la explosión de la ciudad hacia la zona rural de la Sabana. A partir de este momento, y por primera vez, la construcción de este patrón en todas sus tipologías residenciales consume más suelo por fuera de los núcleos urbanos que en el pasado. En el suelo rural y suburbano, para el periodo 2004-2016 tiene una tasa de ocupación del suelo de 15.04has/ año en contraposición a la de 4.09 has/ año en los núcleos. En este mismo periodo, se han ocupado 180.5 hectáreas fuera de los núcleos urbanos tradicionales y 49 en ellos. Si se compara con los periodos anteriores, es una situación contraria a la presentada en el pasado, pero la tendencia a ocupar más suelo por fuera de los núcleos venía en aumento. Aunque, como hemos visto, la posición con respecto a la estructura espacial depende también de la tipología de la vivienda, aun hoy las casas en hilera siguen ocupando en Chía -en donde más común es esta tipología-, más suelo en el interior de los núcleos que fuera de ellos con: 30.8 hectáreas y 19.9 hectáreas en suelo rural y suburbano. En total, desde los años cincuenta y en los municipios estudiados, se han ocupado 117

Figura 110. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de analisis de agrupaciones de vivienda unifamiliar. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps



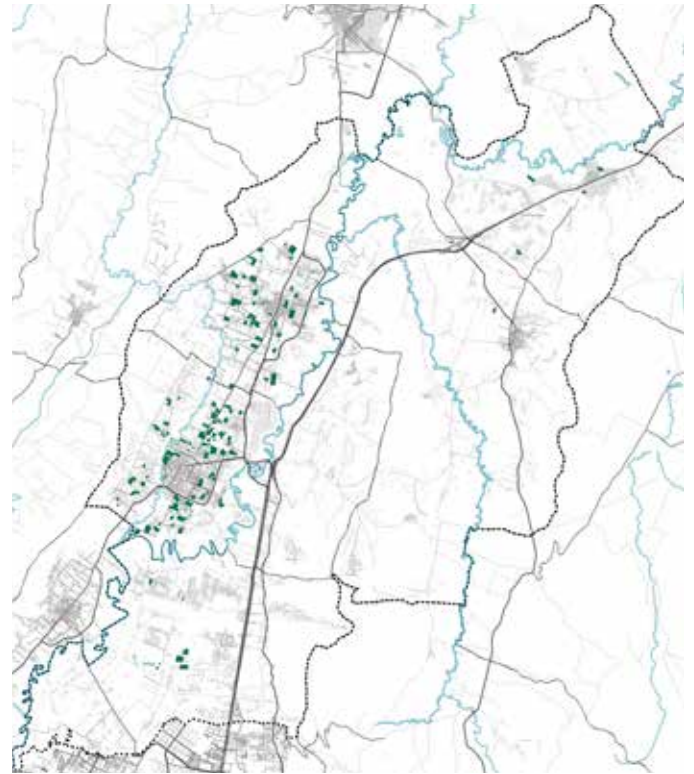
Area Urbanizada 1994-2003:

Fuera del nucleo: 3.2 has.

Tasa: 12.7 has/año

Núcleo urbano: 29.1 has.

Tasa: 3.23 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

Fuera del nucleo: 152.6 has.

Tasa: 12.7 has/año

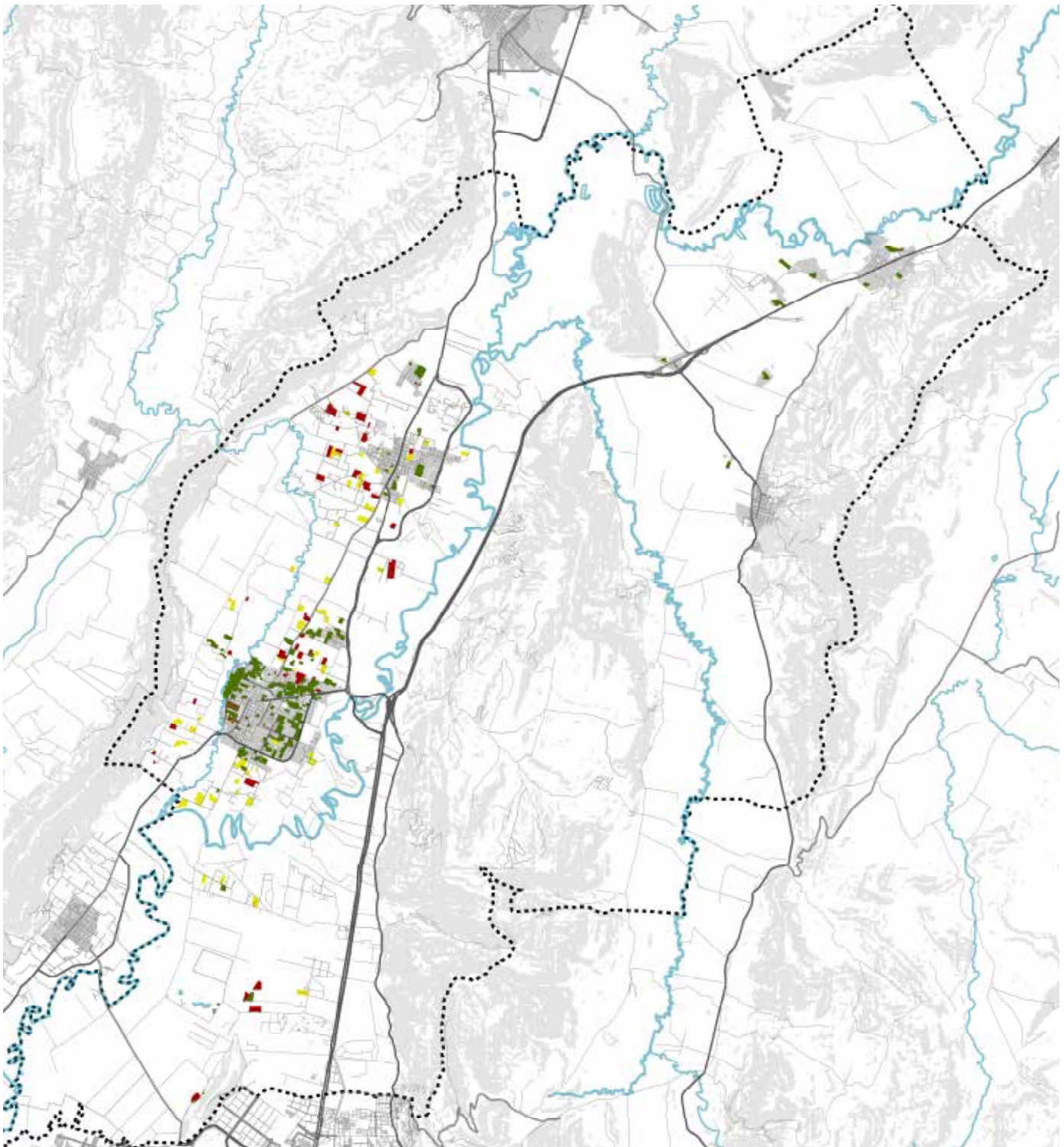
Núcleo urbano: 25.1 has.

Tasa: 2.09 has./año

hectáreas de suelo con esta tipología en los núcleos urbanos y 41.5 fuera de ellas. Por el contrario, las agrupaciones con las tipologías residenciales de casas unifamiliares aisladas y pareadas han ocupado por fuera de los núcleos 111.4 y 58.30 hectáreas respectivamente y en los núcleos 3.8 y 7.20 hectáreas respectivamente. (Ver Anexo 3 tablas 15-20)

El patrón de agrupación familiar con tipologías residenciales pareadas y dispersas es muy reciente, si bien se identifican agrupaciones de estos tipos desde los años noventa su consumo de suelo es muy reducido, Sin embargo, a partir del siglo XXI, su dispersión y el consumo de suelo por el territorio aumenta significativamente.

Este patrón urbanístico, en todas sus tipologías residenciales, ocupa desde los años cincuenta hasta el año 2016 137.5 hectáreas en los núcleos urbanos tradicionales y 209 hectáreas fuera de ellos, para un total de 346.5 hectáreas.



- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Casas aisladas
- Casas pareadas
- Casas en hilera
- Casas adosadas

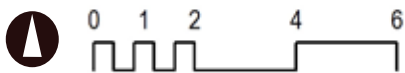


Figura 111. Tipología residencial de las agrupaciones de vivienda. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

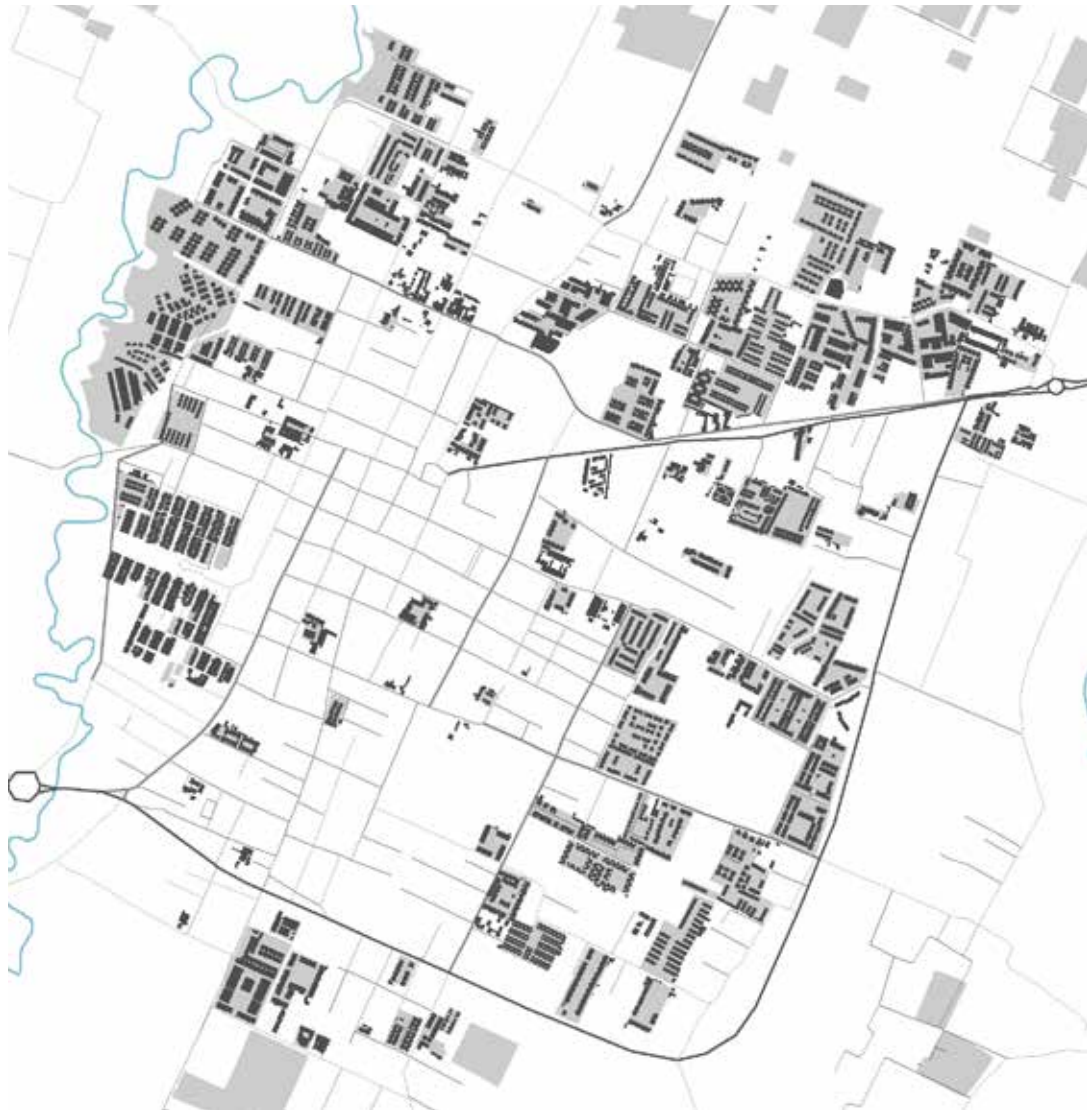


Figura 112. Tipología residencial de las agrupaciones de vivienda en el núcleo urbano de Chía. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, Google Earth y Bing Maps

ÁREAS DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA.

DESCRIPCIÓN

Son áreas de viviendas individuales aisladas sobre parcelas de superficies variables. A diferencia de los condominios, no corresponden a proyectos unitarios de planificación más allá de que, en algunos casos, los lotes son productos inmobiliarios resultado de la parcelación de fincas rurales de diferentes tamaños en planicie y zonas de ladera; tampoco son espacios de gestión cerrada ni acceso controlado. No tienen arquitecturas unificadas y la edificación corresponde a encargos individuales de los propietarios. Es uno de los patrones urbanísticos residenciales con mayor consumo de suelo con 1.425.9 hectáreas entre los años cincuenta y el 2016. En el último periodo de análisis, que va del 2004 al 2016, ha tenido un proceso de consumo de suelo incremental en el tiempo, pues se ocuparon 659.4 hectáreas a una tasa de 55.2 hectáreas/año.

POSICIÓN Y EVOLUCIÓN:

Desde los años sesenta se pueden observar en las aerofotografías de la época indicios de suburbanización sobre la Autopista Norte en Bogotá y en los territorios rurales de Chía y Cajicá. El fenómeno se puede explicar por dos motivos: el primero, es que al ser un territorio con alta fragmentación de la propiedad rural la edificación de las parcelas es intensa; el tamaño cada vez más reducido de algunas de ellas, por la subdivisión de la propiedad, no hacen productiva la actividad agropecuaria, pero sí la edificación de la parcela. Para esa época ya se ven casas aisladas sobre lotes de 300 a 600 m². El segundo motivo, es que para ese momento estaba reciente la construcción de la Autopista Norte que acercó el norte de Bogotá, Chía y Cajicá con el área central de la ciudad, lo que facilitó la comunicación entre ambos territorios y es un factor que promovió la urbanización de este sector central de la Sabana. El patrón de la ocupación suburbana inicial es el de las casas unifamiliares aisladas junto con algún tipo de equipamientos quizás privados y religiosos dispersos por el territorio de Chía y Cajicá.

La primera operación inmobiliaria de gran escala llevada a cabo fue la de la parcelación Floresta de la Sabana en los Cerros Orientales de Bogotá. Según artículos de prensa, la parcelación fue autorizada en 1957 (Redacción El Tiempo, 2006). En las aerofotografías de 1960¹ ya se observa el trazado viario de la parcelación y alguna edificación aislada; en las de 1978² el trazado viario es más denso y ya hay edificadas muchas más casas. Es un proyecto de parcelación de suelo rural temprano que se dio simultáneamente con la fundación del club de Golf El Rincón en Cajicá (1958) y



Imagen 38. Vivienda unifamiliar aislada en la parcela Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, Revisión General del POT, 2018, DTS-Libro 2,

1 IGAC Vuelo C-1080-2241 de 1960

2 IGAC Vuelo C-1797-108 de 1978

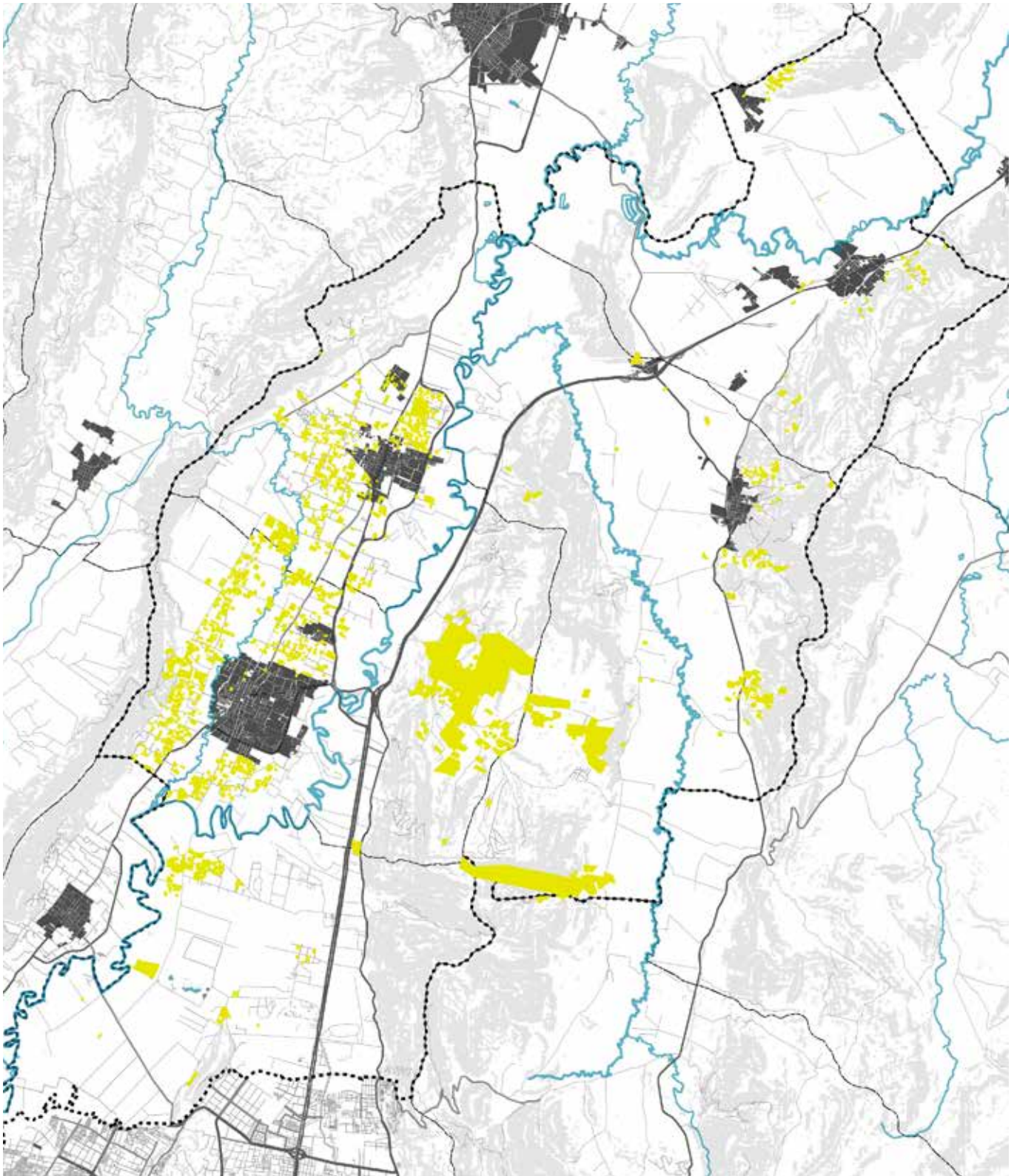


Figura 113. Áreas de vivienda unifamiliar aislada en la parcela. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Áreas de vivienda unifamiliar aislada

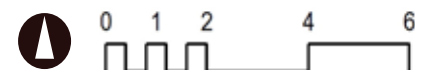




Imagen 39. Parcelación Altos de Yerbabuena en Chía, 2014. Fuente: IGAC

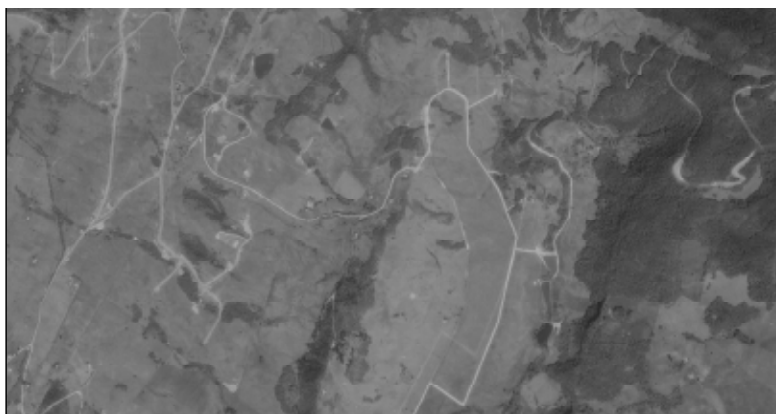


Imagen 40. Parcelación Altos de Yerbabuena en Chía, 1980 . Fuente: IGAC Vuelo C-2067 de 1980

la inauguración de la *Autopista Norte* en 1956. Aunque inicialmente no se observa control de acceso ni gestión cerrada de la parcelación, hoy en día funciona como un condominio cerrado y está clasificado de esa manera. Otra de las primeras grandes parcelaciones residenciales es la de Yerbabuena, la cual fue promovida por una compañía constructora protagonista del desarrollo inmobiliario de Bogotá, Pedro Gómez y Compañía, y se registra en las aerofotografías de principios de los años ochenta³ en los Cerros Orientales de Chía ; es otro proyecto de casas unifamiliares aisladas para familias de renta alta en una de las áreas más exclusivas de toda la Sabana de Bogotá. Así pues, las áreas de casas unifamiliares aisladas son el patrón primigenio del proceso de explosión de la ciudad cuya etapa inicial en grado minúsculo podría situarse a finales de la década de los años cincuenta. Para el periodo entre 1954 hasta 1978 se ocuparon 111.4 hectáreas a una tasa de 4.64 has/año en los sectores de planicie y los cerros orientales de Bogotá, Chía y Cajicá. Para el periodo entre 1979 y 1993 se ocupan 326.7 hectáreas a una tasa de 23.3 has. /año se va consolidando las áreas ocupadas anteriormente y se incorporan otras nuevas bajo la ocupación de este patrón en el valle del río Teusacá, alrededor del núcleo de Sopó y de Tocancipá, en Briceño y en sectores del Borde Norte de Bogotá. Entre 1994 y el 2003 la cantidad de

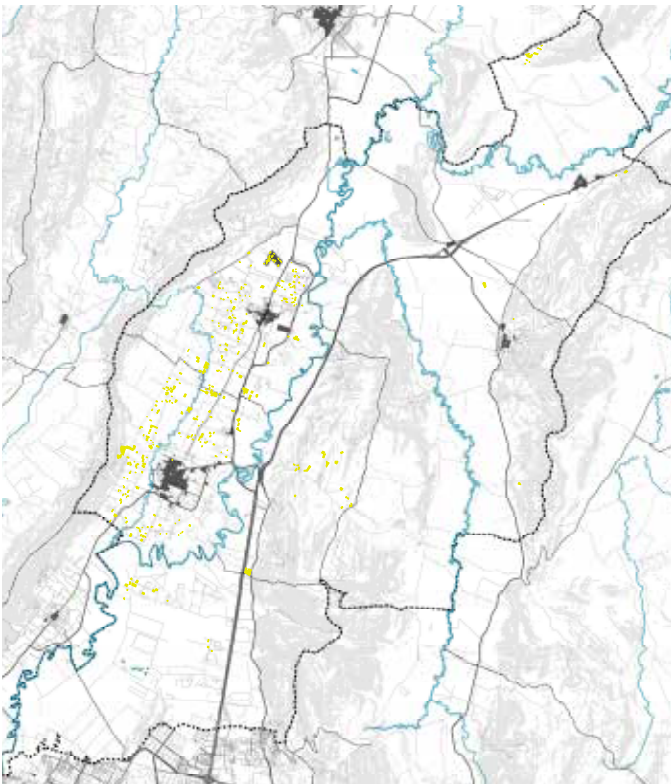
3 IGAC Vuelo C-2667-131 de 1980



Imagen 41. En la parte superior área de vivienda unifamiliar aisladas en Chía. Fuente: fotografía del autor.

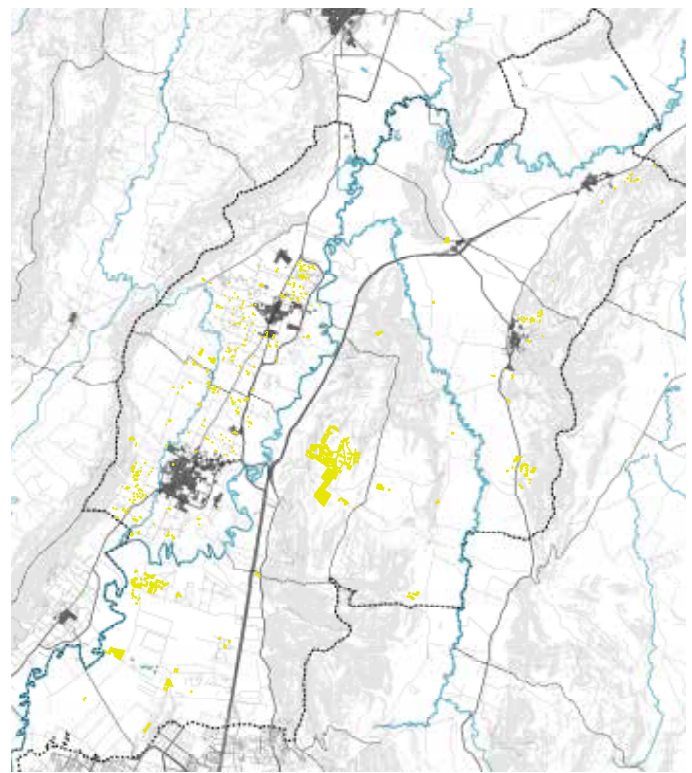
suelo ocupado con este patrón es de 328.4 hectáreas con una tasa de 36.5 has./año; la zona del Borde Norte de Bogotá tiene un descenso en la ocupación del suelo rural quizás porque el primer POT es formulado y adoptado en el año 2000 que clasifica el suelo como rural y tiene normas más estrictas que lo protegen de la urbanización. Entre el año de 2004 y el 2016 ocurre el incremento más fuerte jamás presentado de suelo urbanizado mediante este patrón, el área aumenta a 659.4 hectáreas a razón de 54.9 has./año. Hoy, este patrón ocupa las áreas del valle del río Frío, del valle del río Teusacá, los cerros de Pionono y al norte en Tocancipá. De una muestra de 2577 parcelas la de mayor área es de 5.300 m² y la de menor de 98 m², el tamaño medio del lote es de 3.400 m² (ver Anexo 3 tabla 21)

Un rasgo típico de este patrón urbanístico es la de la dispersión por el territorio, pero concentrada en cuatro zonas mayoritariamente: una, sobre la planicie del encuentro entre el río Frío y el río Bogotá en los municipios de Chía, Cajicá y el sector norte de Bogotá. Las otras tres, son en áreas de pendiente, la segunda zona en los Cerros Orientales de Bogotá y Chía, y los Cerros Occidentales de Sopó. La tercera, en varios puntos sobre la serranía de los cerros de Pionono en Sopó y Loma Salitre, Loma Pan de Azúcar, Cerro La Esmeralda, Loma Cruz de Caballo, en Tocancipá. Uno de los puntos más dinámicos de ocupación es alrededor del núcleo urbano de Sopó. La



Area Urbanizada 1954-1978:

111.4 hectáreas
4.64 has./año



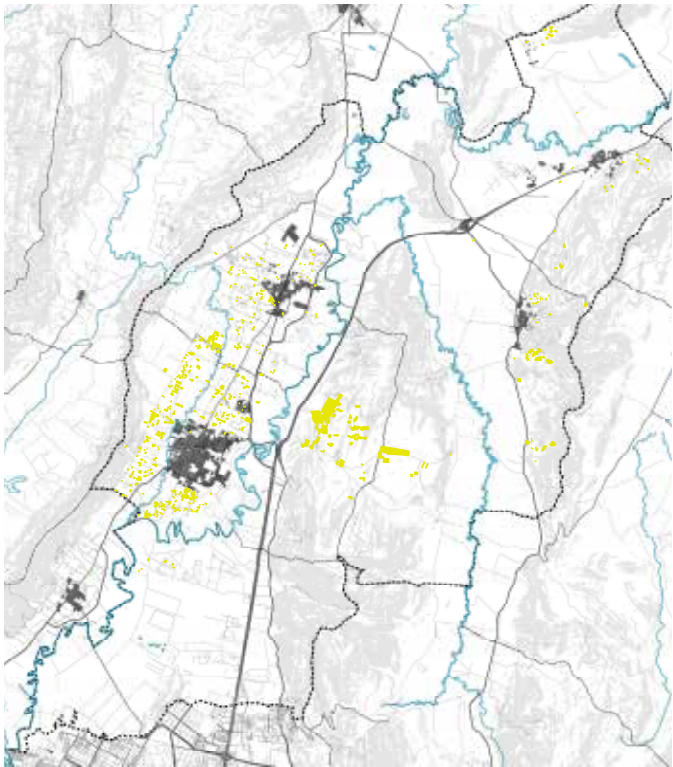
Area Urbanizada 1979-1993:

326.7 hectáreas
23.3 has./año

tercera zona, es un punto de menor tamaño y es una parcelación en el Cerro El Tunó en Tocancipá.

Hay tres criterios que, a mi modo ver, son principales en las decisiones de localización de este patrón urbanístico: el primero tiene que ver con la fragmentación predial en pequeñas propiedades rurales que son fácilmente subdividibles, y las parcelas de áreas modestas más fácilmente transables como bienes inmuebles para su edificación. Allí se localizan gran parte de las casas que son producto de la construcción individual de familias o subdivisiones de pequeñas fincas. Esta situación se presenta, como lo hemos visto, alrededor de ciertos núcleos urbanos en donde se asentaron los antiguos resguardos indígenas: Chía, Cajicá y Sopó. Esto sucede al contrario de lo que ocurre con las grandes parcelaciones de suelo, cuyos terrenos son predios rústicos mayores que provienen de las antiguas haciendas conformadas durante la colonia (Hacienda Yerbabuena). Estos, facilitan promociones inmobiliarias de mucho mayor tamaño ya que al ser propiedad de uno o pocos propietarios, evita “englobar” predios para la conformación de otros de mayor extensión, necesarios para promociones inmobiliarias de gran tamaño. El segundo aspecto, tiene que ver con las condiciones ambientales y paisajísticas del entorno: las grandes parcelaciones de suelo para los estratos más

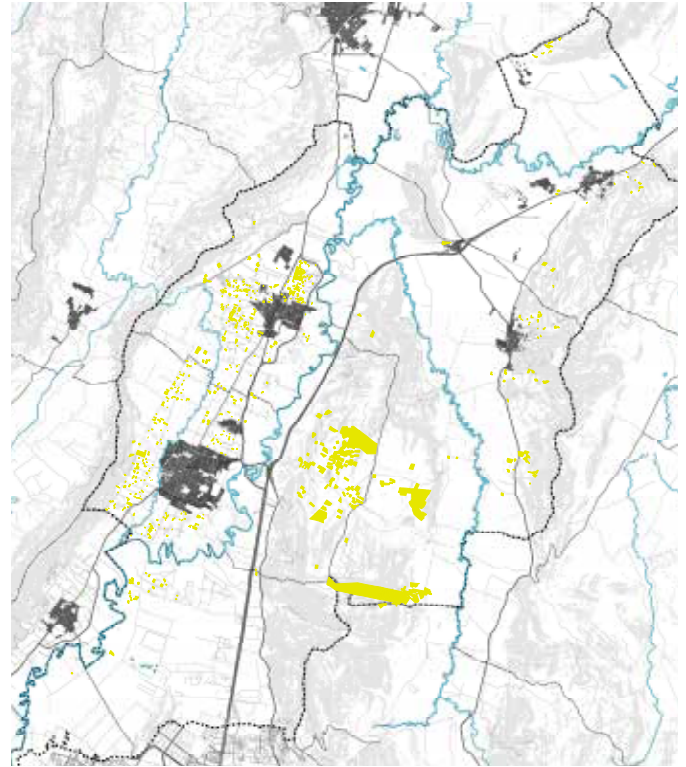
Figura 114. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis del patrón de vivienda aislada unifamiliar. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipá y Bogotá Google Earth y Bing Maps



Area Urbanizada 1994-2003:

328.4 hectáreas

36.5 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

659.4 hectáreas

54.9 has./año

Imagen 42. Vivienda unifamiliar aisladas en el Borde Norte de Bogotá. Fuente: Google Street View.

altos se han asentado en las laderas que cuentan con vegetación y bosques naturales, visuales lejanas de la Sabana y buenas condiciones de seguridad. El tercer aspecto tiene que ver con la norma urbana de los planes de ordenamiento territorial, que han promovido la localización de parcelaciones campestres y condominios de vivienda, patrones que son habitados por familias de renta alta y media alta.



DESCRIPCIÓN:

Se clasificaron bajo este patrón todas las agrupaciones de viviendas unifamiliares aisladas y pareadas de gestión cerrada y control de acceso con un área mayor a cinco hectáreas. Según el tipo de promoción se pueden diferenciar en dos grupos: las parcelaciones de suelo de casas unifamiliares aisladas por encargo de desarrollo diferido, y los proyectos inmobiliarios de casas unifamiliares aisladas o pareadas en serie con diferentes diseños que pueden ser de desarrollo unitario o diferido, tanto en etapas o, en algunos casos, en la edificación de las parcelas. Las parcelaciones de suelos generalmente tienen lotes más grandes y casas con mayores áreas construidas y no cuentan con equipamientos colectivos. Los proyectos unitarios, en general son agrupaciones residenciales que tienen áreas comunes para uso privado de los residentes: cuentan con parques, gimnasios, canchas deportivas y salones comunales (o sedes sociales en el caso de los más caros). Los proyectos inmobiliarios cuyas casas se venden por un mayor precio tienen piscinas, zonas húmedas, caballerizas, y en general, entre mayor tamaño tienen los condominios de este tipo, cuentan con equipamientos colectivos más variados.

También podrían diferenciarse según el tipo y la escala del equipamiento disponible: los condominios campestres que cuentan con campos de golf y los que no lo tienen. De los que lo tienen solo hay tres condominios: dos, con campos de 18 hoyos: San Jacinto en Chía y Aposentos en Sopó, así como, Yerbabonita Bosque Nativo con un campo de 9 hoyos.

TIPOS ARQUITECTÓNICOS

Como vimos, uno de los aspectos diferenciadores entre los condominios son la casa y el tamaño de la parcela. Si la casa es producida en serie (de un mismo tipo o de tipos y diseños variados que el comprador puede escoger) o si, por el contrario, son casas por encargo (que, en algunos casos, deben seguir ciertas normas para homogenizar la imagen arquitectónica de las casas). El tamaño de las parcelas es variado, en una muestra de 4,533 parcelas de los condominios (es la información disponible en la base cartográfica de predios), la parcela de mayor área es de 27.040 m² y la de menor área es de 165.5 m², el área media de las parcelas es de 2,316 m². Los condominios de casas unifamiliares aisladas por encargo que se encuentran en los Cerros Orientales de Bogotá y Chía son los que tienen, como media, las mayores parcelas. El condominio Sindamanoy, en los Cerros Orientales de Chía, tiene como superficie media de las parcelas 10,389 m² (en una muestra de 199 parcelas en donde la mayor es de 24.192 m² y la menor es de 1.593 m²). En el otro extremo se encuentran condominios como Bosque Madero en Cajicá, con lotes entre 165 m² y 260 m² en proyectos inmobiliarios de casas pareadas en serie con superficies entre los 120 m² y 180 m² para familias de

1. Condominio San Simón (Bogotá)
2. Floresta de la Sabana (Bogotá)
3. Club San Jacinto (Chía)
4. Yerbabonita Bosque Nativo (Sopó)
5. Santa Ana de Chía
6. Conjunto Campestre Karina (Chía)
7. Hacienda Fontanar (Chía)
8. Sindamanoy (Chía)
9. Encenillos de Sindamanoy (Chía)
10. Aposentos (Sopó)

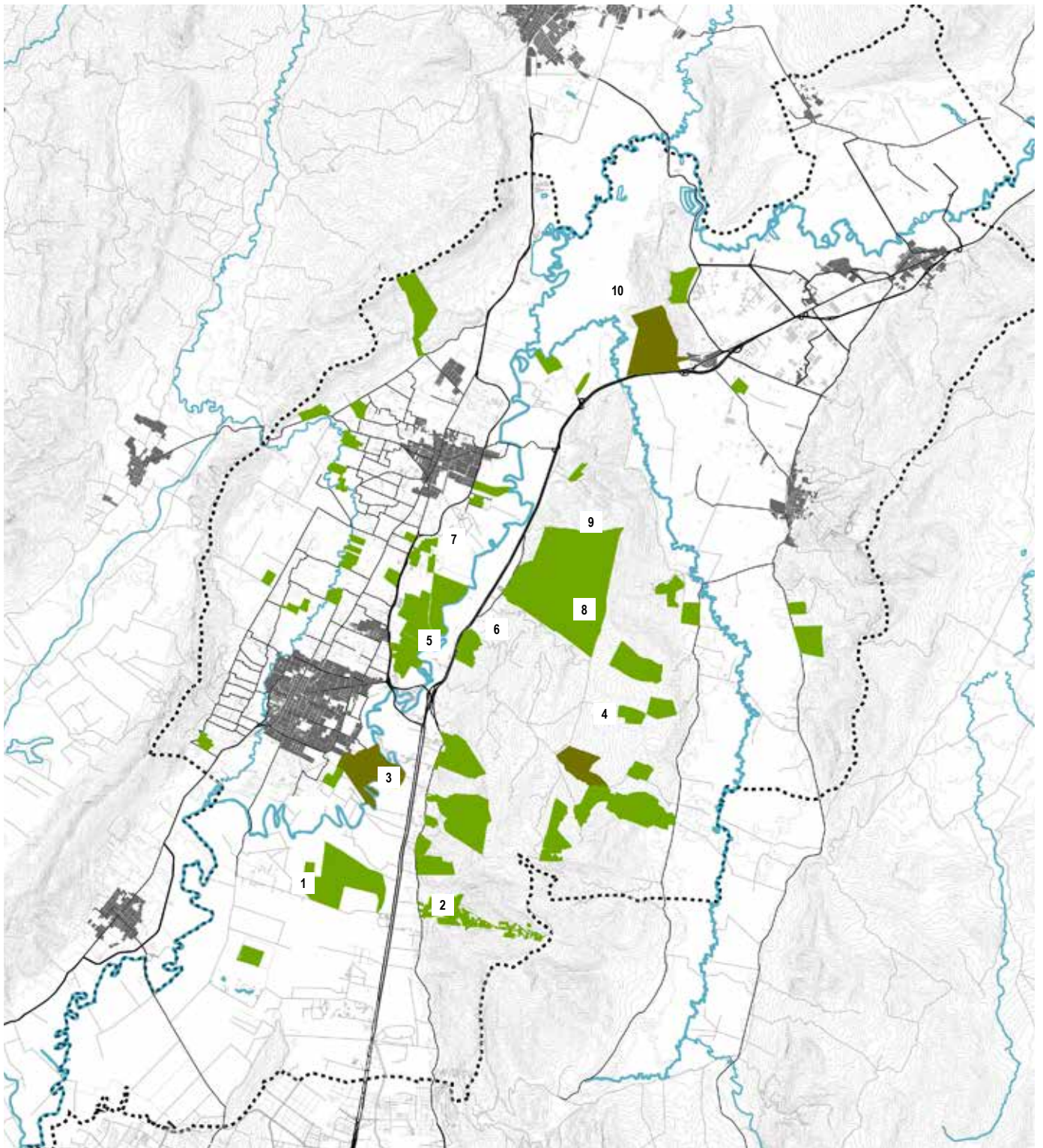


Figura 115. Condominios campestres de vivienda unifamiliar Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Condominios campestres
- Condominios campestres con campo de golf

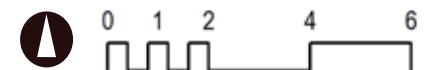


Figura 116. Condominio Hacienda Fontanar. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps



Hacienda Fontanar: 1040 casas.
Area 114 hectáreas. Densidad: 9.12
viviendas/hectarea

Figura 117. Condominio Hacienda Fontanar, entorno. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

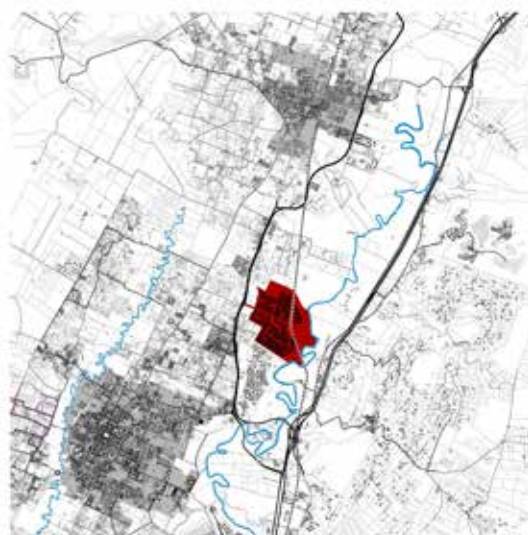


Imagen 43. Casa unifamiliar aislada Fuente: <http://amarilo.com>.



Imagen 44. Aerofotografía 2014. Fuente: IGAC

renta media alta.

POSICIÓN Y EVOLUCIÓN:

Como criterios importantes para la localización de estos patrones pueden apuntarse:

En primer lugar, la buena accesibilidad (en general, los grandes condominios se polarizan sobre las principales vías de conexión con Bogotá). Los de menor extensión se localizan dispersos por el territorio rural y suburbano de los valles de los ríos Teusacá, Frio y Bogotá. Condominios de una extensión importante se están localizando en una posición dispersa en Sopó, en el valle del Río Teusacá, conectados a vías terciarias o rurales algunas sin pavimentar; sin embargo, en compensación por el aislamiento disfrutan de un entorno rural de alta calidad ambiental y paisajística. Esto último es otra condición importante en la implantación de estos patrones urbanísticos, un entorno atractivo con buenas condiciones ambientales y paisajísticas: varios de los grandes condominios se implantan en los Cerros Orientales de Bogotá, Chía y Sopó desde donde pueden disfrutar de visuales lejanas del paisaje de la Sabana en un entorno inmediato de áreas naturales de bosques y quebradas.



Figura 118. Masterplan Condominio Hacienda Fontanar. Fuente: <http://amarillo.com.co/>

Figura 119. Condominio Aposentos, master-plan. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps



Aposentos : tiene 366 predios, 44 predios sin edificar a 2016. 173.7 hectareas. Densidad residencial de 2.1 casas por hectarea.

Figura 120. Condominio Aposentos, Entorno. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

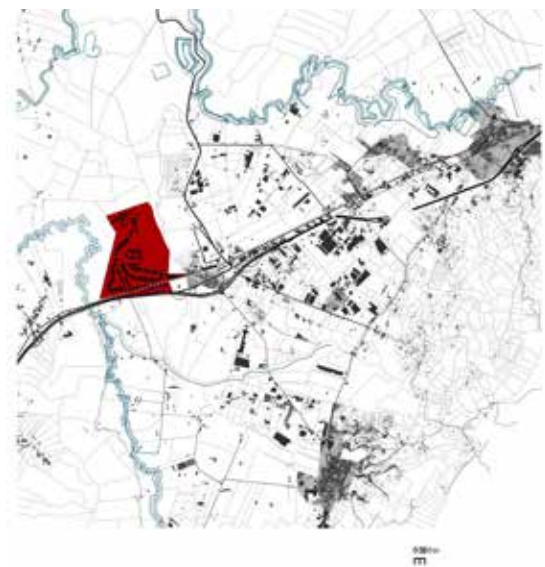




Imagen 45. Aerofotografía 2014. Fuente: IGAC

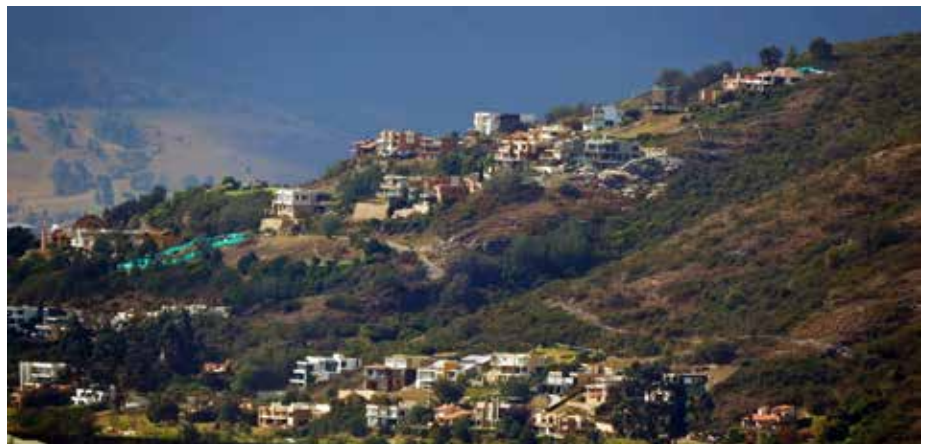
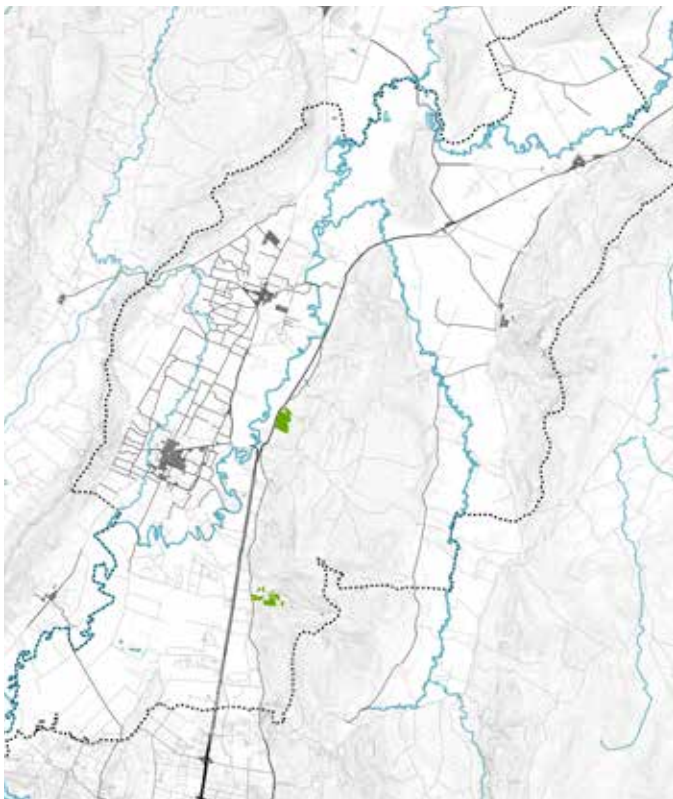
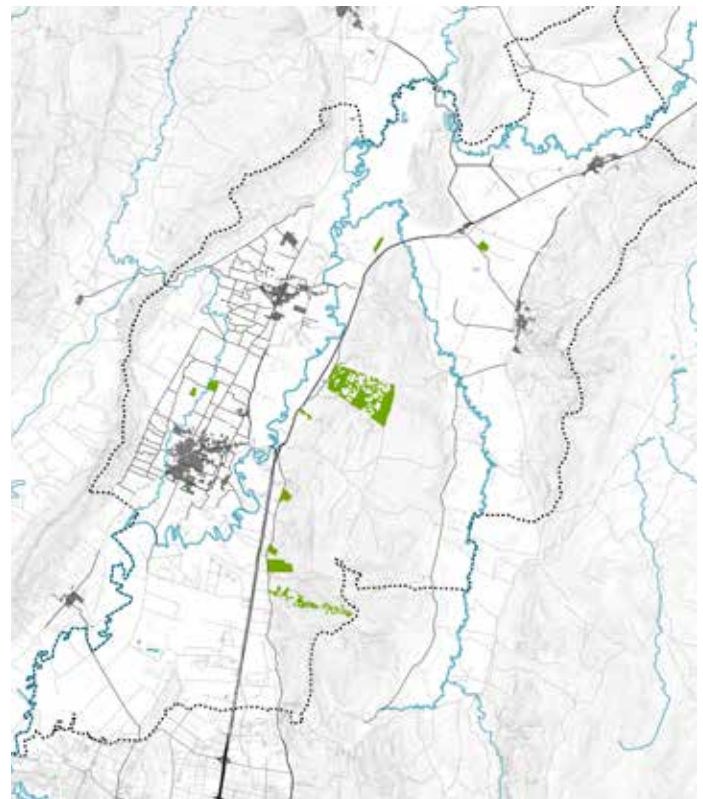


Imagen 46. Panorámica condominio Apoyentos. Fuente: Fotografía del autor.



Area Urbanizada 1954-1978:

60.26 hectáreas
5.02 has./año



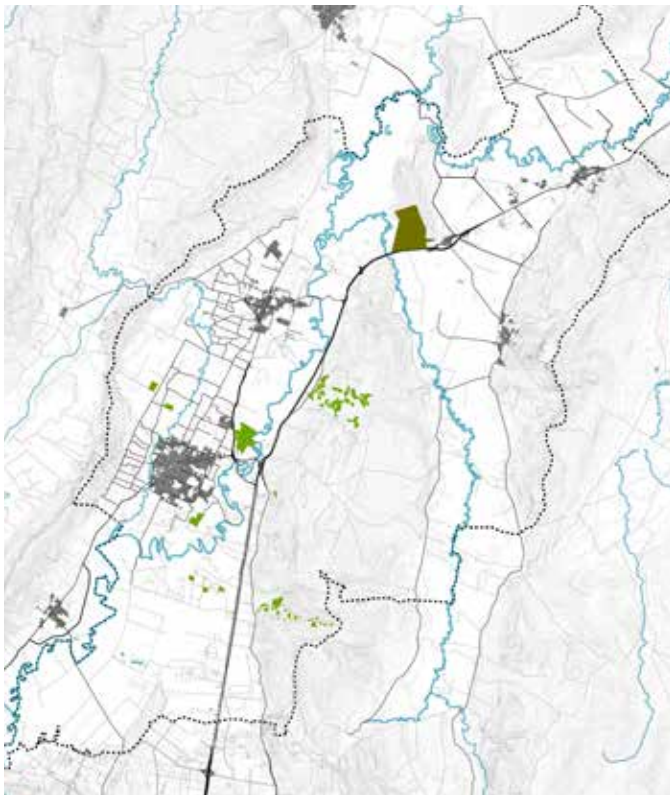
Area Urbanizada 1979-1993:

468.7 hectáreas
39.06 has./año



Figura 121. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis del patrón de condominios campestres. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

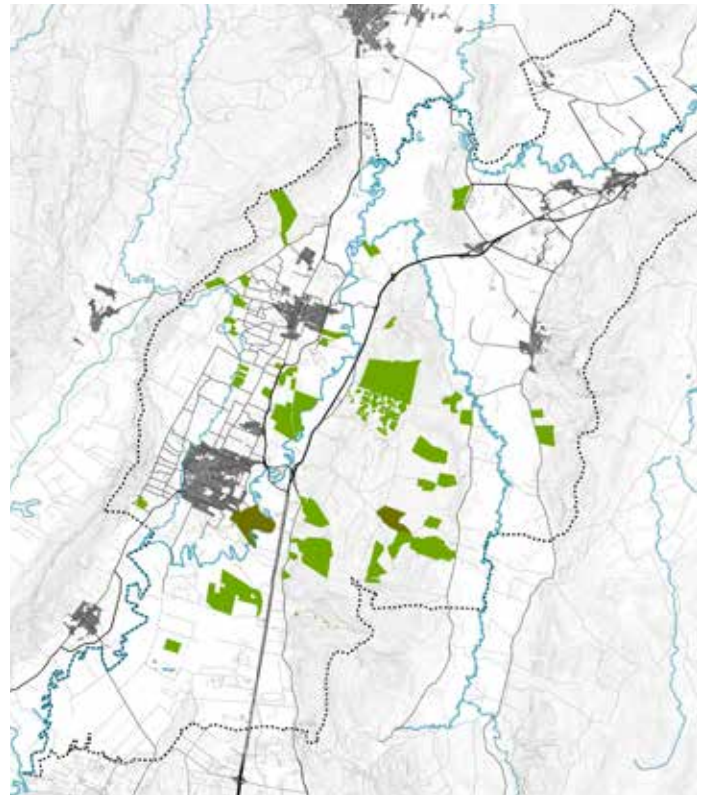
Imagen 47. Condominio en construcción en suelo rural del valle del río Teusacá, Sopó, 2018. Fuente: Fotografía del autor.



Area Urbanizada 1994-2003:

184.07 hectáreas

15.34 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

1869.6 hectáreas

155.80 has./año

Como segundo criterio, el tamaño de la propiedad rural: en donde el condominio será construido es otro criterio definitorio para la localización de estos patrones. Todos los condominios se han construido sobre áreas de grandes parcelas rústicas, lo cual facilita el proyecto inmobiliario ya que intervienen menos agentes en la transacción o el mismo propietario es también promotor y constructor.

Finalmente, la calidad del entorno: gran parte de estos asentamientos se localizan en las zonas montañosas, donde disfrutan de áreas con altas calidades paisajísticas y escénicas, vistas panorámicas de la región y buena seguridad.

Así como la mayor parte de los patrones urbanísticos, la aparición de los condominios de vivienda unifamiliar aislada ha tenido un proceso incremental, en donde el periodo a partir de principio del siglo XXI hasta el año de 2016 ha sido especialmente intenso. En ese periodo, se consumieron 1777.88 hectáreas, a una tasa de 148.16 has/ año. Es el patrón residencial que mayor cantidad de suelo rural ha consumido. (Ver anexo 3 tabla 22)



Imagen 48. Floresta de la Sabana en Bogotá, 1960. Fuente: IGAC Vuelo C-1081



Imagen 49. Condominio Portal de Fusca en Chia, 1993. Fuente: IGAC Vuelo C-2521



Imagen 51. Condominio Aposentos en Sopó en 1997. Fuente: IGAC Vuelo C-2612



Imagen 50. Condominios polarizados sobre el río Frio en Chia, 1993. Fuente: IGAC Vuelo C-2521



Imagen 52. Condominio Santa Ana de Chía
Fuente: <http://santaanadechia.com/>



Imagen 53. Condominio Santa Ana de Chía,
Multifamiliares. Fuente: <http://santaanadechia.com/>

Como vimos en el aparte de “áreas de vivienda unifamiliar aislada”, la parcelación *Floresta de la Sabana* inició desde finales de los años cincuenta en el sector norte de Bogotá. Aunque inicialmente fue una parcelación, hoy tiene gestión cerrada y fue contabilizada y clasificada como condominio. Esta es la primera parcelación de suelo que se registra en este territorio; la primera etapa fue desarrollada en la falda de los Cerros Orientales pero, en etapas sucesivas, se ha extendido irregularmente hacia el interior de la Reserva Forestal de los Cerros. Está habitada por familias de alta renta y es uno de los condominios más exclusivos de la Sabana de Bogotá, el valor de las casas según la página de ventas inmobiliarias www.fincaraiz.com oscilan entre COP\$900 millones y COP\$ 3.200 millones (€ 300 mil a € 1 millón).

Se ha identificado en las aerofotografías de 1978 el segundo condominio aparecido en este sector: *Conjunto Campestre Karina*, polarizado sobre la *Carretera Central del Norte* en Chía, en un sector de ladera en las faldas de los Cerros Orientales de Chía. Aunque no se ha podido acceder a este lugar, desde las aerofotografías se pueden identificar ciertos espacios comunales, un parque alrededor un pequeño lago y una edificación circular que pareciera unas caballerizas. Los espacios comunales, junto con la gestión cerrada, son algunas de las características de los condominios de vivienda campestre más recientes. Entre 1954 y 1978, en el sector del Borde Norte y Chía se registraron 23.70 hectáreas y 35.56 hectáreas respectivamente de suelo consumido mediante este patrón. En los otros municipios aún no se identificó la presencia de condominios.

Entre el año de 1979 a 1993, el proceso de ocupación de suelo por medio de condominios continuó concentrado, en su mayor parte, sobre los Cerros Orientales de Bogotá y de Chía. En los primeros condominios siguió la edificación de las parcelas vacías; nuevos condominios como *Bosque de Torca* y *Tundama* en Bogotá, *Bosques de la Morea* y *Sindamanoy* en Chía fueron apareciendo. La aerofotografía muestra procesos de urbanización con el trazado de las vías internas de los condominios.

En la planicie de Chía ya se identifican dos condominios que se polarizan a lo largo del río Frío, en la aerofotografía de 1993. Uno de ellos tiene buena parte de las parcelas edificadas, mientras el otro se encuentra en un estado inicial de ese proceso. Durante este periodo fue Chía el municipio que más suelo consumió con este patrón con 379.15 hectáreas a una tasa de 27.08 has/año, seguido de Bogotá en el sector del Borde Norte con 71.79 hectáreas y con una tasa de 5.13 has/año; el tercer lugar lo ocupa Sopó con 17.80 hectáreas y una tasa de 1.27 has/año. En Cajicá y Tocancipá no se registraron ejemplos de este patrón urbanístico durante este periodo.

Entre el año de 1994 y 2003 la tasa anual de ocupación de suelo bajó a 15.34 has/año,



Tipología residencial de casas pareadas-
Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipá y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

4 IGAC Vuelo C2521 de 1993.

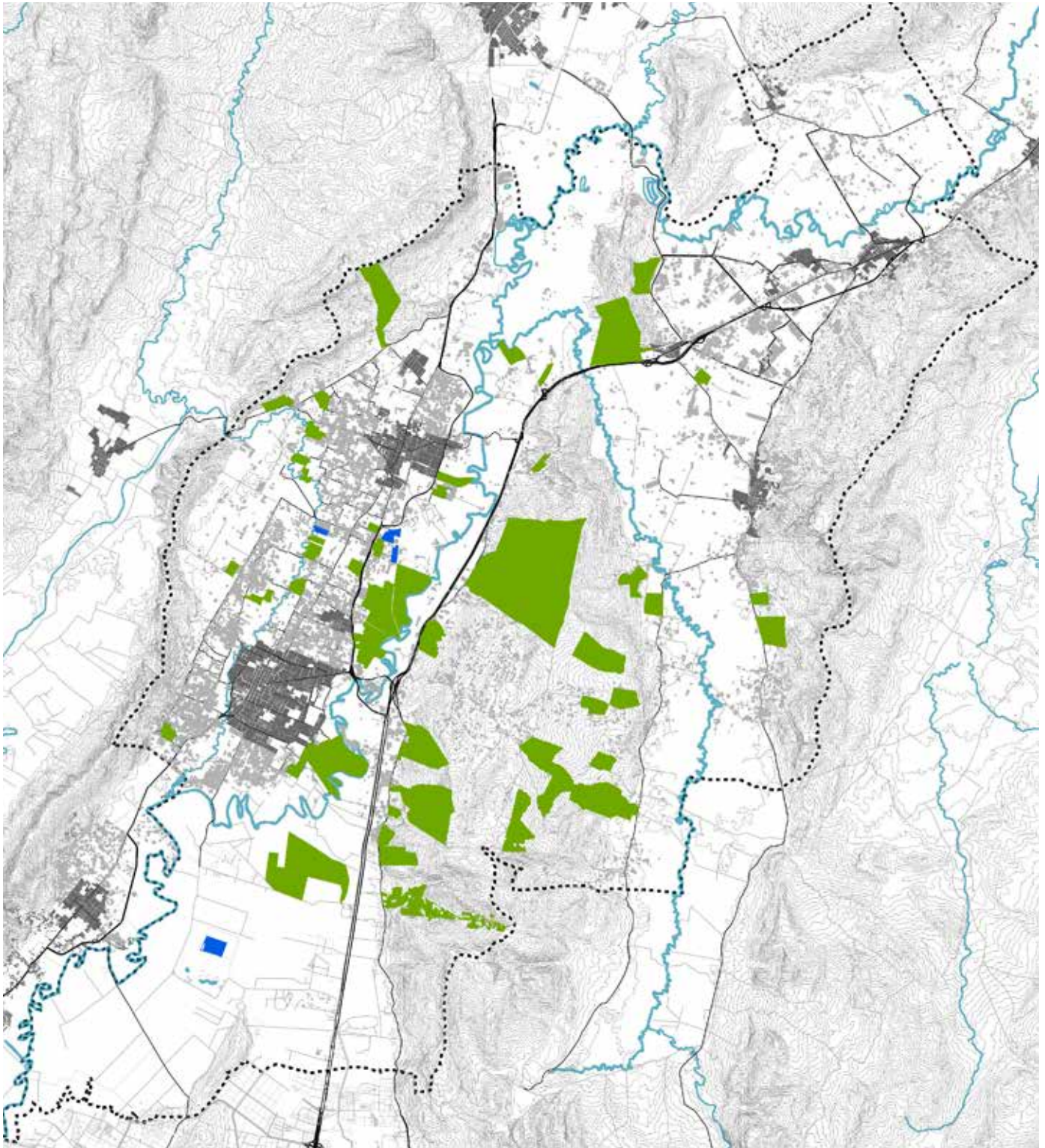
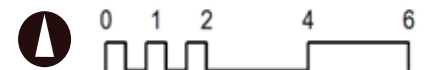


Figura 122. Tipología residencial de los Condominios campestres de vivienda unifamiliar
 Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Casas unifamiliares aisladas
- Casas unifamiliares pareadas



a diferencia de los otros patrones residenciales que la incrementaron. Se continuó con la tendencia en la ocupación de los Cerros Orientales (de Bogotá y Chía) y en el área llana de Chía. En 1994, se inició la construcción del condominio *Santa Ana* de Chía, un proyecto inmobiliario que incluyó el primer centro comercial metropolitano (Centro Chía construido en 1988). Este ejemplo, se acerca más al típico condominio campestre actual de planificación unitaria que cuenta con gestión cerrada, vigilancia privada, espacios abiertos comunes para los residentes y una imagen arquitectónica de la casa definida por lineamientos que normatizan las alturas de la edificación, la forma de los tejados, el color y material exterior de las fachadas. Es el primer ejemplo de la típica urbanización residencial suburbana norteamericana de casas unifamiliares.

En las aerofotografías de 1997⁵, en Sopó, la primera etapa del condominio *Aposentos*, en la parte baja de la ladera, ya ha sido parcelada, urbanizada y se notan algunas pocas parcelas edificadas. Es el primer condominio con campo de golf (una instalación de 18 hoyos), además de instalaciones hípicas y de tenis. Las viviendas, las vías y la infraestructura ocupan un 20% del terreno, que cuenta con áreas de bosque y bosques de vegetación autóctona. La licencia de construcción y urbanismo fueron solicitadas en 1993 al municipio de Sopó. En 1997, la segunda etapa del condominio estaba en proceso de construcción en la parte alta de la ladera.

Así pues, en este periodo, aparecen aspectos novedosos en las parcelaciones campestres de gestión cerrada iniciales que eran los condominios hasta los años noventa. La introducción de grandes instalaciones deportivas y la normatización para conseguir una imagen arquitectónica unificada de las viviendas son aspectos de cambio reconocibles.

Para el último periodo de análisis 2004-2016, el fenómeno de la explosión de la ciudad se hace más evidente, se ocuparon 1869.64 hectáreas mediante el patrón de condominios de viviendas unifamiliares a una tasa de 155.80 has/año, la más alta hasta el momento. Nuevos frentes de ocupación en suelo rural se abrieron en Sopó, en los cerros orientales, occidentales y el llano del valle del río Teusacá. Así mismo se dispersaron por Chía y Cajicá condominios de menores dimensiones y en Tocancipá, en la vereda Verganzo. En Chía se ocuparon 782.90 hectáreas, seguida de Sopó con 582.48, de Cajicá con 246 hectáreas y del Borde Norte y Tocancipá con 215.56 y 42.60 hectáreas respectivamente (Ver Anexo 3 tabla 22).

Con el paso del tiempo, los tipos de los condominios campestres han variado en: a) la tipología residencial, en el último periodo de análisis se encuentran algunos pocos ejemplos de condominios de casas pareadas (la tipología residencial predominante es la de las casas unifamiliares aisladas); en Santa Ana de Chía, recientemente se

5 IGAC Vuelo C-2612 de 1997.

han construido apartamentos en pequeños multifamiliares de tres pisos con la imagen arquitectónica de las casas unifamiliares del condominio. b) la edificación de la vivienda, en los primeros condominios era por encargo; hoy la industria de la construcción ofrece distintos tipos de productos inmobiliarios en serie ya diseñados en los mismos condominios (aunque la vivienda por encargo sigue siendo común en los condominios más exclusivos). c) las áreas comunes e instalaciones deportivas de los condominios son más variadas y son aspectos relevantes a la hora de la promoción de los proyectos.

El condominio con la mayor superficie es *Sindamanoy*, en los Cerros Orientales de Chía, con 346.5 hectáreas. Este patrón urbanístico es uno de los de mayor consumo de suelo rural y suburbano con 2.582.71 hectáreas ocupadas entre 1954 y el 2016 a una tasa de 41.66 has/año.

DESCRIPCIÓN:

Este patrón es producto de la subdivisión, parcelación y edificación informal y progresiva de pequeñas propiedades rurales y agrícolas. Es la materialización de la urbanización informal en el sector central de la Sabana, diferente a la de Bogotá y a la de algunos municipios del occidente (Funza y Mosquera) y del sur (Soacha). Sobre un soporte territorial que hasta hace unos 20 años continuaba siendo predominantemente rural y que hoy, a causa de la presión urbanizadora se está transformando. Con el paso del tiempo, estas pequeñas fincas van perdiendo su actividad y vocación agrícola por la disminución de su tamaño, y porque las rentas que de la urbanización se derivan por la venta de las parcelas hacen que ninguna otra actividad pueda competir con ella, excepto el cultivo agroindustrial de flores (*Montañez, Arcila, & Pacheco, 1992, pág. 103*). Estas pequeñas fincas son subdivididas por herencia y repartidas entre las familias de los propietarios iniciales; es muy común que, en el reparto de estas propiedades, luego los herederos edifiquen sus viviendas sobre las parcelas resultantes de la subdivisión y que tienen tamaños de lotes urbanos (Ver imagen 55).

La parcelación, edificación inicial y la posterior urbanización de estas propiedades rurales tienden a configurar tejidos en su mayoría residenciales, pero con cierta mixtura de usos, que incluyen pequeños comercios y equipamientos locales. Progresivamente estos tejidos se densifican tanto en construcciones como en población, dotándose de cierta compacidad por la continuidad y adosamiento de las edificaciones. A nivel urbano, cuando se va consolidando la parcelación, edificación y urbanización de las fincas y otras contiguas, también se va consolidando este proceso: se formalizan en pequeños tejidos con morfologías de manzanas tradicionales que tiene como estructura inicial los viejos caminos, las carreteras rurales y las nuevas vías, que al interior de las fincas se van abriendo para llegar a las casas, y que muchas veces buscan continuidad con otras que se han construido en las mismas condiciones.

TIPOS ARQUITECTÓNICOS:

Como característica a resaltar de las viviendas de este patrón urbanístico es la progresividad en la construcción de las viviendas y en general del proceso de crecimiento urbano. A casas de una planta luego, con el tiempo, se pueden ir añadiendo otras más hasta alcanzar máximo una tercera. Los tipos residenciales característicos son las casas adosadas unifamiliares algunas semi aisladas en la parcela, (aunque por su condición de informalidad seguramente muchas de estas viviendas pueden ser compartidas por más de una familia). Algunas de ellas en las plantas bajas, espacios de estacionamientos instalan pequeños negocios como tiendas, ferreterías, restaurantes, bares, copisterías etc.

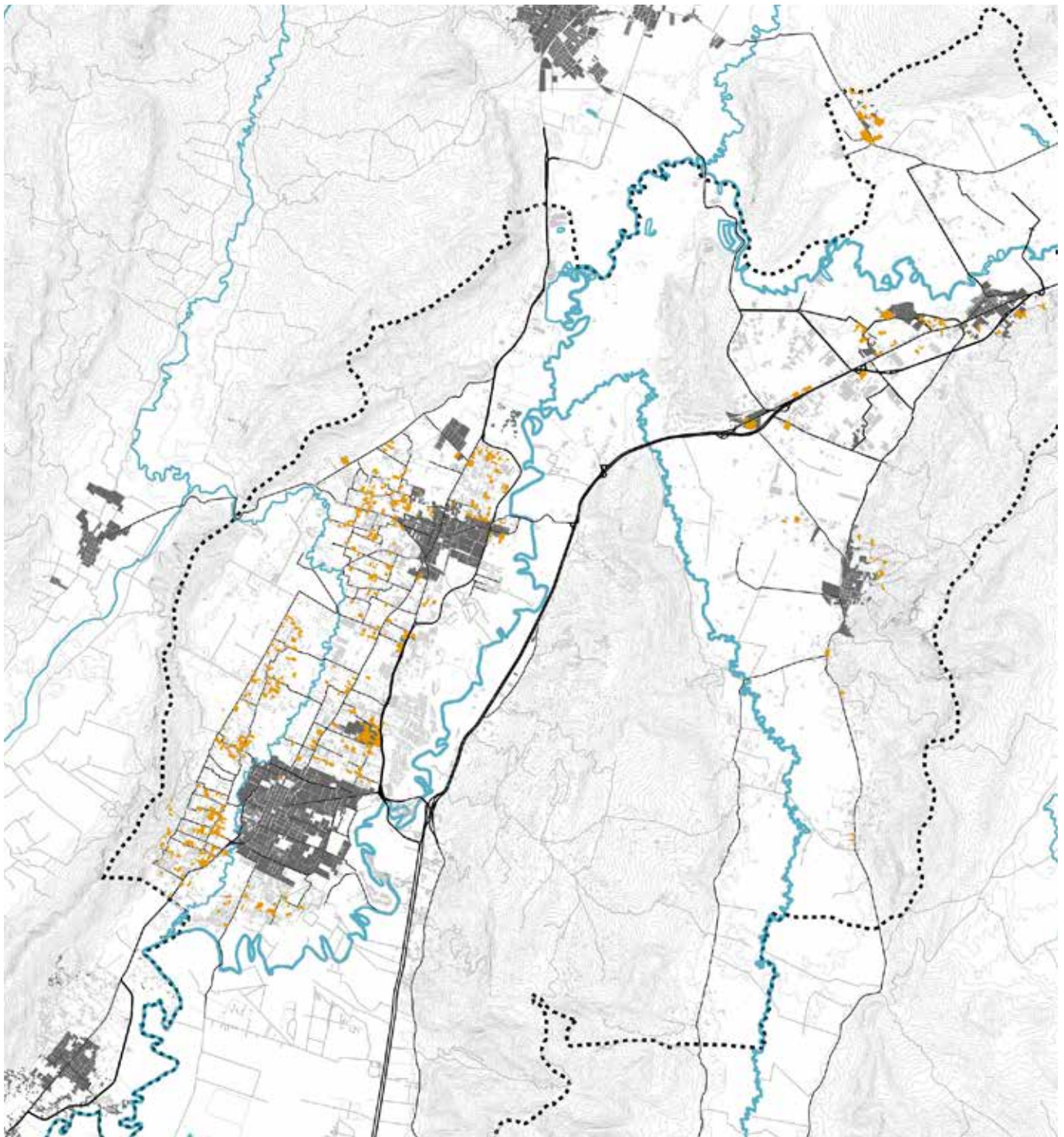
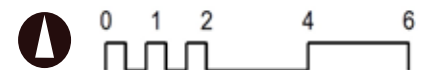
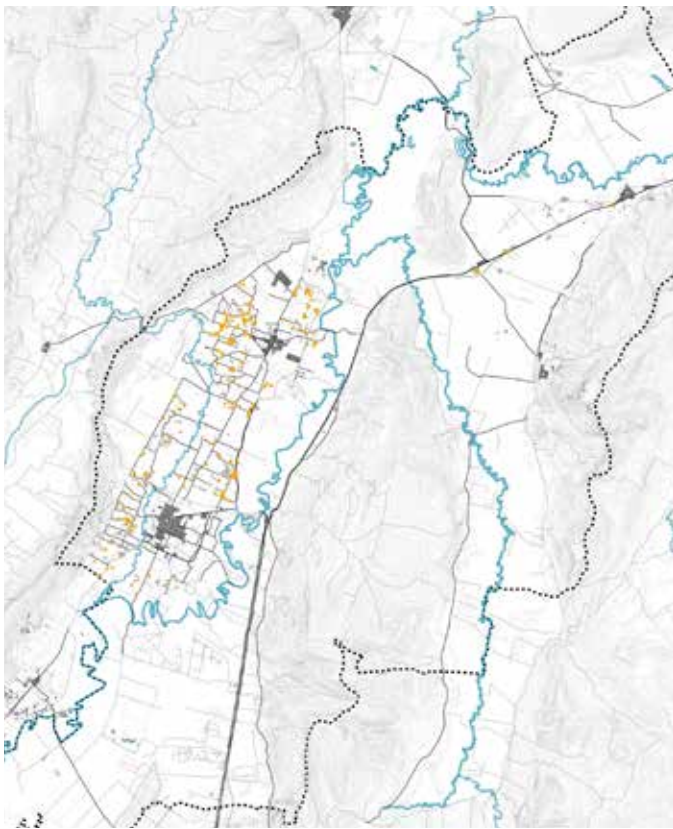


Figura 123. Tejido suburbano espontaneo compacto. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

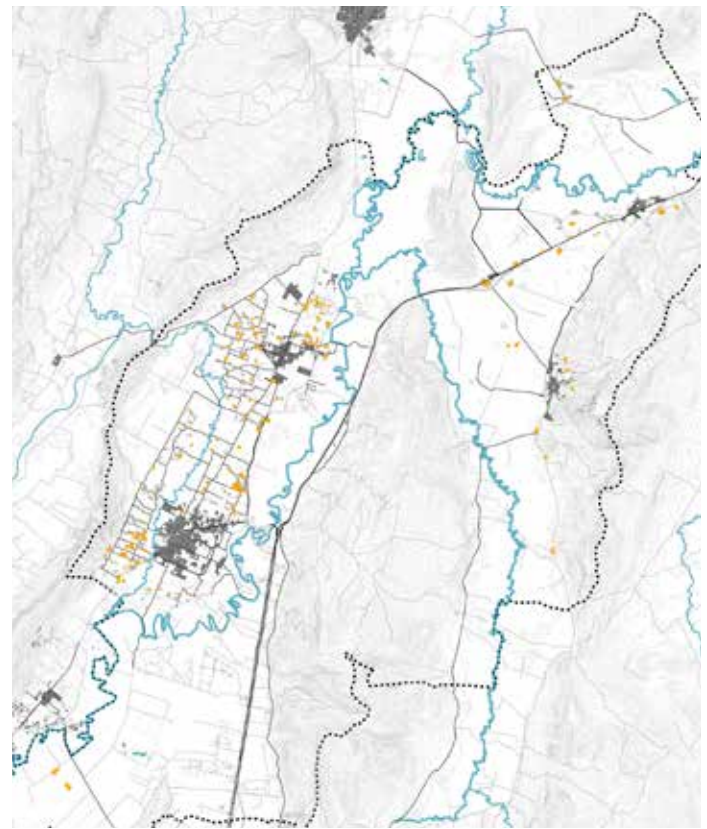
- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Tejidos suburbano espontaneo compacto





Area Urbanizada 1954-1978:

26.7 hectáreas
2.2 has./año



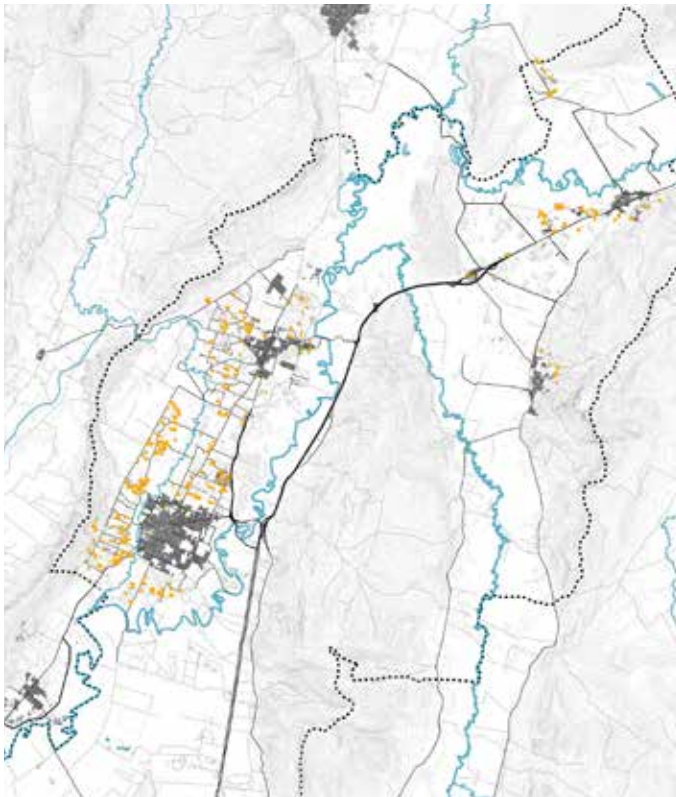
Area Urbanizada 1979-1993:

45.1 hectáreas
3.7 has./año



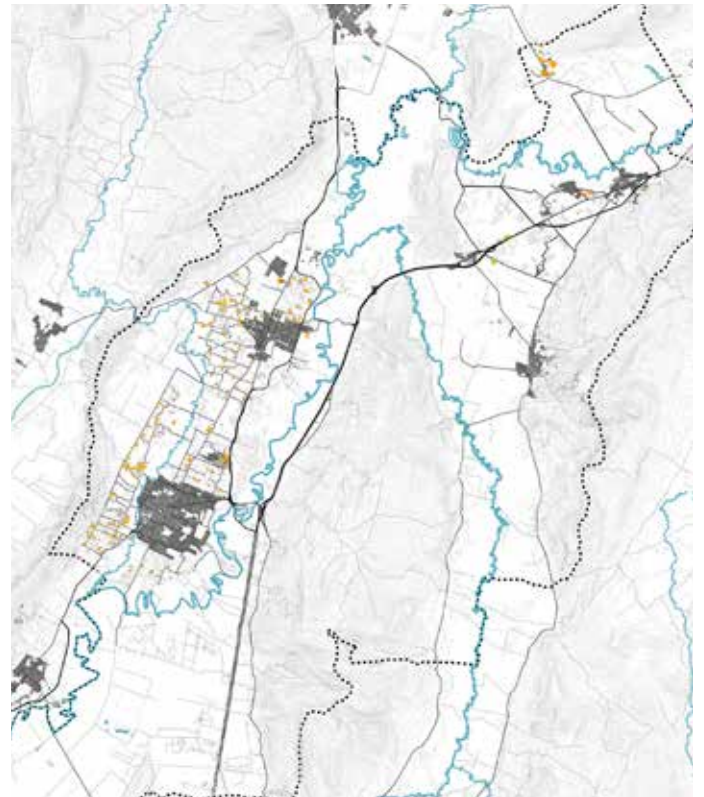
Figura 124. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis del patrón de los tejidos suburbanos espontaneos. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

Imagen 54. Tejido suburbano espontaneo compacto en planicie, Chía.. Fuente: fotografía del autor



Area Urbanizada 1994-2003:

64.5 hectáreas
5.3 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

30.8 hectáreas
2.6 has./año

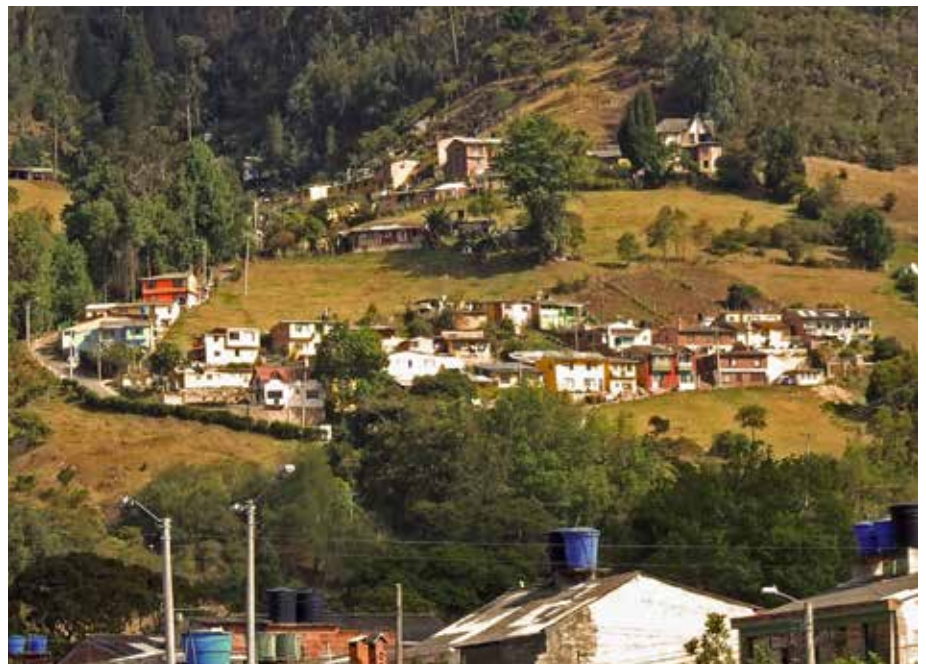


Imagen 55. Tejido suburbano espontaneo compacto en ladera, Sopó.. Fuente: fotografía del autor.



Imagen 56. Tejido suburbano espontaneo compacto en planicie, Chía.. Fuente: Google Street View

POSICIÓN Y EVOLUCIÓN

Estos tejidos compactos de vivienda suburbana informal no tienen solución de continuidad con los núcleos urbanos tradicionales. Son tejidos con cierta compacidad en su morfología y la mezcla de usos pero no así en su disposición territorial, ya que se encuentran dispersos en el territorio con respecto a los núcleos urbanos y a las principales infraestructuras.

Los primeros ejemplos de este patrón se identifican en las aerofotografías de 1960⁶, en áreas contiguas al núcleo urbano de Chía, como parcelaciones de suelo rural de desarrollo progresivo tanto en la edificación de las parcelas como en la construcción de las viviendas. Este patrón urbanístico es típico en la expansión de los núcleos urbanos durante su activación primigenia en los años 60 y 80. Hoy, esas primeras subdivisiones y parcelaciones de suelo rural están absorbidas dentro del núcleo urbano. En su evolución, un cambio a resaltar entre los primeros tejidos suburbanos compactos y los del presente es precisamente su posición en el territorio. Los primeros patrones de este tipo estaban más cercanos a los núcleos y con su expansión fueron incorporados progresivamente a ellos. A partir de principios de la década de los años ochenta se identifican con más intensidad parcelas con indicios de urbanización en una posición más dispersa por el territorio y alejada de los núcleos urbanos tradicionales. Estos indicios se definen a partir de la subdivisión de las fincas y la edificación de las parcelas comparando aerofotografías históricas en diferentes años. Algunas de esas primeras parcelaciones de suelo, luego con el tiempo, se fueron densificando hasta adquirir una materialidad más densa y compacta que permite clasificarlos como aglomerados exentos o centros poblados según los POT de los municipios, ejemplos de ellos son Mercedes de Calahorra en Chía y Briceño en Sopó.

⁶ IGAC Vuelo C-1081 y 1080 de 1960.

Las cifras de consumo de suelo muestran un comportamiento variable de este patrón urbanístico, contrario al comportamiento de los otros patrones residenciales que tienen un proceso incremental con el paso tiempo, siendo el periodo más reciente el de mayor consumo. Este patrón, por el contrario lo tiene hasta el periodo entre 1994 a 2003, en donde tiene su punto de mayor consumo de suelo con 64.53 hectáreas a una tasa de 5.38 has/año, para luego disminuir en los años recientes a un consumo de suelo de 30.84 hectáreas a una tasa de 2.57 has/año. Chía es el municipio en donde más suelo ha ocupado este patrón: de 164.45 hectáreas contabilizadas entre 1954 y el año de 2016 se han ocupado 72.95 hectáreas, es decir, el 44.48% del total. En los territorios de planicie de Chía y Cajicá es en donde se localiza la mayoría de este patrón urbanístico. Bogotá, en el territorio del Borde Norte, no tiene este tipo de ocupación informal excepto en su área sur occidental en Chorrillos, en los otros sectores es inexistente en parte por la propiedad del suelo, el tamaño de los predios, la restricción normativa y la dinámica de localización de ciertas actividades en este sector (Ver Anexo 3 tabla 23).

Al comparar los datos de consumo de suelo de este patrón urbanístico con las tasas de crecimiento demográfico intercensales se halla cierta correspondencia en el comportamiento de ambos fenómenos⁷: el crecimiento demográfico va acompañado de un mayor consumo de suelo para la urbanización. ¿Por qué si la ocupación del territorio sigue esta tendencia, en el último periodo de análisis (2004 a 2016, que es el de mayor consumo de suelo de todas las actividades y patrones urbanísticos) el consumo de este patrón disminuye de manera significativa? De 2004 a 2016 todos los municipios disminuyen sus tasas anuales de consumo de suelo mediante este patrón residencial de la informalidad, en contravía al comportamiento de los otros patrones residenciales y de otras actividades. Esto no tiene una explicación clara; sin embargo, como hipótesis, podría enunciarse que el territorio ha experimentado un proceso de elitización progresiva que ha expulsado a familias de rentas más bajas propietarias de fincas y parcelas en suelo rural. Este sector central de la Sabana se convirtió en lugar de asiento de familias de rentas altas y media altas, junto con actividades productivas y del terciario desde los años ochenta. Esta situación junto con la decadencia de las actividades agropecuarias por cuenta de la excesiva fragmentación predial, la presión de la urbanización y la baja rentabilidad de este tipo de actividades rurales, podría explicar este fenómeno de expulsión. Las tierras han sido compradas por diferentes agentes: familias de alta renta, promotores y constructores para su urbanización en casas unifamiliares aisladas, condominios y agrupaciones de vivienda unifamiliar en



Imagen 57. Tipología residencial del tejido suburbano espontaneo compacto en planicie.. Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, DTS-Libro 2, revisión general del POT, 2018.

7 El último censo oficial fue realizado en el año de 2005; se han trabajado con las proyecciones de población hechas en ese momento pero, según cálculos más recientes, hay consenso entre los expertos en afirmar que estas proyecciones están sobredimensionadas. Se realizó un nuevo censo en el 2018 pero hasta el momento no se conocen los resultados. (Ver Anexo 4 Censos Poblacionales)

su mayoría.

Ya desde los años noventa se identificaba el crecimiento demográfico de los municipios, no únicamente como un fenómeno de crecimiento vegetativo, sino como una combinación que incluía migraciones desde otros municipios de Cundinamarca, Boyacá y otros departamentos, así como del traslado de población de Bogotá que los fueron transformando en municipios dormitorio de la capital. El proceso de suburbanización se explicaba por “dos procesos concomitantes: el auge de la floricultura y el efecto del rebosamiento de Bogotá. El primero, generalmente da origen a la suburbanización precaria o subnormal y el segundo a la suburbanización suntuosa” (Montañez, Arcila, & Pacheco, 1992, pág. 67).

Así pues, otro factor de contención de los tejidos informales es la disminución del suelo dedicado a la agroindustria de las flores en este sector, por consiguiente, una menor contratación de trabajadores⁸. El consumo de suelo dedicado a la floricultura ha decaído fuertemente con respecto a las décadas de los años ochenta y noventa. Entre 1979 a 1993 se identificaron 1,089 hectáreas de suelo dedicadas a invernaderos, esa cifra disminuyó a 344.46 entre 1994 al año 2003 y a 226.39 entre el año de 2004 al 2016 (Ver Anexo 3 tabla 11-14).

Inicialmente la aparición de estos tejidos informales de vivienda se distribuye, en su mayoría, sobre el territorio de Chía y Cajicá mediante el adosamiento alineado de casas sobre caminos rurales y la ocupación posterior de las fincas ya subdivididas en parcelas pequeñas. Otros puntos iniciales fueron lo que hoy se conoce como Briceño, un cruce entre la *Carretera Central del Norte* y la vía de Sopó a Zipaquirá, y una parcelación cercana sobre la misma *Carretera Central del Norte* en Tocancipá.

En el periodo entre 1979 al 1993, continuaron las ocupaciones sobre las mismas áreas del periodo anterior y se sumaron otras más: sobre la misma *Carretera Central del Norte* entre Briceño y Tocancipá, en Sopó, en las laderas alrededor del casco urbano, sobre la carretera de la Calera a Sopó, sobre la carretera de Sopó a Zipaquirá y en áreas más alejadas de Bogotá y los núcleos urbanos como es el caso de La Fuente en Tocancipá. También se identifica ya el centro poblado de Chorrillos en el sector suroccidental del Borde Norte de Bogotá, un asentamiento formado y habitado por trabajadores de la agroindustria de las flores a principios de los años ochenta.

Como se ha visto, el periodo entre 1994 y 2003 fue el más prolífico en el consumo de suelo mediante este patrón siendo Chía y Tocancipá con 35.4 y 15.3 hectáreas, res-

⁸ Este tipo de asentamientos de origen informal tiene origen en la localización de los trabajadores de las empresas floricultoras que solucionaban sus necesidades de vivienda por fuera del mercado formal del suelo.

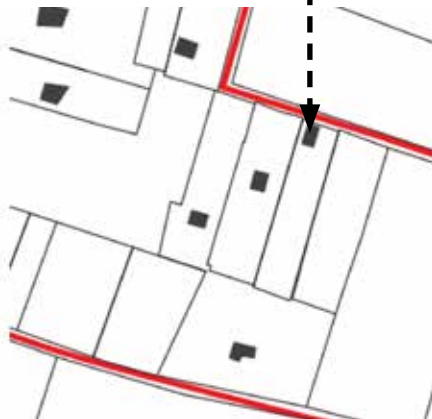
pectivamente, en donde este tipo de ocupación fue más intenso, seguidos de Cajicá con 11.43 hectáreas y Sopó con 2.3 hectáreas.

Entre el 2004 y 2016, la cantidad de suelo ocupado por este patrón disminuyó significativamente y se localizó sobre las mismas áreas ocupadas en los periodos anteriores; Chía continuó con la mayor cantidad de suelo ocupada con 11.10 hectáreas (una reducción del 68%), seguido de Cajicá con 9.5 hectáreas, de Tocancipá con 9.16 y Sopó con 1.08 hectáreas.



Antigua casa de vivienda de la finca que aun se mantiene.

1938









Ocupación y estructura predial en 1940



Formación de vías



Parcelación de la antigua finca, 2013

-  División predial 1940
-  Caminos rurales 1940
-  Vías 2013
-  División predial 2013
-  Ocupación 1940
-  Ocupación 2013



2013



Ocupación y estructura predial en 2013



Imagen de la calle central del racimo de vivienda. Fuente: Google Street View

Imagen 58. Formación de un tejido espontáneo a partir de una finca rural, Chía. Fuente: Elaboración propia

DESCRIPCIÓN:

Son agrupaciones de vivienda multifamiliar en edificios de más de tres pisos con gestión cerrada y acceso controlado. Aunque esta tipología edificatoria ha sido común en Bogotá desde los años cincuenta no lo fue en los municipios de la región metropolitana sino hasta años muy recientes. Desde principio del siglo XXI se ha intensificado la construcción de agrupaciones de vivienda multifamiliar en todos los municipios estudiados, especialmente en Cajicá y en Tocancipá. Están dirigidos a familias de renta media y media alta o a la producción de vivienda social. El de mayor área es *Caminos de Sié en Tocancipá*, con 14.2 hectáreas, un proyecto de vivienda social dividido en cuatro etapas que corresponden a cuatro súper manzanas exentas del núcleo urbano y localizadas en suelo rústico, pero clasificado como urbano, y que cuenta con 2.020 apartamentos entre 47 y 54 m² a un valor desde COP\$ 106.700.400 (€29.700)⁹. Otro proyecto de dimensiones importantes (25 hectáreas incluidas las manzanas de casas unifamiliares en hilera) es promovido y construido por la compañía *Amarillo*, que incluye varias etapas y se ve como una pieza de expansión residencial de planificación unitaria del núcleo urbano que combina bloques multifamiliares y viviendas unifamiliares en hilera que están dirigidos a familias de renta media y media alta. Los proyectos son *Caminos de Cajicá y Senderos de Cajicá* con 1.140 apartamentos entre 60 y 70 m² a un precio entre COP\$160 y 200 millones (€44.500 y 55.710), *Huertas de Cajicá II* con apartamentos entre 76 y 86 m² a un precio entre COP\$240 y 295 millones (€66.850 y 80,700), y *Huertas de Cajicá III* con 360 apartamentos entre los 76 y 103 m² a un precio entre COP\$297 y 395 millones (€82.700 y 110.335).

TIPOS ARQUITECTÓNICOS:

La tipología típica de esta agrupación es la de bloques de cinco pisos de altura con diferentes configuraciones de sus accesos y puntos fijos que distribuyen a 2, 4 o 6 apartamentos de superficies entre 47 m² a 120 m². Algunas veces, las agrupaciones de bloques están combinadas con otras tipologías residenciales como casas unifamiliares en hilera o pareadas. Se encuentran marginalmente edificios individuales de vivienda construidos entre medianeras en los núcleos urbanos en lotes entre 370 hasta los 1,780 m². A partir de esta superficie son bloques y/o torres (o una combinación de ambos) aislados o semi aislados en parcelas con estacionamientos en su perímetro, estos algunas veces, tienen mayor altura hasta alcanzar 8 pisos en un proyecto en Chía. A partir de parcelas de 3.500 m², los proyectos corresponden a agrupaciones de bloques multifamiliares y alcanzan superficies como la de la operación inmobiliaria de

⁹ Tomado de: <https://www.colsubsidio.com/afiliados/vivienda/caminos-de-sie-tocancipa-afiliados.html>

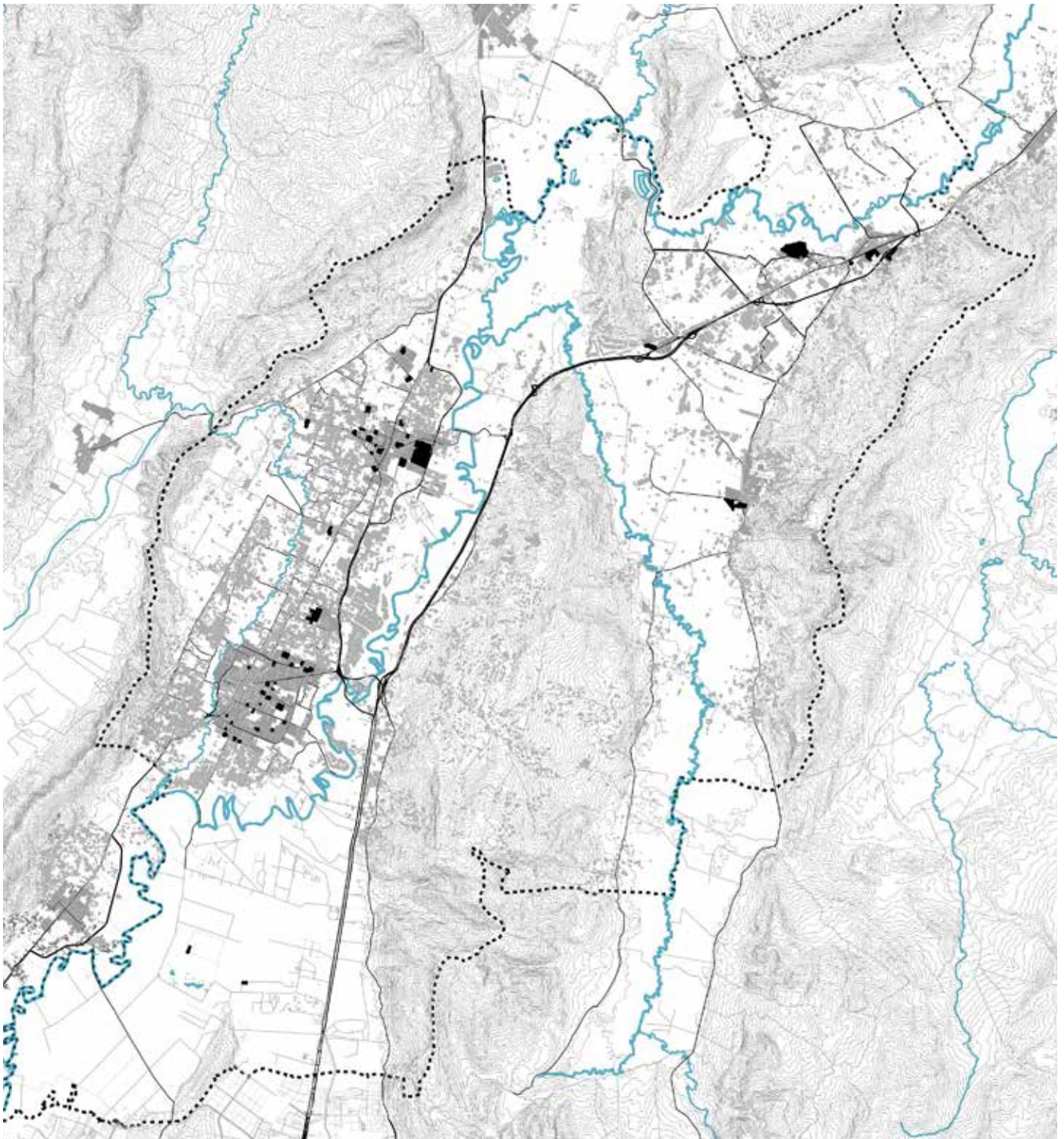
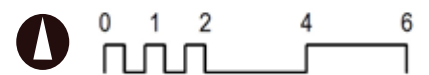
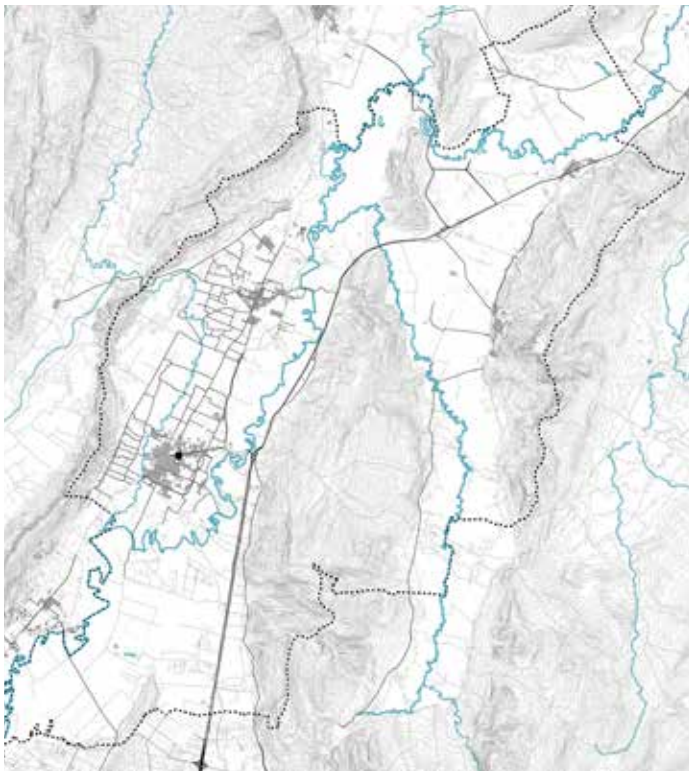


Figura 125. Agrupaciones multifamiliares de vivienda. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Agrupaciones de vivienda multifamiliar entre el año de 1954 a 2016

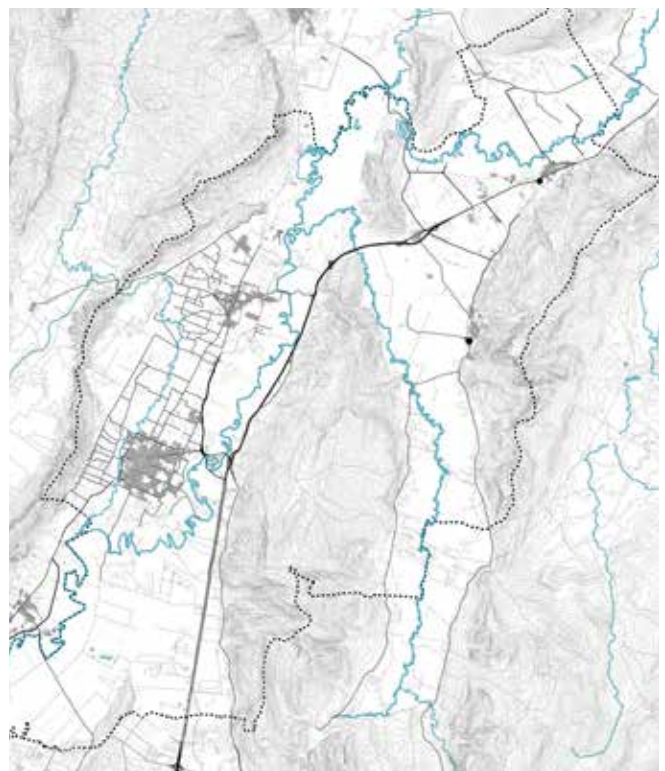




Area Urbanizada 1979-1993:

0.41 hectáreas

0.03 has./año



Area Urbanizada 1994-2003:

1.19 hectáreas

0.1 has./año



Imagen 59. Polígono de multifamiliar Huer-tas de Cajcá. Fuente: www.amarilo.com



Imagen 60. Polígono de vivienda mutifa-miliar Caminos de Sié, Tocancipá. Fuente: <https://www.sbcinv.com/campaign-1/>

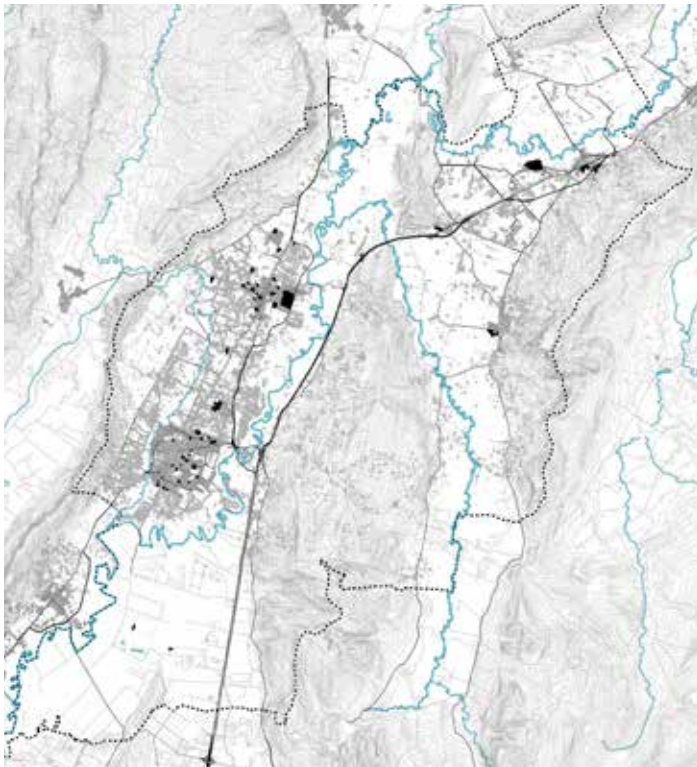


Figura 126. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis del patrón de agrupaciones multifamiliares de vivienda. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

Area Urbanizada 2004-2016:

72.1 hectáreas

6 has./año

25 hectáreas en Cajicá descrita en el punto anterior.

POSICIÓN Y EVOLUCIÓN

En el vuelo aerofotográfico C-2521 de 1993 se identifica en Chía la primera agrupación de vivienda multifamiliar en el sector. Esta se pudo haber construido durante la década de los años ochenta o inicios de la de los noventa y se implantó en el núcleo urbano, sobre la Avenida Pradilla, que lo conecta a la autopista. En los años siguientes, la construcción de multifamiliares en este territorio metropolitano fue un asunto marginal. Se identificaron otras dos agrupaciones multifamiliares en Sopó y Tocancipa en el periodo de 1994 a 2003 con un consumo de suelo de 0.82 y 0.37 hectáreas respectivamente implantadas en los núcleos urbanos. La tasa de suelo ocupado por este patrón ha tenido un proceso incremental hasta llegar a las 72.11 hectáreas en el último periodo de análisis (2004-2016), para una tasa de 6.01 has/año. Hay un cambio en este último periodo con respecto a ciertas lógicas de localización de los periodos anteriores, y es que los multifamiliares no se localizan únicamente en los núcleos urbanos tradicionales, sino que también tienen localizaciones dispersas en el territorio y exentas de los núcleos. (Ver Anexo 3 tabla 24)

En comparación con los otros patrones urbanísticos residenciales, el de las agrupa-



Imagen 61. Proyecto multifamiliar Caminos de Sié, Tocancipá.. Fuente: <https://www.colsubsidio.com>



Imagen 62. Proyecto multifamiliar Caminos de Sié, Tocancipá.. Fuente: <https://www.colsubsidio.com>

ciones de bloques multifamiliares es la de menor consumo suelo con 73.7 hectáreas entre 1954 y 2016. Aunque predominantemente se implanta en los núcleos urbanos tradicionales y en los núcleos exentos como proyectos de ensanche o proyectos individuales, la localización tiende a dispersarse por el territorio, tanto en polígonos de vivienda como el descrito anteriormente en Tocancipá, como en proyectos individuales de menor escala.

VIVIENDAS ADOSADAS EN MANZANAS TRADICIONALES

El último patrón de los analizados es típico de la formación de los núcleos urbanos, siguen el proceso de parcelación, urbanización y edificación unitaria mediante casas adosadas y manzanas urbanas típicas. Son de promoción abierta, es decir, no tienen acceso controlado, algún tipo de cerramiento de la parcela o no están bajo la figura de propiedad horizontal; generalmente son vivienda social dirigido para poblaciones de

Imagen 63. Masterplan proyecto Huertas de Cajcá. Fuente: www.amarilo.com



Imagen 66. Agrupación multifamiliar en supermanzanas. Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, Revisión General del POT, 2018, DTS-Libro 2,

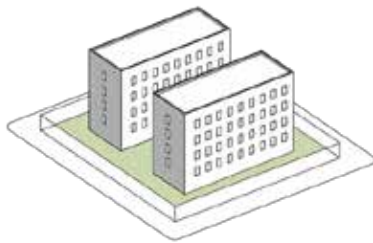


Imagen 65. Bloques multifamiliares aislados en la parcela Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, Revisión General del POT, 2018, DTS-Libro 2,



Imagen 67. Apartamento 76m² Huertas de Cajcá. Fuente: www.amarilo.com



Imagen 64. Edificio multifamiliar aislado en la parcela Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, Revisión General del POT, 2018, DTS-Libro 2,

baja renta. La morfología urbana en manzana cerrada o hilera de estas agrupaciones permite permeabilidades y continuidades urbanas de calles y espacios públicos. Estas agrupaciones, en tiempos más recientes, son resultado de iniciativas empresariales de compañías con estructuras receptoras de subsidios del Estado para la promoción de vivienda social. Su novedad, más que en su morfología, es en la posición que tienen en la estructura espacial del territorio, ya que se ve un ejemplo en Tocancipá, disperso y lejano del núcleo tradicional. Su presencia es marginal en el territorio así que este patrón solamente será enunciado.

PATRONES URBANÍSTICOS DE LA PRODUCCIÓN

La actividad productiva de esta parte de la Sabana de Bogotá se localiza, en su mayor parte, en el sector de la planicie del triángulo entre Sopó, Briceño y Tocancipá, zona que conforma una polaridad nodal de instalaciones industriales de tipos diversos. Un segundo sector es en Cajicá, sobre la vía 45A, que conecta a Bogotá con Zipaquirá; a diferencia del primero, este es de formación anterior pero menor en la superficie ocupada y en la diversidad de los asentamientos industriales, ya que fundamentalmente allí se ubican factorías del mismo orden. Un tercer sector es el de la *Autopista Norte* en Bogotá y Chía, pero las localizaciones industriales que anteriormente se habían instalado en las franjas paralelas a la autopista le han dado paso a ocupaciones con diversos usos comerciales. El resto de las industrias, en un número menor, tienen localizaciones dispersas por el territorio; en este caso, las mayores son industrias alimenticias de producción de lácteos, como El Pomar y Algarra, que se instalaron en el sector rural de Cajicá.

Desde los años cincuenta hasta el presente ha habido un reacomodamiento de la localización de la industria en la Sabana. La actividad productiva industrial de gran escala se inicia en la década de los años cincuenta con el emplazamiento de varias factorías industriales diseminadas por el territorio en posiciones diversas: polarizadas sobre las carreteras principales, como la planta química de la antigua empresa Álcalis de Colombia al norte de Cajicá sobre la ruta 45A; Almaviva, en La Caro, sobre la *Carretera Central del Norte* (Chía) y una agrupación de naves en la *Autopista Norte* en Bogotá. También se polarizaron instalaciones sobre el río Bogotá para el aprovechamiento del agua, como es el caso de la planta de producción de la Cervecería Bavaria en Tocancipá. Otras empresas se implantaron en contigüidad con el núcleo urbano, como la empresa de lácteos Alpina, o en localizaciones más dispersas en el suelo rural. En las décadas posteriores, y a partir de los años ochenta, Cajicá fue cediendo su vocación industrial inicial en favor del sector del llamado triángulo Briceño-Sopó-Tocancipá que se convirtió en un potente atractor de la localización de actividades de esta misma naturaleza. Esta tendencia se ha reforzado con el paso de los años hasta el punto de llegar a convertir este sector en uno de los principales focos productivos de la Sabana de Bogotá (Ver Imagen 73).

El tejido productivo, en su tipo de 'polígono industrial', no es una formación común en la Sabana fuera de Bogotá: en este sentido hablamos de superficies de suelo delimitadas con trazados y manzanas, más o menos regulares, y viarios abiertos y de cierta continuidad con los de la ciudad como los que se encuentran en España y Europa en general. De hecho el Distrito Capital es el que, casi en su totalidad, concentra este tipo de polígonos industriales hacia el occidente de la ciudad. Estas áreas fueron resultado de las zonificaciones funcionales de los planes del urbanismo funcionalista redactados en los años cincuenta; dichas áreas se encuentran integradas al tejido urbano de la

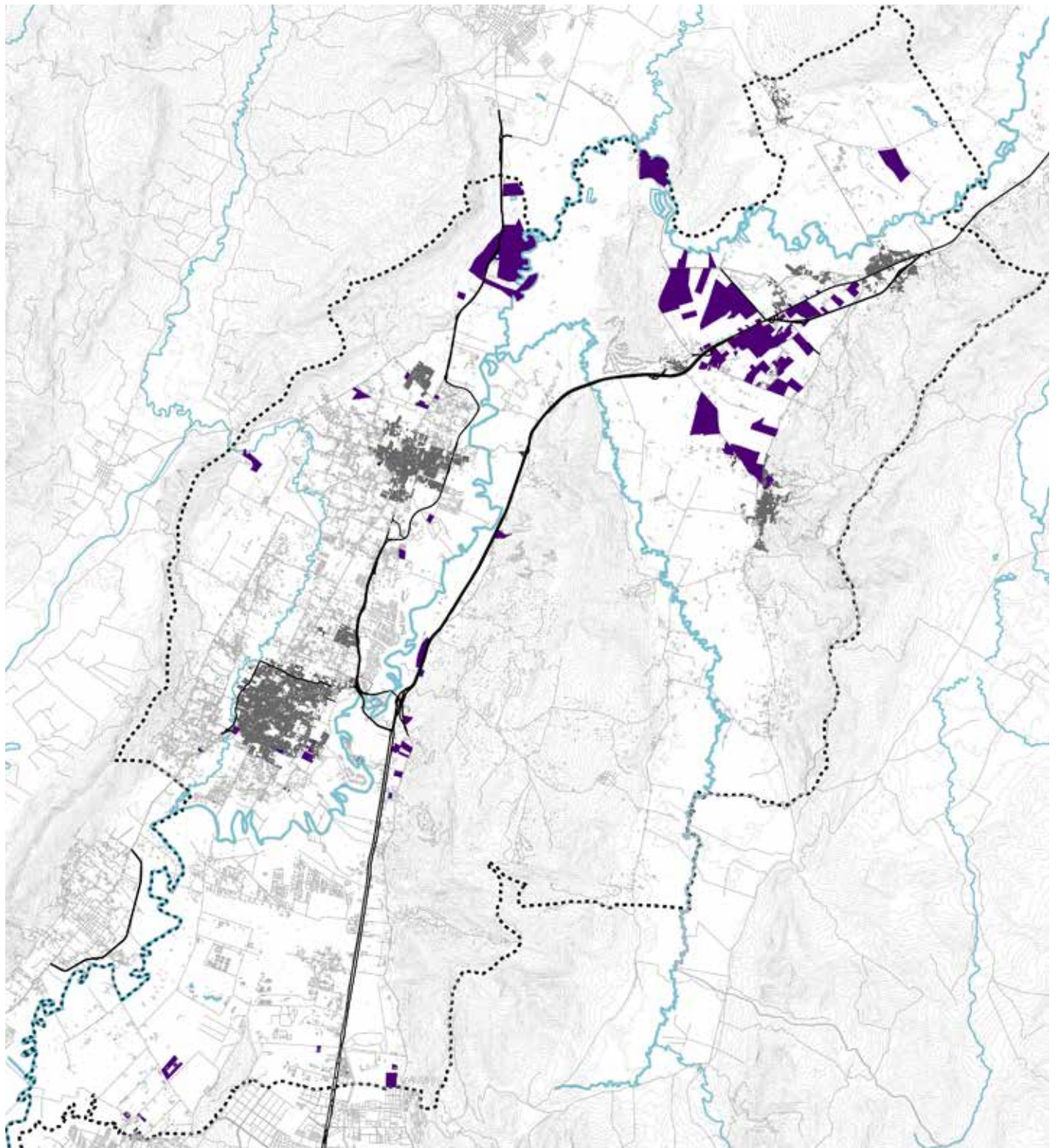
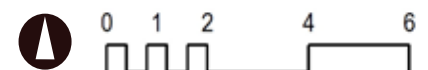
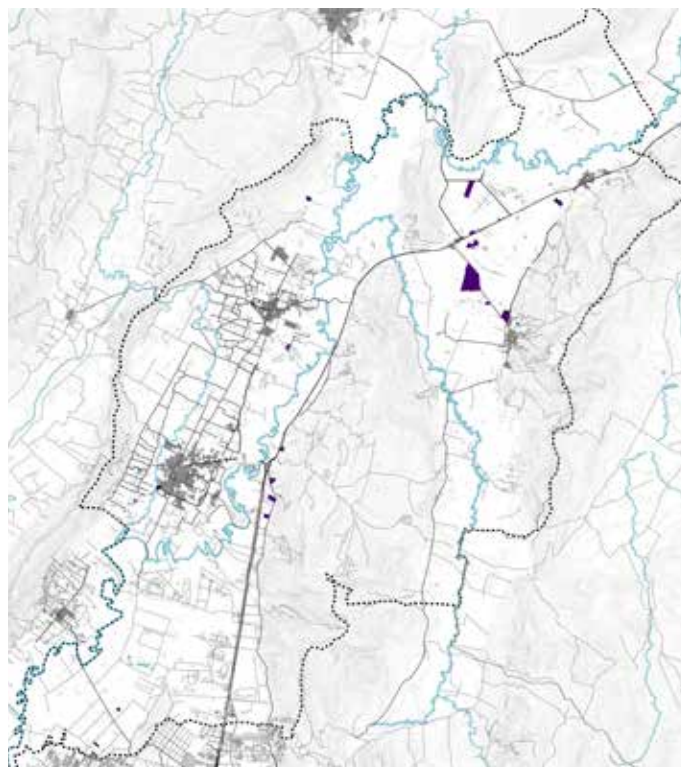
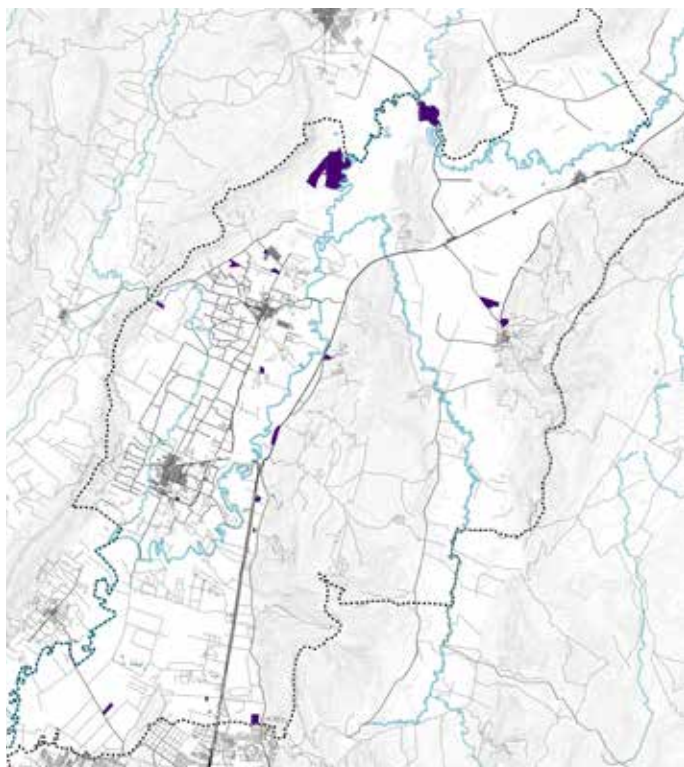


Figura 127. Distribución de los asentamientos de la producción. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chia, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Patrones urbanísticos de la producción





Area Urbanizada 1954-1978:

260 hectáreas
10.8 has./año

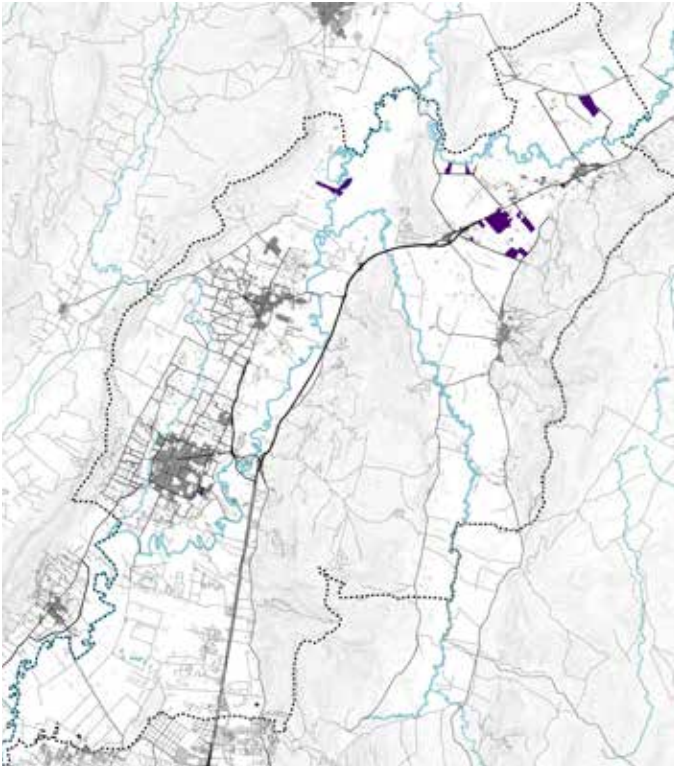
Area Urbanizada 1979-1993:

126.80 hectáreas
9.06 has./año

ciudad y con el paso del tiempo han evolucionado hasta atraer otros usos, lo que los convierte en sectores cada vez más mixtos que combinan usos industriales y comerciales. En la Sabana, en cambio, las áreas industriales importantes se han formado en localizaciones extraurbanas en su mayor parte: primero, bien como grandes industrias individuales polarizadas sobre las vías arterias regionales, o bien dispersas y cercanas a fuentes de materias primas; en otros casos, con instalaciones individuales en contigüidad a los núcleos, que progresivamente fueron integradas a los tejidos urbanos a raíz de su expansión. En los últimos 30 años se han formado como aglomeraciones de diferentes tipos de instalaciones industriales (grandes y medianas factorías individuales, parques industriales y logísticos, sedes de empresas, áreas de producción con puntos de venta, etc.) exteriores a los núcleos urbanos tradicionales y en relación con las principales arterias viarias de escala regional y nacional. En el occidente de Bogotá, entre la conurbación de Funza-Mosquera y Madrid, se está presentando la integración de estos tres municipios en una combinación de tejidos y fragmentos industriales polarizados con polígonos de vivienda multifamiliar. Esta situación es similar a la del triángulo Sopó-Briceño y Tocancipá, pero en un estado menos avanzado.

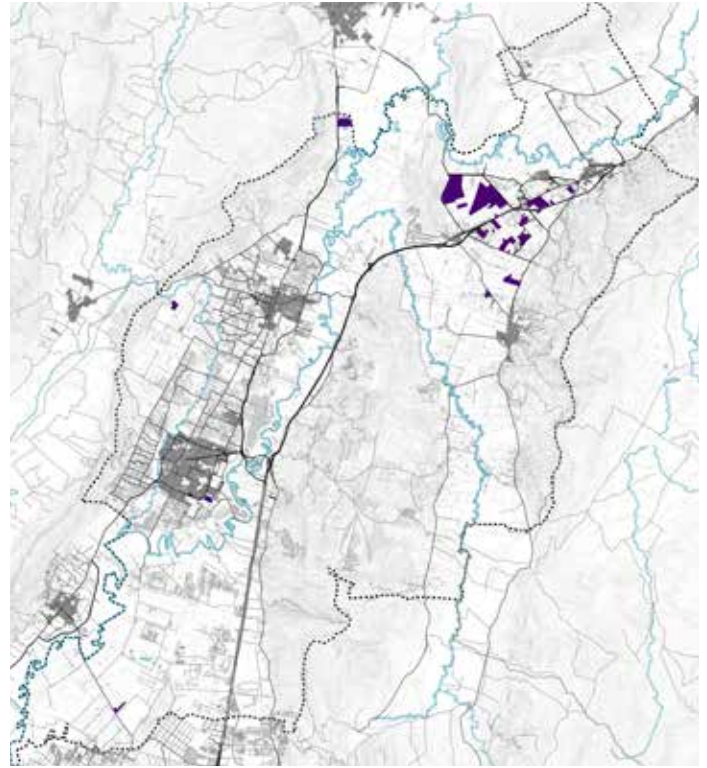
Figura 128. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis de los asentamientos de las producciones. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

Encontramos una característica que resalta en cuanto a que las localizaciones produc-



Area Urbanizada 1994-2003:

226.6 hectáreas
25.18 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

313.2 hectáreas
26 has./año

tivas más recientes se ubican cada vez más lejos del núcleo urbano de Bogotá. A diferencia del sector occidental de la Sabana (Funza, Mosquera, Cota, Madrid y Tenjo), que tiene una mezcla de instalaciones industriales y logísticas mayormente a causa de la cercanía con el aeropuerto El Dorado, en el sector central y norte las empresas están más enfocadas hacia la producción industrial: bebidas, industrias metalmecánicas, químicas, parques industriales con actividades diversas, entre otras.

Para diferenciar los patrones urbanísticos de la producción se definieron tres criterios: la configuración arquitectónica y espacial de las instalaciones, el sector industrial al que pertenecen y la posición con respecto a los núcleos urbanos tradicionales.

Se identificaron cinco tipos generales de instalaciones industriales: factoría, nave, parque productivo, instalación pesada y almacén. (Ver figura 129). La primera categoría caracteriza las instalaciones industriales cuya configuración integra diversas áreas y edificaciones, pero que tienen como edificación principal uno o varios contenedores en los cuales se desarrollan los procesos de producción y transformación. Está diferenciada según el tamaño de la parcela de la instalación en 'gran factoría' o 'factoría' y también según su posición en la parcela: aislada o semi-aislada (también adosada

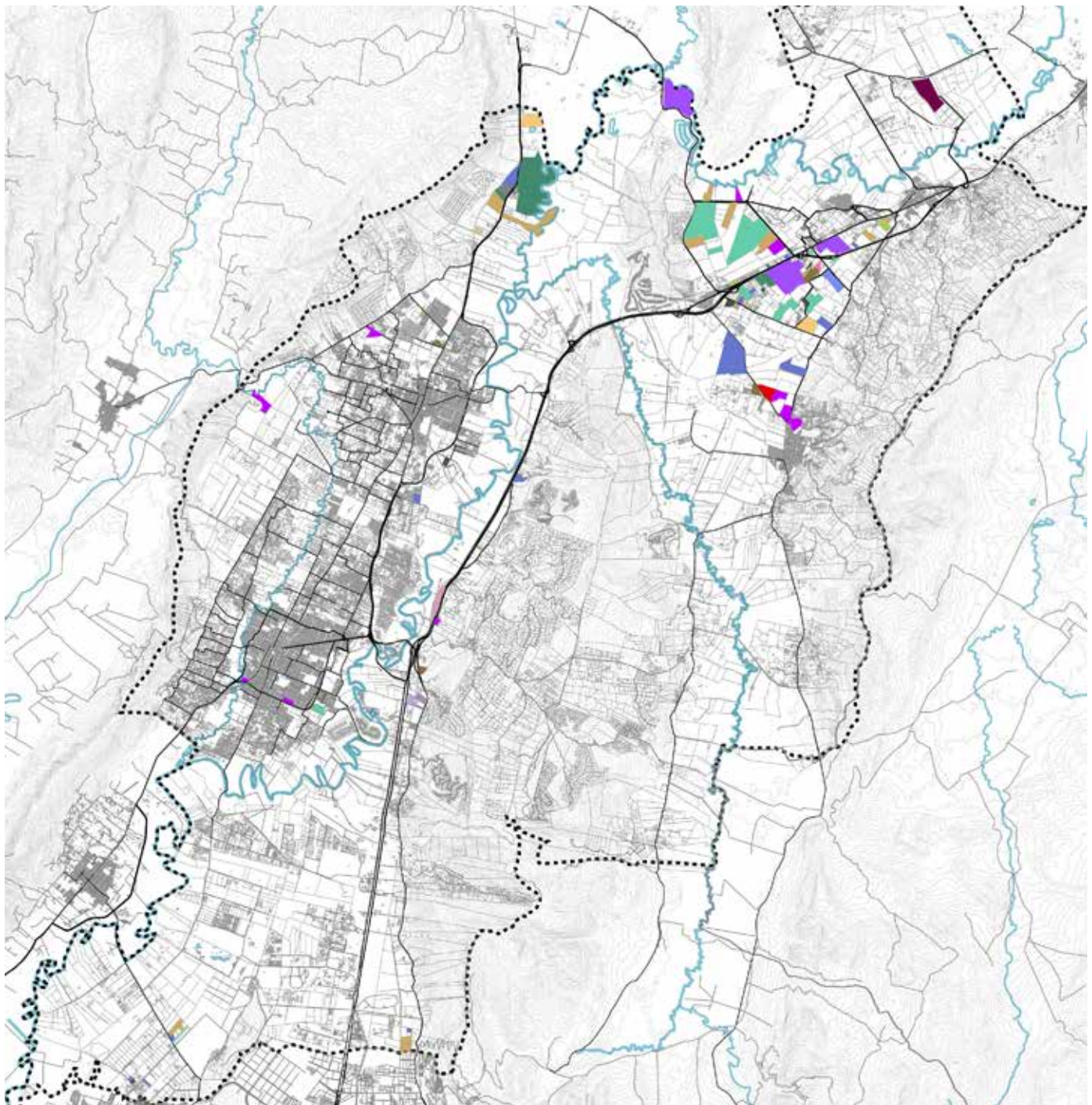


Figura 129. Distribución según sector productivo de los asentamientos de la producción. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

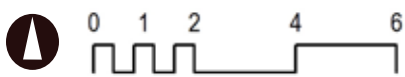




Imagen 71. Gerdau Diaco. Planta de industria metalmecánica. Fuente:<https://colombia.corresponsables.com>



Imagen 68. Cervecería Bavaria, Gran factoría aislada, (2018). Fuente: Bing Maps



Imagen 70. Naves adosadas, (2018). Fuente: Bing Maps



Imagen 69. Cerámica San Lorenzo, gran factoría aislada, (2018). Fuente: Bing Maps

para la factoría)¹⁰. Las instalaciones de la categoría 'Gran Factoría Aislada' tienen una superficie cuyo rango varía entre 5.5 a 96.9 hectáreas. La de la 'Factoría Aislada' varía entre 0.3 a 4.9 hectáreas.

La segunda categoría es la de las 'naves', en la cual se agrupa a las instalaciones de edificación única para el desarrollo del proceso productivo. Son de una sola altura, con un entresuelo para oficinas sobre la fachada principal; algunas veces, en ambientes urbanos tradicionales, la planta baja sobre la vía es ocupada por locales comerciales. Está diferenciada según su posición en la parcela, esto es, si es aislada, semi-aislada o adosada y si se encuentran instalaciones con varias naves agrupadas. El rango de la superficie de las parcelas para cada una de ellas es de: aislada, entre 0.1 a 7.7 hectáreas; semi-aislada, entre 0.2 a 0.7 hectáreas; adosada, 0.1 a 0.4 hectáreas; agrupación, entre 0.75 a 1.1 hectáreas.

¹⁰ Se clasificaron como Gran Factoría a las instalaciones industriales con parcelas mayores a 5 hectáreas y como Factoría a las instalaciones con parcelas menores a 5 hectáreas.



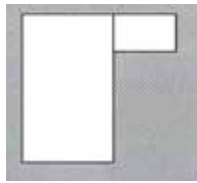
Imagen 72. Instalación de almacenamiento y distribución de gasolina de Ecopetrol, (2018). Fuente: Bing Maps



Imagen 73. Parque industrial y logístico, (2018). Fuente: Bing Maps



Imagen 74. Sede central de Alpina. Fuente: www.alpina.com



Nave semi-aislada



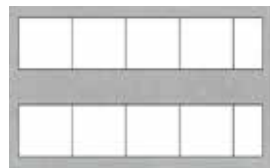
Nave aislada



Naves pareadas



Naves adosadas



Agrupación de naves adosadas



Sede empresarial. Edificio aislado de oficinas

En los 'parques productivos' se agrupa a todas las instalaciones que son áreas de promoción y gestión unitaria para la producción industrial, las actividades logísticas, la combinación de ambas actividades o en las que, en los casos más recientes, se combinan las anteriores actividades con otros usos como oficinas, comercio y hoteles. Así como se ha dado la tendencia a la auto segregación en la vivienda, de la misma manera las instalaciones industriales y logísticas han seguido el mismo camino emplazándose en gran medida en este tipo de instalaciones cerradas y desligadas del contexto inmediato. Este tipo de asentamiento es el más novedoso en este sector, no así en la Sabana.

El primer parque industrial en la región metropolitana, y uno de los primeros en Colombia, fue la Zona Franca de Bogotá en el occidente de la ciudad, cuya construcción inició en el año de 1993. En el sector de estudio los primeros parques industriales fueron registrados en la aerofotografía de Google Maps en el año 2011 y se localizan en el área del triángulo Briceño-Sopó-Tocancipá. Los tejidos industriales integrados en los núcleos urbanos han dado paso a estos tipos de asentamientos polarizados sobre las principales vías arterias regionales o en conexión directa con ellas. La pieza primaria de los parques industriales son las naves en configuraciones adosadas, pareadas o, en menor medida, aisladas en asentamientos de acceso controlado: estas se encuentran con cierto cuidado del diseño paisajístico del conjunto, un viario proyectado para la maniobra de camiones y la unificación de la imagen arquitectónica de las naves. El rango de superficie de los 'parques productivos' varía entre las 5 y las 66 hectáreas.

Las 'instalaciones pesadas' son industrias cuya producción tiene impactos ambientales importantes, ya sea porque es contaminante, ruidosa o afecta el paisaje y las visuales. El proceso de producción se hace en parte al aire libre y en interiores en edificaciones, generalmente naves aisladas o semi aisladas que no tienen un cerramiento completo por sus fachadas. En esta categoría se encuentran las cementeras o las industrias metalmeccánicas. El rango de superficie de las 'instalaciones pesadas' varía entre 0.8 y 14.6 hectáreas.

En la última categoría están clasificadas las actividades de almacenaje; en la lectura de las instalaciones industriales del territorio se encontraron tres tipos que tienen esa función específica: i) el almacenamiento en silos: por ejemplo Almaviva, en La Caro, es una instalación que se combina con actividades logísticas. ii) La planta de almacenaje y distribución de hidrocarburos de Ecopetrol¹¹ en Tocancipá. iii) El almacenaje al aire libre de maquinaria pesada (retroexcavadores, buldóceres, grúas de construcción etc.) y contenedores de transporte terrestre y marítimo. El rango de superficie de las 'instalaciones pesadas' varía entre 1.1 y 31.8 hectáreas. (Anexo 3 tabla 27).

Imagen 75. Tipología edificatoria de las naves industriales. Fuente: Forma y Ciudad: en los límites de la arquitectura y el urbanismo.

11 Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol.

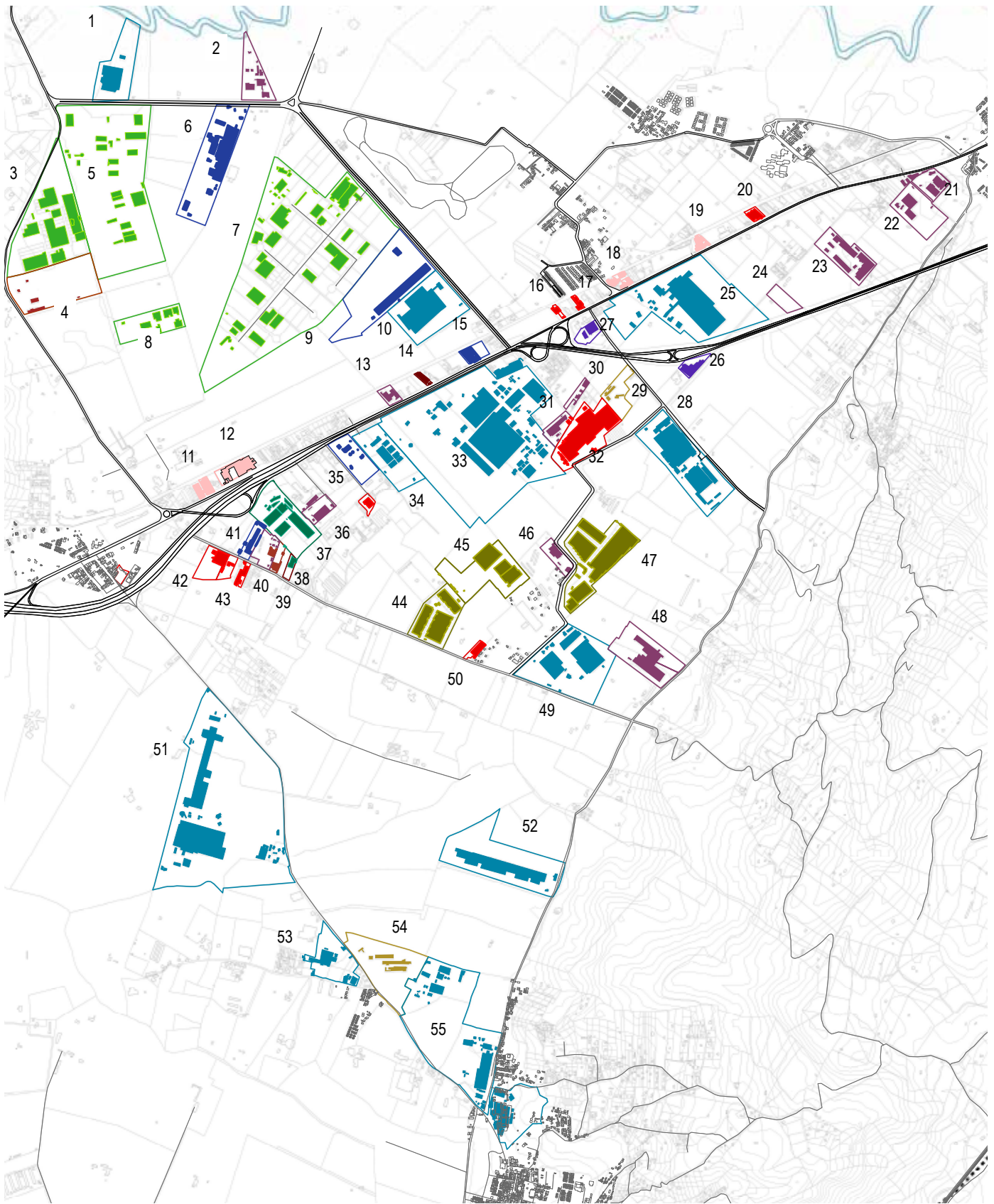
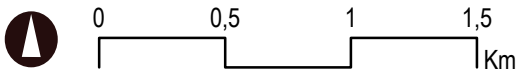


Figura 130. Tipologías de los patrones urbanísticos de la producción. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps



1. Crown Colombia
2. Lucta Grancolombiana
3. Parque Industrial Tibitoc
4. Trailers Hércules de Colombia
5. Zona Franca de Tocancipá
6. Gerdau Diaco
7. Parque Industrial Gran Sabana
8. Parque Industrial Trafalgar
9. Siderúrgica Nacional
10. Quala
11. Empresa de Transporte Enrut
12. Pelpac
13. Lipesa
14. Ferrobriil Colombian
15. Cemex
16. Sin datos
17. GTS Gases
18. Sin Datos
19. E&F Metálicas
20. Industrias Magma
21. Japan
22. WA
23. Ismet Industrias y Metalmeccanicas
24. Atmosferas
25. Femsca Coca Cola
26. Navacar Guayas y Cables de Acero
27. Sin datos
28. Belcorp
29. Mamut
30. Sin datos
31. Sin datos
32. Toptex
33. Cervecería Bavaria
34. Sika
35. Linde Group
36. Emecon
37. Parque Industrial Oikos
38. Eagle
39. Figurados Potenza
40. Aislapor
41. Estrella International Energy
42. Sin datos
43. Sin datos
44. Parque Industrial y logístico Acrópolis
45. Parque Industrial y logístico de Tocancipá
46. Sin datos
47. Parque Industrial del Norte
48. Ladrillera 21
49. Colpapel
50. Incolnox
51. Corona
52. Cerámica San Lorenzo
53. Muebles y Accesorios
54. Alpina Oficinas
55. Alpina Planta Industrial

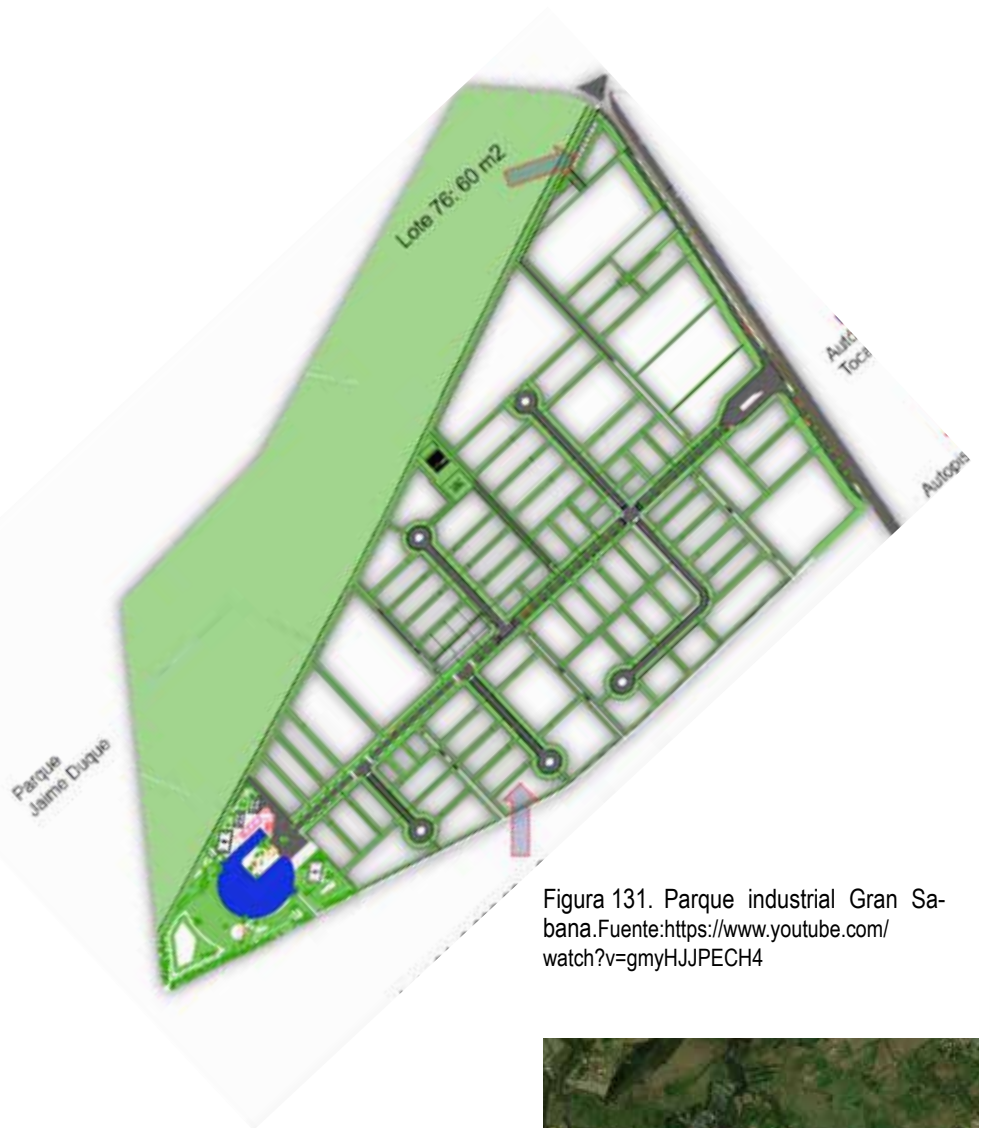


Figura 131. Parque industrial Gran Sabana. Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=gmyHJJPECH4>



Imagen 76. Área industrial en Sopó y Tocancipá (2018). Fuente: Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Suelo Urbano
- Almacenaje al aire libre
- Almacenaje y distribución de hidrocarburos
- Edificación de oficinas aislada
- Factoría adosada
- Factoría semi aislada
- Factoría aislada
- Gran factoría aislada
- Agrupación de naves industriales
- Nave industrial adosada
- Nave industrial aislada
- Nave industrial semi aislada
- Silos
- Parque Industrial
- Parque industrial y logístico
- Parque industrial mixto
- Instalación obsoleta
- Planta Pesada

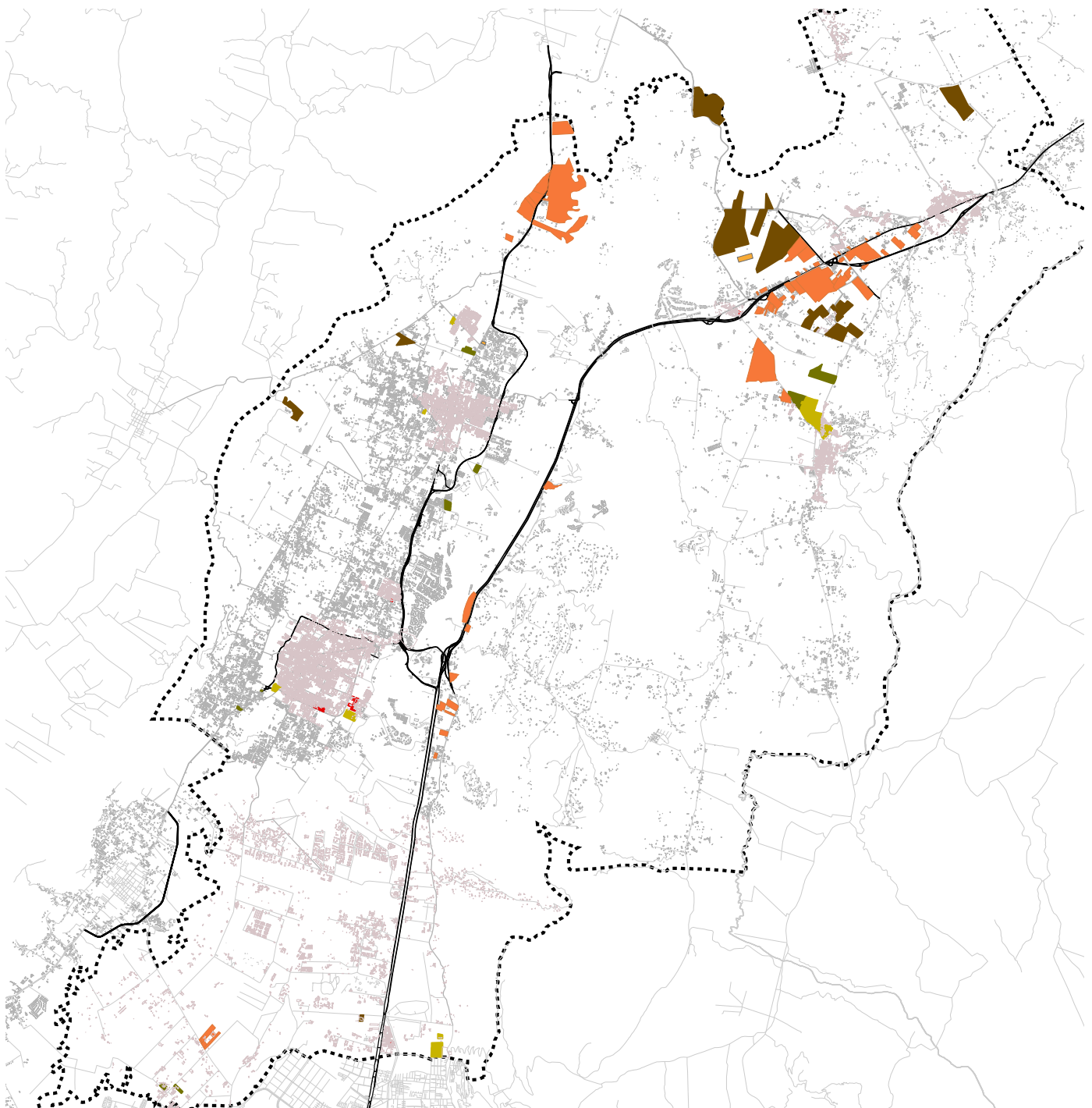


Figura 132. Posición de los patrones urbanísticos de la producción. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Centro Historico
- Area urbanas
- Polígono aislado
- Polígono en contigüidad
- Polígono Integrado
- Polígono Polarizado
- Segregado

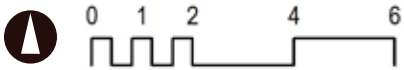




Imagen 77. Parque industrial Oikos. Instalación mixta con naves industriales, eficio de oficinas, locales comerciales y hotel (2018). Fuente:www.oikos.com.co



Imagen 78. Parque industrial Gran Sabana,(2016). Fuente: Wolfgang Castañeda.



Imagen 79. Zona Franca de Tocancipá (2016). Fuente: www.google.com

En algunos casos, en contigüidad con las instalaciones industriales de producción y transformación, se encuentran las sedes de las empresas en bloques de oficinas aislados, pero estos casos no se diferenciaron en una categoría aparte por ser parte de un complejo industrial.

Las instalaciones industriales se pueden clasificarse según su posición con respecto al sistema de núcleos urbano en: sector o polígono integrado en los tejidos urbanos del núcleo; sector o polígono en contigüidad, son los que “crecen en extensiones de los tejidos urbanos existentes”; el sector o polígono segregado es el que se implanta entre 0.5 km. y 1 km con respecto al núcleo urbano; y el sector o polígono aislado es el que se encuentra más disperso y separado tanto de los núcleos como de los ejes metropolitanos. Los polarizados son los polígonos que se encuentran aislados de los núcleos urbanos, pero en relación directa con una vía de primer orden (Font, Vecslir, Maristany, & Mas, 2012, pág. 46). (Ver Figura 131)

TERCIARIO Y SERVICIOS

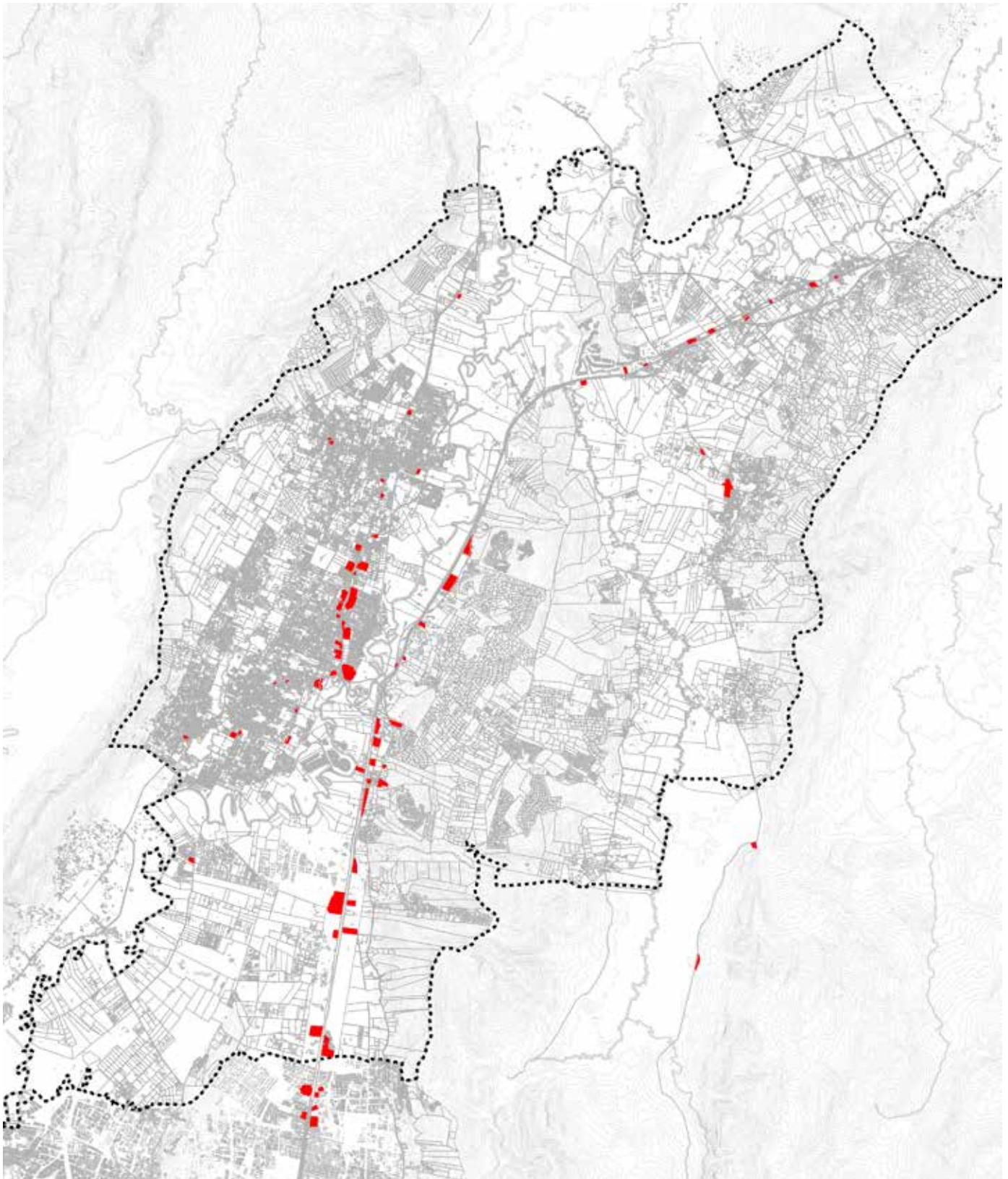
La forma que la actividad comercial y el terciario adquieren es heterogénea, el comercio metropolitano se materializa en seis tipos de asentamientos todos ellos localizados en directa relación con las arterias del sistema viario:

CENTRO COMERCIAL AISLADO E INTROVERTIDO

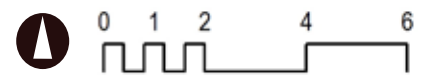
El primero es el de los centros comerciales que se dividen en dos tipos: el gran centro comercial unitario y aislado sobre un área de recreación y/o de estacionamientos conectados directamente a la vía. Se encuentran *Centro Chía*, construido en 1988, como un centro comercial suburbano, introvertido y aislado entre una amplia zona de estacionamiento y un parque que hace parte del centro comercial de acceso semi público. Junto a la actividad del comercio, la zona recreativa del parque y el área de jardinería exenta del edificio principal, se construyó una capilla de acceso público pero proyectada para servir al condominio residencial contiguo (Ver figura 99).

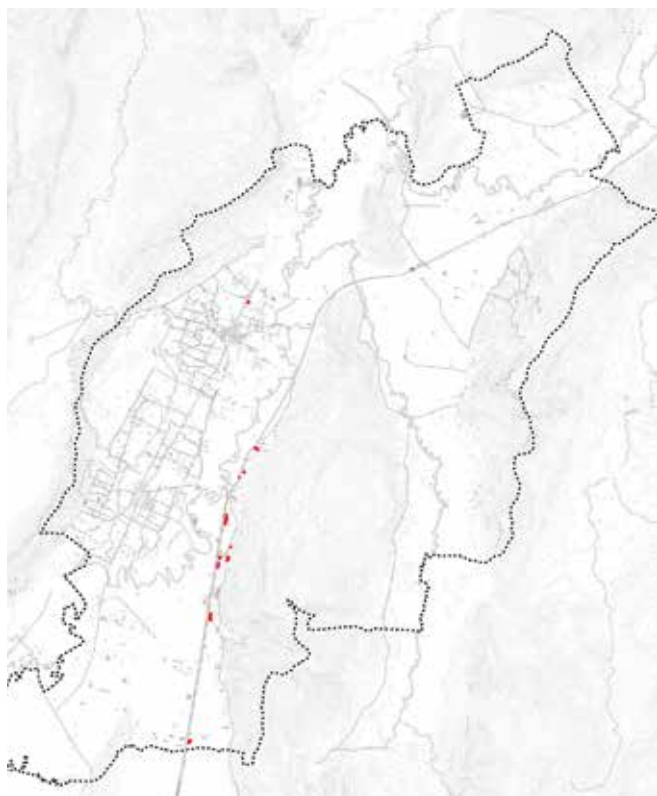
El otro centro comercial de este tipo es Fontanar, un contenedor de gran escala introvertido con mayor exposición a la vía por encontrarse implantado sobre ella (separado solamente por la vía de acceso que se conecta a la autopista) y por la señalética de los comercios que se encuentra fijada a la fachada principal visible a los conductores y pasajeros de los vehículos que por allí transitan. Una diferencia entre ambos artefactos es la posición de los estacionamientos con respecto a la autopista; si bien ambos son edificaciones aisladas sobre ellos, en el primer centro comercial es un espacio mediador entre la vía y el edificio que se encuentra retrocedido con respecto a ella. En el segundo caso, los estacionamientos se encuentran en los costados del edificio, además la conexión del centro comercial con la autopista se resuelve con una vía perimetral a la parcela que es la única entrada a este espacio; no existen entradas peatonales desde la autopista, solamente desde los estacionamientos hacia el contenedor. En ambos casos los estacionamientos amplifican el carácter de aislamiento y autonomía de aquellos asentamientos (Boeri, Lanzani, & Marini, 1993). Como característica común de ambos artefactos, es que fueron desarrollados casi simultáneamente junto con grandes condominios de vivienda unifamiliar aislada de familias de altos ingresos. Ambos usos, el comercial y el residencial, se encuentran yuxtapuestos en el territorio y sus espacios conectados, mediante comunicación directa tanto vehicular como peatonal entre los centros comerciales y los condominios de viviendas. Ambos patrones urbanísticos son la típica materialización de la “ciudad por paquetes” (Bosc, 2005), que es el tipo de configuración urbana predominante que se encuentra en formación este territorio metropolitano (Ver imagen 26).

Figura 133. Distribución del terciario Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps



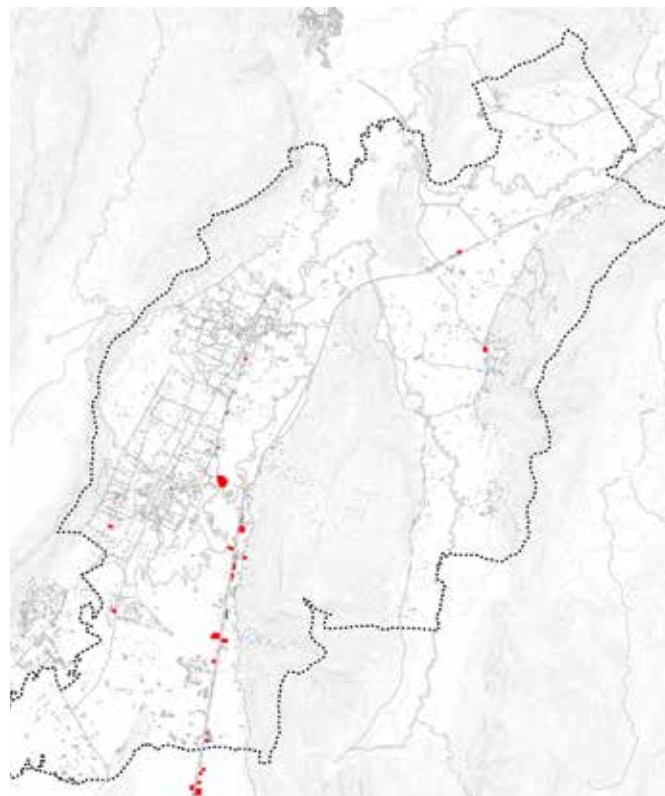
- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Asentamientos del terciario





Área urbanizada 1954-1978

13.9 hectáreas
0.58 has/año



Area Urbanizada 1979-1993

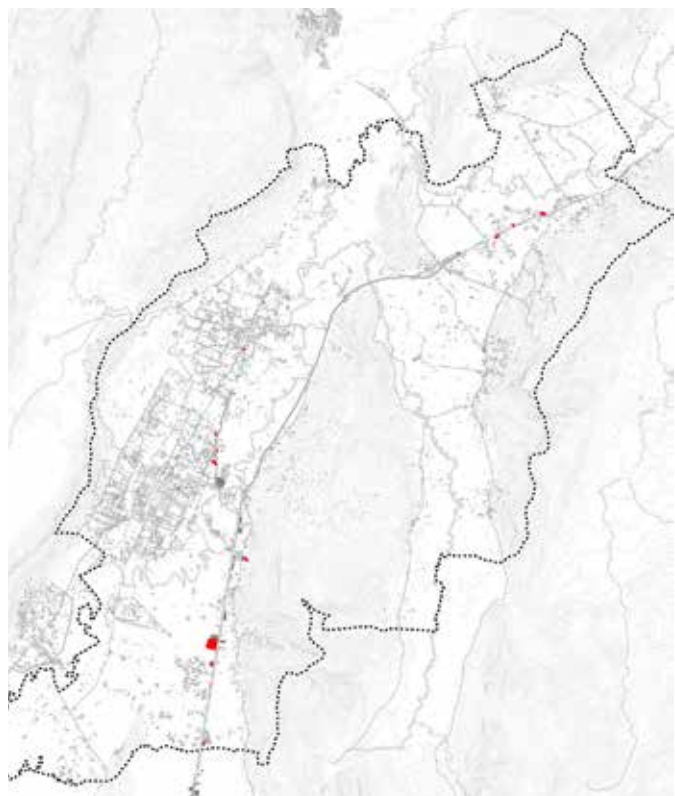
34.4 hectáreas
2.4 has/año

CENTRO COMERCIAL EN EDIFICIO GALERÍA

El segundo tipo de centro comercial es el de edificación abierta o edificio galería¹². Los locales comerciales no tienen sus accesos en el interior, como los centros comerciales introvertidos, sino que los localizan hacia el exterior, directamente a una zona peatonal conectada con los estacionamientos que se encuentran también como un espacio intermedio entre la autopista y el edificio comercial. En este patrón urbanístico se combina el comercio individual de cierta especialización (ropa deportiva, centros de impresión y copiado etc.) con la presencia de cadenas de súper e hipermercados y franquicias de grandes cadenas de comida rápida. Es un tipo de asentamiento de mediana escala en el que, si bien su accesibilidad es mayoritariamente mediante el automóvil particular, tiene conexiones y espacios peatonales que lo articulan con la

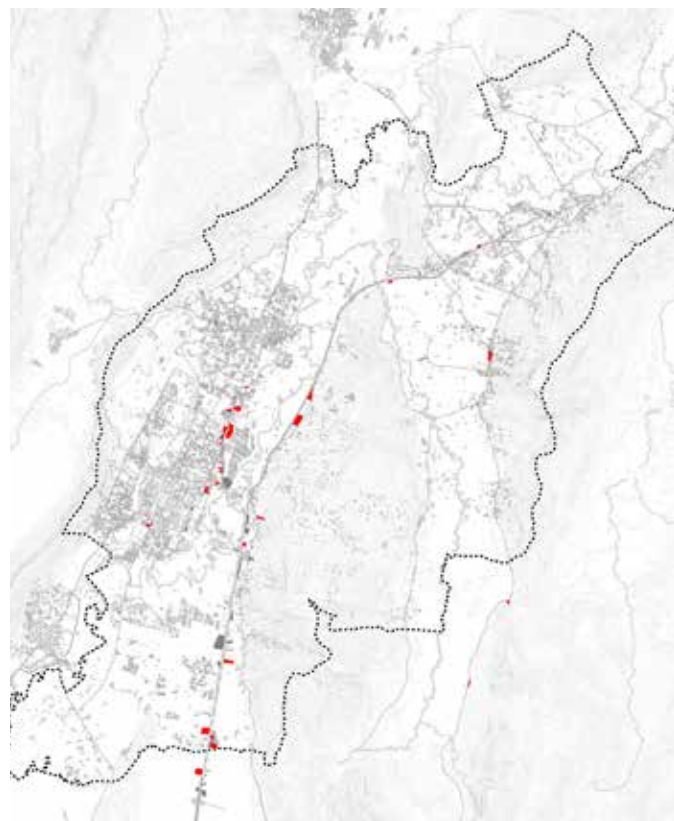


¹² En los EEUU se usa el término de "shopping center" diferente al de "mall" para definir este tipo de centro comercial.



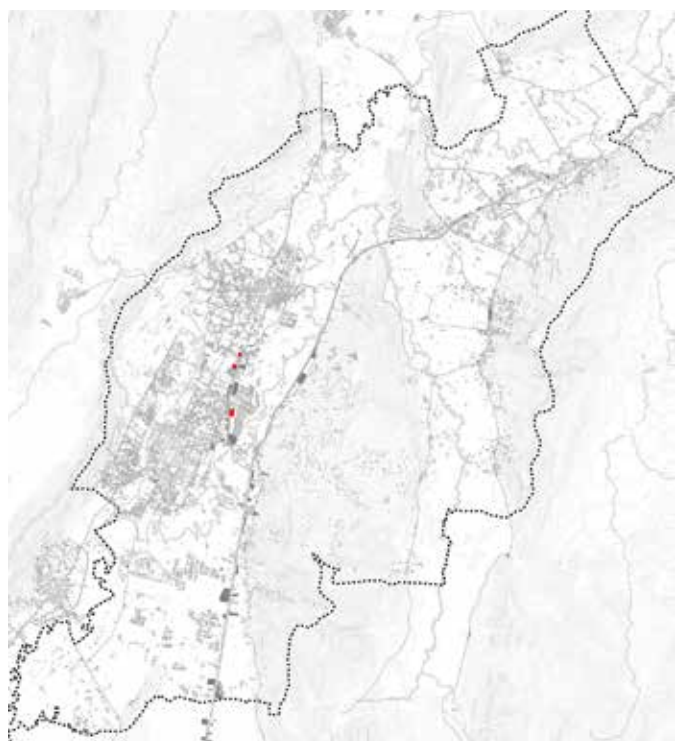
Area Urbanizada 1994-2003

20.9 hectáreas
2.32 has/año



Area Urbanizada 2004-2016:

85 hectáreas
7 has./año



Area Urbanizada 2017-2018:

8.38 hectáreas
Tasa: 4.19 has/año

Figura 134. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de analisis de los asentamientos del terciario. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

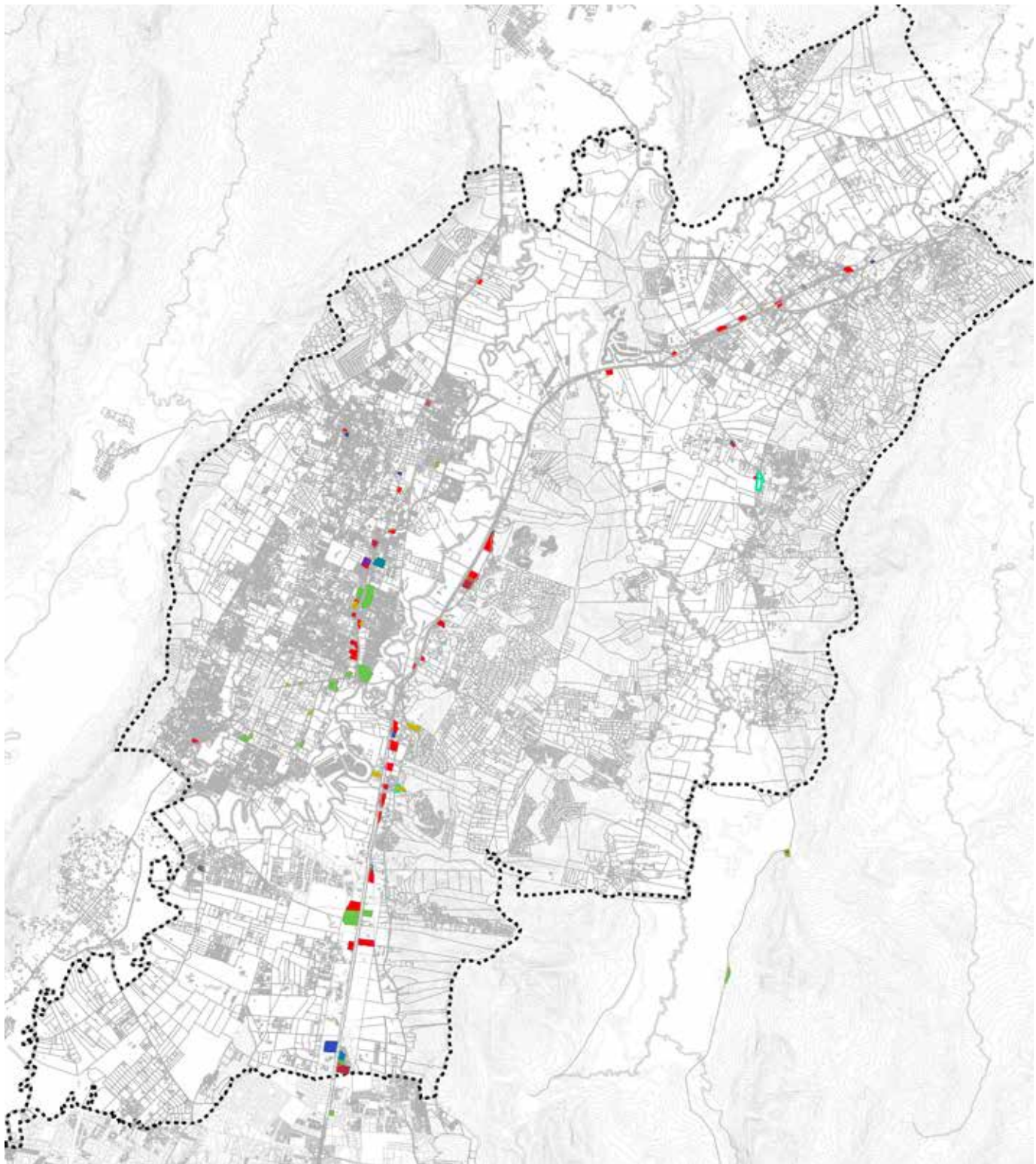
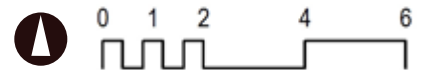


Figura 135. Patrones urbanísticos del terciario. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

- Centro comercial
- Comercio automotriz
- Comercio individual
- Supermercados
- Grandes Superficies especializadas
- Hipermercado
- Oficinas
- Oficinas y Comercio
- Servicios médicos



autopista, a diferencia de los centros comerciales de mayor escala y, en especial, los más recientes cuyo acceso es eminentemente vehicular (Ver imagen 27).

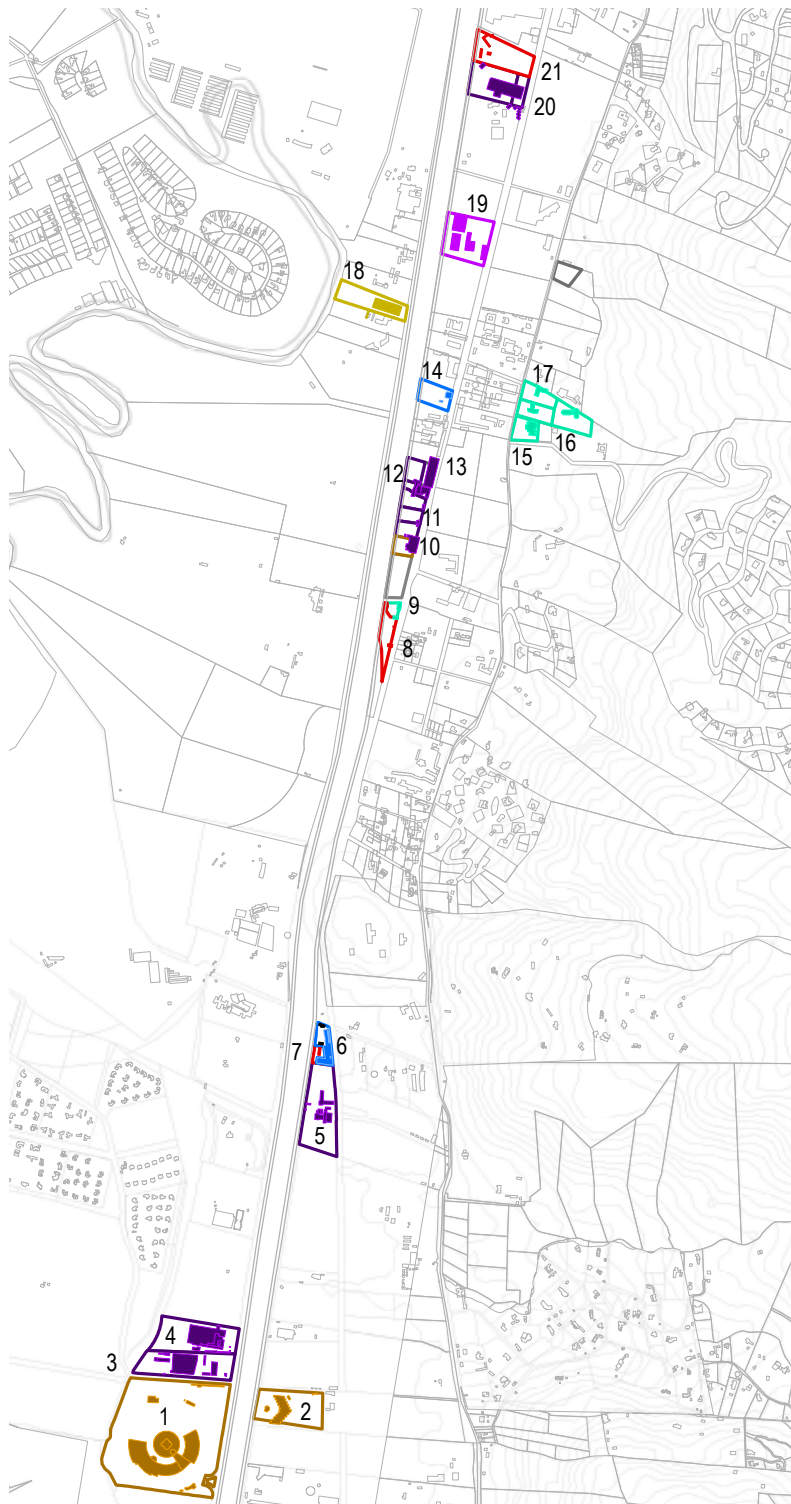
GRAN CONTENEDOR ESPECIALIZADO

El tercer tipo de patrón urbanístico del comercio es el gran contenedor especializado, es una estructura comercial de gran escala que agrupa productos de un sector similar: elementos para la construcción y el bricolaje, en este caso es *Homecenter*. Las lógicas de localización de este tipo de comercios están relacionadas con la disponibilidad de los consumidores en su área de influencia y con la accesibilidad vehicular que su emplazamiento pueda disponer. En este último caso, los contenedores se implantan sobre una vía arteria de escala regional y/o en los nudos de la infraestructura vial.

“El gran contenedor constituye una de las materias esenciales de la carretera mercado que sin embargo presenta un principio de orden más complejo e irreducible a la simple repetición de este tipo ideal de hecho urbano. A diferencia del caso del hipermercado que gracias a la vastedad de su oferta puede encontrar soluciones de localización más autónomas, el gran contenedor especializado tiende, a menudo, establecer relaciones de proximidad con otra unidad comercial similar dentro o fuera de la carretera mercado” (Boeri, Lanzani, & Marini, 1993).

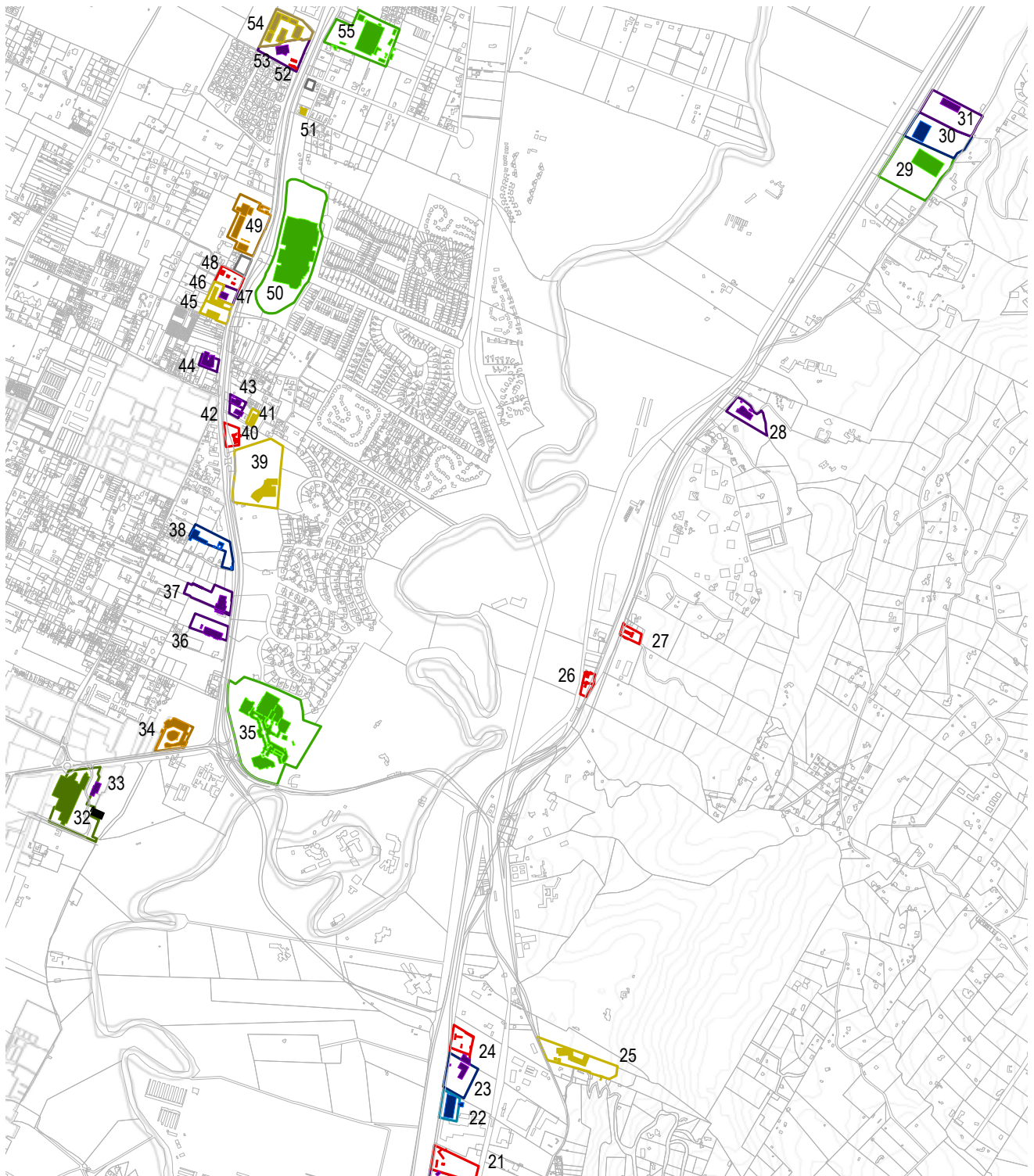
CONTENEDOR ESPECIALIZADO MEDIANO

El cuarto patrón urbanístico del comercio metropolitano identificado en este territorio es el de los contenedores medianos para la venta de automóviles. La configuración espacial está compuesta por la edificación aislada rodeada de áreas abiertas, generalmente de estacionamientos de vehículos; en su interior se concentran áreas de exhibición de automóviles, las oficinas de administración y talleres de mecánica, mientras que en las áreas exteriores están los estacionamientos de compradores y de los vehículos nuevos. La sección transversal de la relación espacial cambia con respecto a los centros comerciales y grandes contenedores. A diferencia de estos, en donde el estacionamiento es un espacio mediador, en este patrón se localiza en los costados y/o en la parte posterior del contenedor; el frente libre contra la vía arteria es de un espesor menor dedicado a la exhibición de los vehículos y a áreas verdes con tratamiento paisajístico de aislamiento con la vía. El frente sobre la vía se convierte en un espacio de exhibición comercial en el que se combina la presencia de los automóviles expuestos con la señalética de cada una de las marcas. (Ver imagen 26)



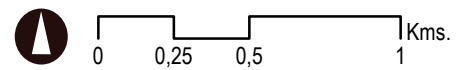
1. Centro Comercial Bima
2. Centro Comercial Parque Guaymaral
3. Hyundai (concesionario automotriz)
4. Hyundai (concesionario automotriz)
5. Foton (concesionario automotriz)
6. Estación de gasolina
7. Complejo de naves comerciales
8. Estación de gasolina
9. Tractogermana (maquinaria agrícola)
10. Chimeneas de Colombia
11. Darco-(concesionario automotriz)
12. Hyundai (concesionario automotriz)
13. Cinascar (concesionario automotriz)
14. SKC Rental
15. Restaurante El Rincón de Fusca
16. Schrader-Camargo oficinas
17. Hamburguesas El Corral
18. Centro empresarial Tyfa
19. Colwagen (concesionario automotriz)
20. Praco (concesionario automotriz)
21. Estación de Gasolina
22. Supermercados Olímpica
23. Komatsu-(maquinaria agrícola)
24. Estación de gasolina
25. Sede empresarial (oficinas)
26. Estación de gasolina
27. Estación de gasolina
28. Anicam (concesionario automotriz)
29. Price Smart (hipermercado)
30. Vivero Crisalide
31. Jhon Deere (maquinaria agrícola)
32. Centro comercial Sabana Norte
33. Salud Market
34. Centro comercial Plaza Mayor
35. Centro Chia
36. Los Coches (concesionario automotriz)
37. Kia Motors
38. Strato Automotriz
39. Clínica de Marly
40. Estación de Gasolina
41. Multifunciones Conex
42. Farmatodo
43. Ford (concesionario automotriz)
44. Nissan (concesionario automotriz)
45. Centro empresarial Oxus
46. Kuan Centro de Negocios (oficinas)
47. Corona (bricolaje)
48. Estación de gasolina
49. Bazaar centro comercial
50. Centro comercial Fontanar
51. Colsanitas (servicios médicos)
52. Estación de gasolina
53. Toyota
54. San Roque (oficinas y comercio)
55. Homecenter (bricolaje)

Figura 136. Tipos edificatorios de los patrones urbanísticos del terciario. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps



- Aglomeración comercial
- Bloque aislado
- Centro Comercial abierto
- Complejo de bloques
- Complejo de naves
- Contenedor mediano aislado

- Complejo contenedor mediano
- Gran Contenedor aislado
- Gran Contenedor Integrado
- Edificación aislada
- Estación de gasolina
- Nave comercial



En el área del comercio automotriz se incluyen a las estaciones de gasolineras y junto con los concesionarios de ventas de automóviles se constituyen en la actividad de comercio más común de esta *carretera mercado*.

PEQUEÑO CONTENEDOR AISLADO

El quinto patrón urbanístico identificado en este tramo de la autopista es el de los pequeños contenedores comerciales aislados sobre estacionamientos. En este, la actividad comercial cambia e incluye al comercio individual, por ejemplo farmacias, ventas de acabados de construcción etc. La conexión con la autopista se establece en dos aspectos: el primero a través de los estacionamientos, que se localizan en el frente y en los costados de la edificación que se emplaza paralela y retrocedida de la autopista con un frente de aislamiento materializado en una zona verde con cierto tratamiento paisajístico. El segundo aspecto, es la señalética fijada en el edificio y como un elemento independiente y e iluminado sobre la zona verde de aislamiento perceptible desde una distancia considerable. (Ver imagen 28)

ESTACIÓN DE GASOLINA

Los servicios al automóvil son actividades típicas de las autopistas metropolitanas y se distribuyen a lo largo de su trazado sobre sus franjas paralelas inmediatas. Las estaciones de gasolina son instalaciones más complejas que solo la provisión de combustible a los automotores. Algunas son una especie de “paradores” para los viajeros de las autopistas ya que aglomeran otros servicios como minimercados, cajeros electrónicos, restaurantes y otros tipos de comercios. Otras estaciones tienen relaciones de complementariedad con espacios para ventas de coches y se localizan anexas a estos. En el sector industrial de Tocancipá sirven como estacionamientos y servicios para los camiones de carga (Ver imagen 32).

EDIFICIOS AISLADOS

La consolidación de Bogotá como una ciudad cuya economía, en su mayor parte, está enfocada a la producción y venta de servicios tiene su proyección regional en la avenida metropolitana que analizamos en apartados anteriores. Como hemos visto, la actividad comercial está modelando el carácter de algunas “avenidas metropolitanas” y, en años muy recientes, otro tipo de actividades -especialmente de servicios- acompañan la transformación funcional y espacial. Por ejemplo, los servicios médicos son cada vez más notorios a lo largo de la autopista: a un par de bloques individuales de empresas prestadoras de salud se añade, este año, la inauguración del complejo hospitalario de la *Clinica de Marly*, otro edificio aislado sobre un amplio espacio ver-

de, todos implantados y conectados directamente sobre la autopista. Dado el perfil socioeconómico de la urbanización reciente de este sector de la Sabana de Bogotá, la mayor parte de estos servicios médicos corresponden a instalaciones médicas de mutuas privadas (Medicina prepagada –*Colmédica, Colsanitas*-) o reconocidas clínicas privadas como la de *Marly* y a consultorios médicos que se están localizando en los nuevos complejos del terciario (Ver imagen 31).

COMPLEJOS DE OFICINAS

Este sería el último patrón del terciario representativo de las nuevas avenidas metropolitanas: complejos empresariales formalizados en agrupaciones de bloques de edificios entre 3 y 7 pisos que mezclan actividades comerciales y de servicios. Para 2018, a lo largo del tramo estudiado se han identificado dos de estos complejos empresariales ambos localizados en Cajicá, uno ya finalizado, *San Roque Distrito Local*, y el complejo médico y empresarial *Sabana Park*, en construcción, que además de locales comerciales, oficinas y consultorios contará con un hotel y auditorios. Este es el patrón urbanístico con mayor mixtura de usos superpuestos: plantas bajas comerciales y plantas superiores de servicios y oficinas. La autopista es un espacio de patrones especializados, aunque en su conjunto, cuenta con actividades cada vez más diversas, los patrones urbanísticos que configuran la vía se caracterizan por su mono funcionalidad y especialización, lo que ocurre, es la yuxtaposición de varias actividades accesibles por medio del automóvil, sin espacio público que las articule más allá del espacio vehicular.

En la implantación de los patrones urbanísticos del consumo se han identificado tendencias a la aglomeración de determinados artefactos que establecen relaciones de sinergia, complementariedad, dependencias o aprovechamiento entre ellos. Como se anotó anteriormente, los grandes centros comerciales hacen parte de promociones inmobiliarias de gran escala que incluyen a los grandes condominios de vivienda unifamiliar: pero también yuxtapuestos a ellos (casi siempre enfrentados) se implantan artefactos del consumo más pequeños, “edificios galería” de menor escala a la de los centros comerciales que tienen los locales comerciales más expuestos a la autopista y que contienen establecimientos comerciales, como hipermercados, que son competidores de los que se encuentran en el centro comercial y que sin estar en el mismo espacio están en proximidad casi que inmediata. (Ver imagen 29 y 30)

PATRONES URBANÍSTICOS DEL OCIO

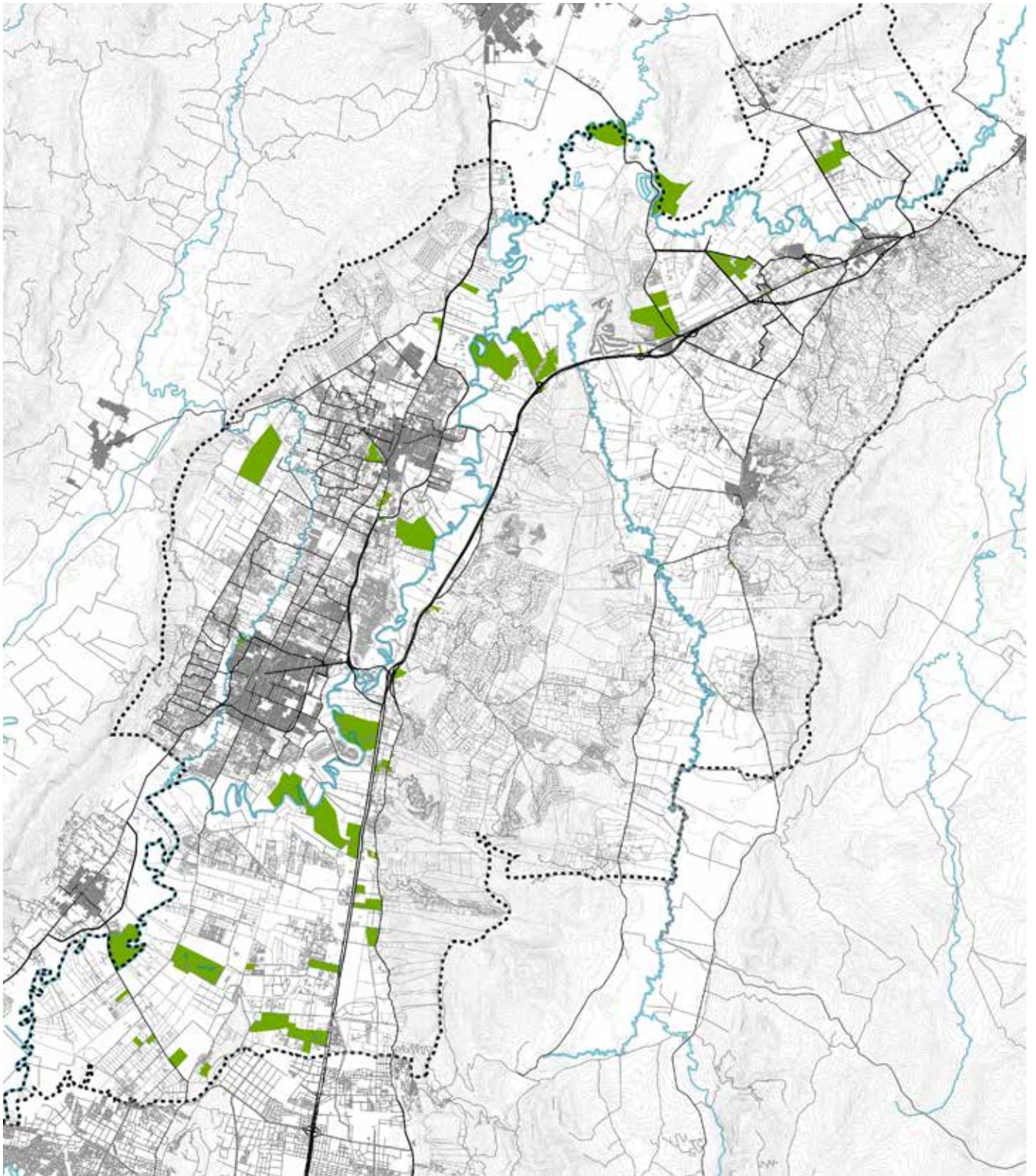
En este aparte se tratarán los tipos de asentamiento que son usados para actividades del tiempo libre (deportivas y recreativas en su mayor parte) y que, por su escala y uso, tienen un mayor impacto territorial -que se mide en la superficie de la instalación, por lo tanto, en su consumo de suelo y en la capacidad de atracción de las personas-. Se han mapeado las instalaciones externas a los núcleos urbanos y se han identificado diferentes categorías en función del tipo de actividad y la configuración espacial del asentamiento. Solo se identificaron los asentamientos privados en los que se desarrollan estas actividades; no se tuvieron en cuenta los espacios públicos como parques, plazas, calles etc. en los que tienen lugar actividades deportivas y recreativas.

El concepto de tiempo libre nace originalmente como una categoría residual de las actividades laborales y residenciales. Está relacionado con ciertas variables como el grado de libertad o constrictión de las actividades realizadas por los individuos de una comunidad, el valor expresivo o instrumental de ellas, el nivel de satisfacción que ofrecen, las ocasiones para la socialización que permiten, el carácter público o privado e interior o exterior en donde tienen lugar (Boeri, Lanzani, & Marini, 1993, pág. 132).

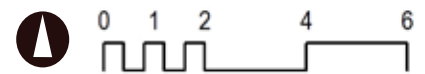
Las actividades del ocio tienen fuertes connotaciones socioeconómicas: el 67% del suelo consumido en esta actividad corresponde a los clubes de golf y al club de polo, zonas que ocupan 924 hectáreas de 1,336 hectáreas, es decir, el 69% de la superficie contabilizada en los patrones urbanísticos del ocio (Ver Anexo 3 tabla 29). Estos espacios, son de uso restringido para los socios, sus familias e invitados. Acceder a una membresía, además de un pago económico importante, requiere un filtro social por parte de los clubes que escogen a quienes comienzan a hacer parte de él. La membresía a estos lugares es garantía de demostración de un estatus privilegiado reservado a pocas personas. Este tipo de asentamientos, además del campo de golf, tiene una variedad de juegos y canchas deportivas, así como otras instalaciones para actividades recreativas de interior. Tienden, en su gran mayoría, a polarizarse sobre las grandes vías arteriales regionales y en proximidad a cuerpos de agua que proveen el líquido necesario para el riego de los campos. De los 14 clubes de golf identificados, solamente uno de ellos es de acceso público y de propiedad privada (aunque más que ser un club social es un campo deportivo disponible al público que practica este deporte, de manera que no cuenta con instalaciones complementarias de otro tipo). El rango de la superficie de este patrón urbanístico varía entre 9.6 a 123.5 hectáreas.

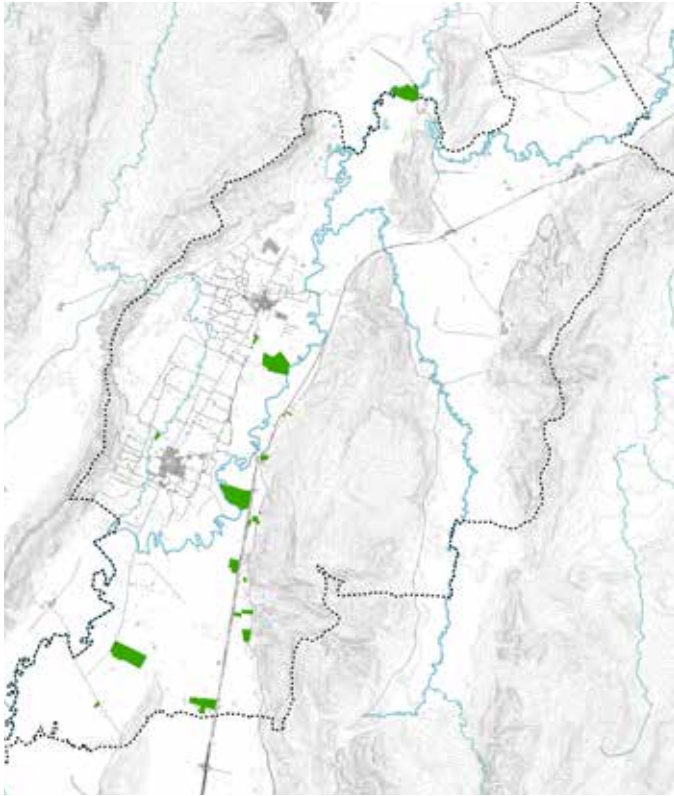
En las actividades deportivas se identificaron tres categorías: además de los clubes

Figura 137. Distribución de los asentamientos para el ocio. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps



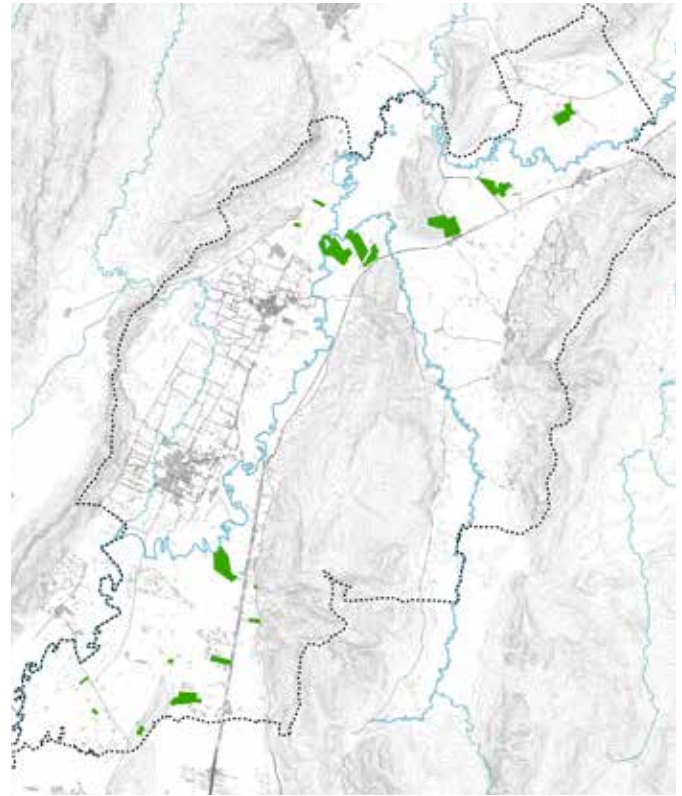
- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Asentamientos del ocio





Area Urbanizada 1954-1978:

319.4 hectáreas
13.3 has./año



Area Urbanizada 1979-1993:

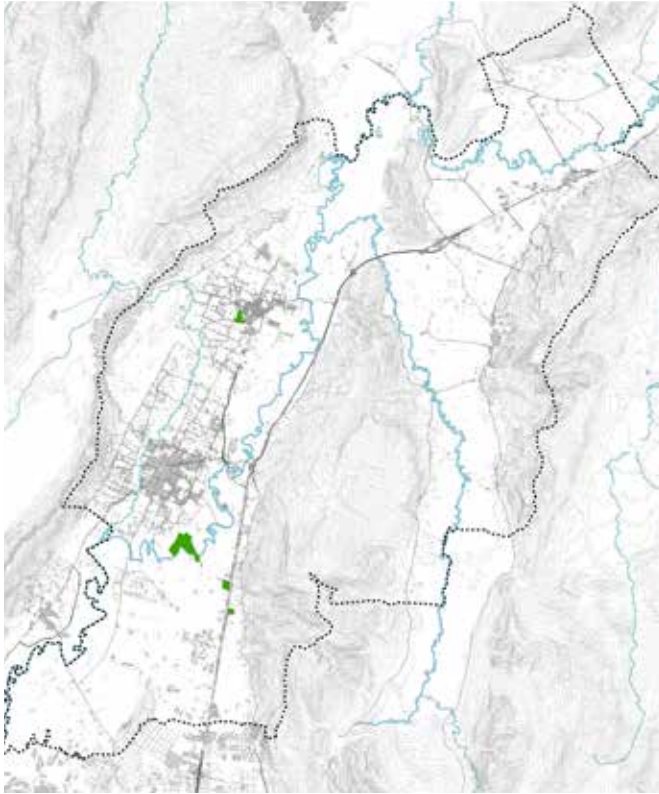
496.7 hectáreas
35.4 has./año

de golf y el de polo¹³ se clasificaron como ‘clubes deportivos’ a los espacios cuyas actividades, en mayor parte, son para la práctica de deportes, pero no cuentan con campos de golf ni de polo. En su mayoría son clubes de las Cajas de Compensación Familiar¹⁴, sedes campestres de asociaciones de empleados de alguna empresa o escuelas especializadas en la enseñanza y práctica de algún deporte. A diferencia de la primera categoría, la superficie de estas instalaciones es mucho menor y el acceso a ellos no se encuentra tan restringido. El rango de la superficie varía entre 2.8 a 16.3 hectáreas. La última categoría corresponde a las instalaciones deportivas singulares

Figura 138. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis de los asentamientos del ocio. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

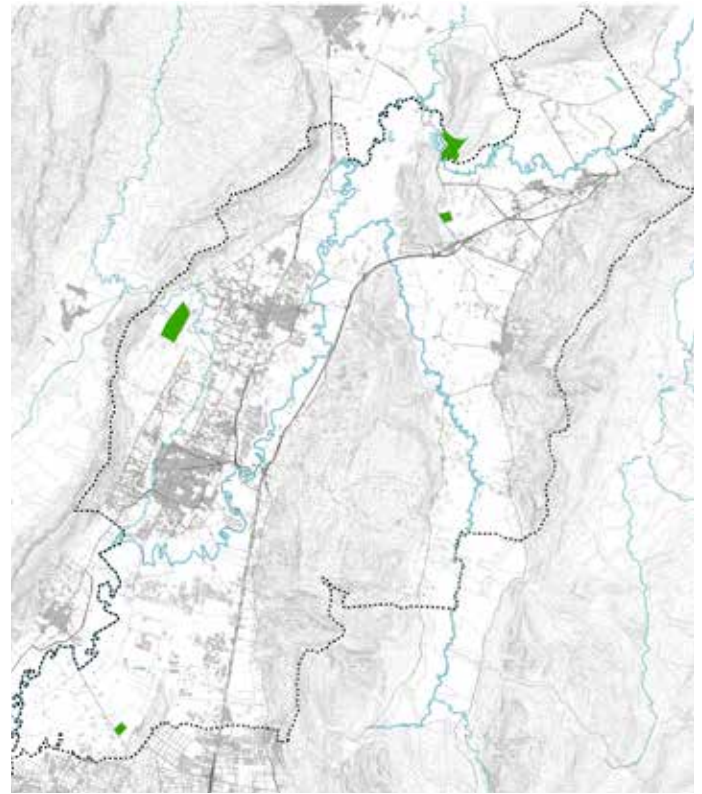
13 La diferenciación con la categoría de los ‘clubes deportivos’ está dada por dos aspectos: en su configuración espacial, por la presencia de grandes campos para la práctica del golf y del polo. En su configuración socioeconómica, los clubes deportivos no tienen una restricción al ingreso del público general tan estricta, ni una segregación socioeconómica de sus usuarios tan marcada como en los clubes campestres de golf y de polo.

14 Las Cajas de Compensación Familiar son entidades privadas sin ánimo de lucro para la redistribución económica y naturaleza solidaria, el objetivo de su creación es mejorar la calidad de vida de las familias de los trabajadores que se encuentran afiliadas a ellas. (https://es.wikipedia.org/wiki/Caja_de_Compensaci%C3%B3n_Familiar)



Area Urbanizada 1994-2003:

89.1 hectáreas
9.9 has./año



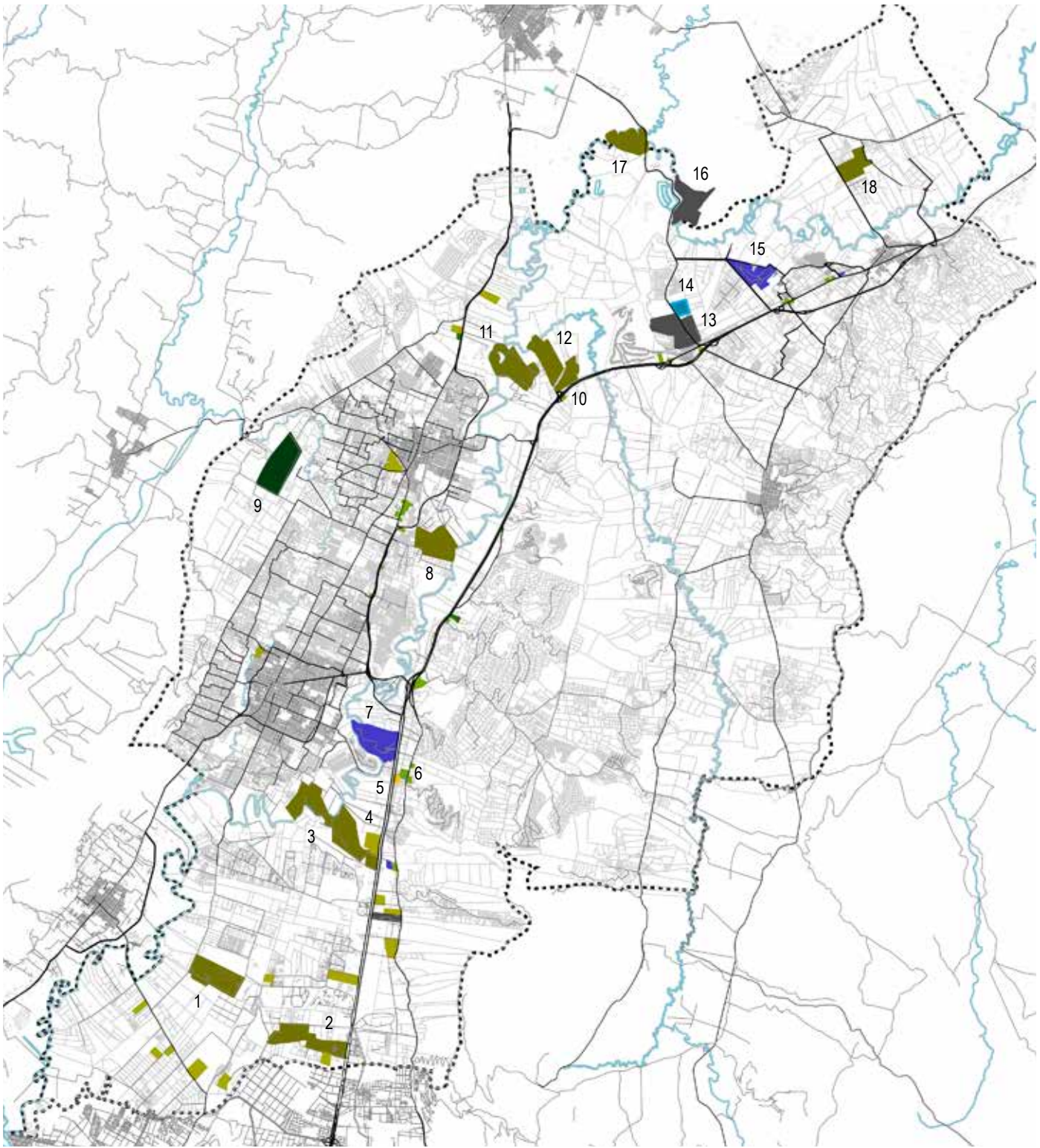
Area Urbanizada 2004-2016:

257.9 hectáreas
21.5 has./año

que son lugares para la práctica de un solo deporte, como el autódromo, el hipódromo, los campos de paintball o el tejo.

En las actividades recreativas hay cuatro categorías: el museo, los parques temáticos, los espacios multieventos y los restaurantes. Las dos primeras y las dos últimas tienen actividades y configuraciones espaciales que las relacionan entre sí respectivamente. El museo parque de las Fuerzas Militares y los parques temáticos se desarrollan sobre grandes parcelas de terreno, en las que se combinan actividades interiores y circuitos exteriores de recorrido de las atracciones, a la vez que cuentan con extensas áreas de estacionamientos para vehículos particulares. El funcionamiento de estas instalaciones es diurno y con especial intensidad los fines de semana. Hay parques temáticos con atracciones mecánicas y otros enfocados en la experiencia campestre de una granja con animales y cultivos.

Las últimas dos categorías corresponden a espacios que permiten usos múltiples alrededor de la diversión y de la restauración. Los espacios multieventos son lugares en los cuales cambian las actividades según la hora del día. En sus instalaciones se



- Club campestre de golf
- Club campestre de polo
- Club deportivo
- Instalación deportiva singular
- Multieventos
- Museo

- Parque temático
- Restaurantes

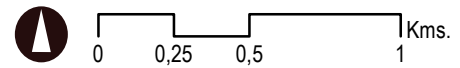




Imagen 80. Parque Finkana, (2014). Fuente: IGAC



Imagen 81. Club Guaymaral, (2014). Fuente: IGAC

1. Club Los Arrayanes
2. Club El Rancho
3. Club Guaymaral
4. Club Colsubsidio Bellavista
5. Aguapanela's (multieventos)
6. Restaurante El Pórtico
7. Hipódromo de los Andes
8. Club El Rincón de Cajicá
9. Polo Club
10. Britania Country Club
11. Club Militar de Golf
12. Hato Grande Golf y Tenis Club
13. Paque Jaime Duque
14. Parque museo de las Fuerzas Armadas
15. Autódromo de Tocancipa
16. Parque Finkana
17. Club Campestre La Sabana
18. Club de la universidad Manuela Beltrán



Imagen 82. Club Colsubsidio Bellavista (2014). Fuente: IGAC



Imagen 83. Parque Jaime Duque (2016).
Fuente: www.google.com

combinan discotecas, espacios de conciertos, fiestas privadas, lanzamientos y promociones de marcas, etc. Los restaurantes se clasificaron en diferentes tipos, algunos se combinan con actividades de entretenimiento nocturno y se transforman en discotecas; otros, por su ubicación, están más asociados al flujo vehicular de las vías arterias; hay restaurantes-parques en los que la restauración se combina con áreas verdes y entretenimientos infantiles al aire libre.

EVOLUCIÓN

En la lectura evolutiva de la explosión de la ciudad los patrones del ocio, especialmente los clubes de golf, fueron de los primeros asentamientos que buscaron su localización fuera del núcleo urbano de Bogotá y en los municipios del entorno metropolitano. En el periodo entre 1954 a 1978, primero el Club El Rincón se localizó en Cajicá (1958), luego el club El Rancho (1972) y el Club los Arrayanes (1972) en las que aún eran áreas rurales del norte de Bogotá. Junto a ellos surgieron el hipódromo de los Andes y algunos restaurantes. Ya desde los años sesenta era común que los bogotanos salieran de la ciudad hacia los municipios de la sabana en paseos de domingo, por lo tanto se incrementó la aparición de instalaciones que pudieran suplir esa demanda de espacios para la diversión.

En el periodo siguiente, entre 1979 a 1993, se consume la mayor cantidad de suelo mediante este patrón. La ocupación del territorio siguió soportada en actividades como la construcción de nuevos clubes de golf en posiciones cada vez más alejadas de Bogotá, en la ampliación de los existentes, en el traslado del autódromo desde Bogotá a Tocancipá, en la construcción de uno de los primeros parques temáticos fuera de Bogotá, el parque Jaime Duque, como también de varios clubes deportivos.

En el periodo entre 1994 a 2003 el consumo de suelo tuvo una disminución importante con respecto al periodo anterior. Se amplió el campo de golf del Club Guaymaral y se construyó alguno que otro club deportivo y también algunos restaurantes (Ver Anexo 3 tabla 29)

Imagen 84. Restaurante Hamburguesas El Corral (2014). Fuente: IGAC



Imagen 85. Restaurante multieventos El Pórtico (2014). Fuente: IGAC



Se ve que los patrones urbanísticos del ocio lo disminuyen, al contrario de la tendencia en el consumo de suelo de los otros patrones transformadores del territorio cuyo mayor consumo de suelo ocurre a partir del 2004 (con la excepción de los tejidos suburbanos de vivienda espontánea). Esto se puede explicar, quizás, porque algunos de los nuevos patrones residenciales incluyen en sus instalaciones campos de golf, por lo tanto parte de la demanda para este patrón queda suplida en los condominios residenciales con estos campos deportivos.

Como conclusión en relación con la posición en el territorio encontramos que todos los tipos de asentamientos o patrones urbanísticos asociados al tiempo libre y al ocio tienden a polarizarse a lo largo de las grandes infraestructuras de la movilidad, pues buscan la mejor accesibilidad al vehículo particular. Mientras tanto, los que están en la industria del entretenimiento como restaurantes, multieventos o discotecas buscan la mayor exposición visual hacia las carreteras.

En relación al uso del agua vemos que no solo los grandes clubes de golf, sino también los parques temáticos, se localizan próximos a los ríos y humedales para aprovechar la provisión del agua para el riego de los campos, y también para su uso paisajístico y ornamental.

EQUIPAMIENTOS

En Bogotá, y en toda Colombia, se nota claramente que la división público-privada diferencia dos mundos sociales. La educación en general está altamente segregada según el nivel de renta de las familias. Los hijos y adolescentes de las familias de rentas medias, medias altas y altas se educan, casi en su totalidad, en colegios y universidades privadas¹⁵. Además, se localizan, con alta frecuencia en espacios urbanos favorables en el interior de la ciudad. Por el contrario, los colegios públicos concentran estudiantes de familias de menores rentas, en los cuales los padres no tienen o tienen poca educación (*Secretaría Distrital de Planeación, 2016, págs. 194-197*).

La relación entre segregación socio espacial y la segregación escolar se muestra claramente en Bogotá y el sector de la Sabana estudiado. La mayor parte de los colegios privados de la ciudad se localizan hacia el norte, dentro del perímetro distrital en el borde norte, pero también más distantes del núcleo, en Cota, Chía, Cajicá, y La Calera. De la misma manera está dividida la ciudad, y en gran parte la región: un sur y occidente de clases populares y un centro y un norte mucho más acomodado. Igualmente se presenta una desincronización entre el lugar de residencia de las familias y el lugar de escolarización de los niños; esto se relaciona directamente con la movilidad ligada a la escolarización, ya que los estudiantes tienen que desplazarse distancias apreciables lo que impacta en la movilidad general de la parte norte de la ciudad. Esta cuestión es principal por las implicaciones en tráfico, polución, transporte público seguridad, etc. (*Ibid.*)

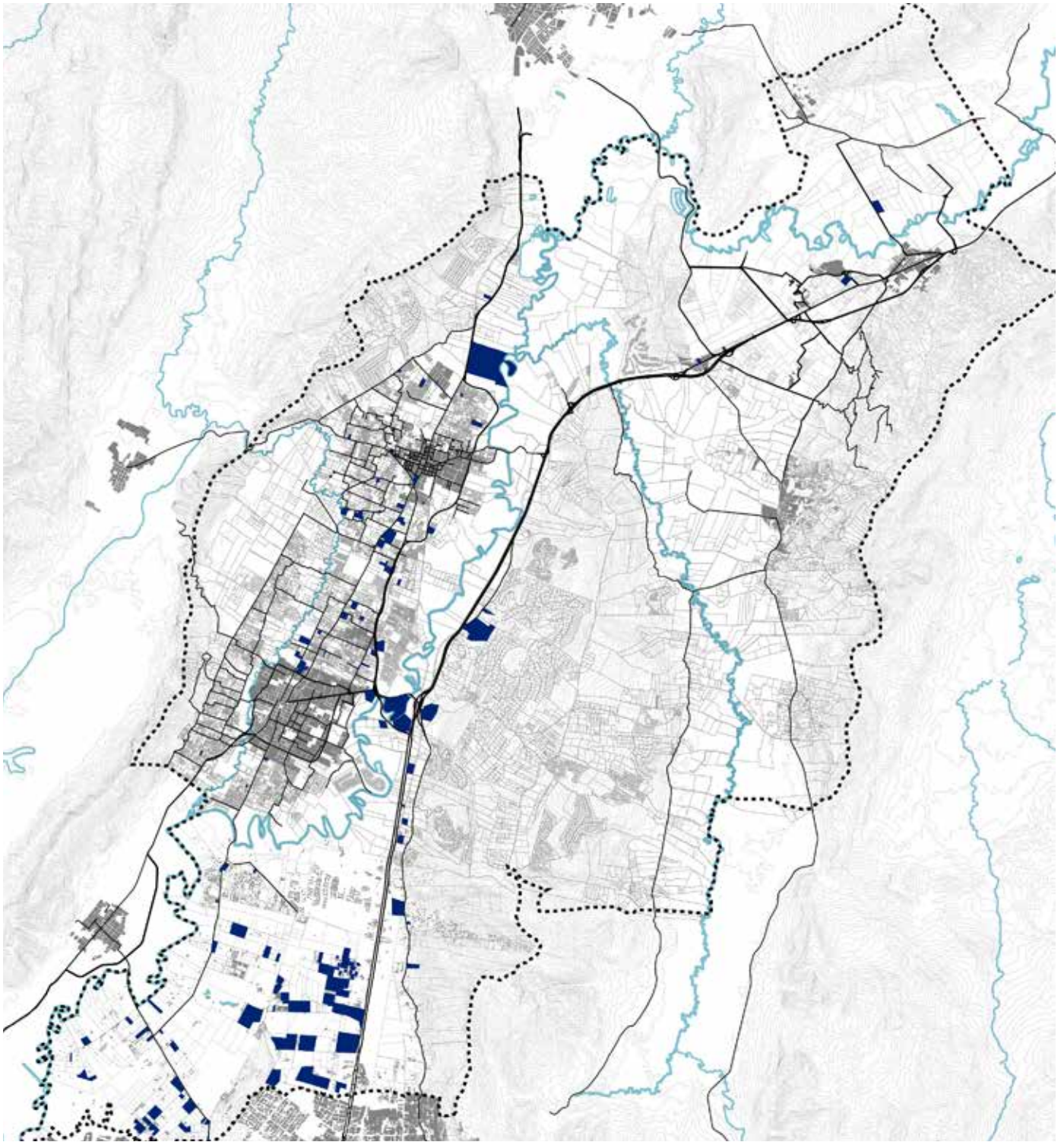
De las 624 hectáreas contabilizadas bajo los diferentes patrones urbanísticos de los equipamientos, el 43% (268.9 has.) corresponde a los colegios y el 34% (212.5 has.) a las universidades, es decir que el 77% (481.4 has.) del suelo consumido en este sector contiene actividades educativas. Aunque la mayor parte de los colegios se localizan en el Borde Norte de Bogotá (alrededor de 244 hectáreas) muchos de ellos, que son usados por habitantes de Bogotá, se localizan cada vez más lejos de su núcleo en los municipios más próximos (Ver figuras 141 y 142). Cabe anotar que con la explosión de la ciudad, y el emplazamiento de condominios y agrupaciones de vivienda en el entorno metropolitano, estos colegios también son opciones educativas para las familias que se desplazaron de Bogotá a vivir en los municipios cercanos (Ver Anexo 3 tabla 30).

En el suelo restante¹⁶ se localizan fundamentalmente actividades formativas: una

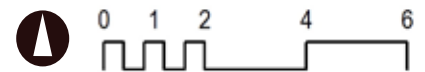
Figura 139. Distribución de los equipamientos. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

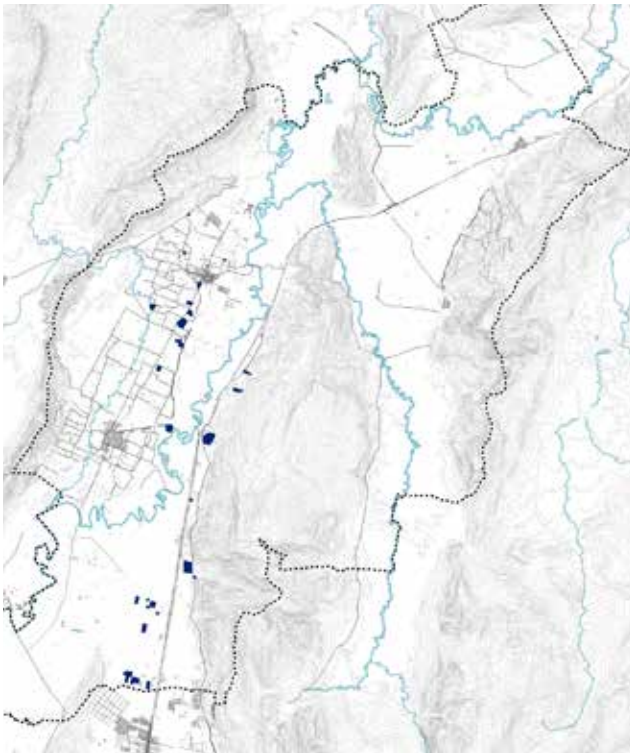
¹⁵ En Colombia los colegios imparten educación básica primaria, secundaria y media en una misma instalación.

¹⁶ Formación religiosa: 11.5 hectáreas. Hospitales: 16.3 hectáreas.



- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Equipamientos

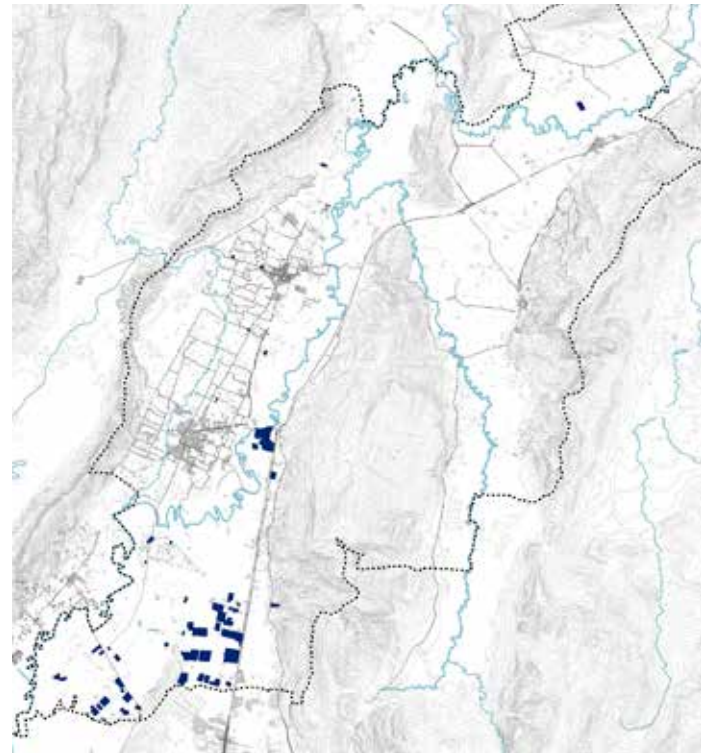




Area Urbanizada 1954-1978:

141.6 hectáreas

5.9 has./año



Area Urbanizada 1979-1993:

272.4 hectáreas

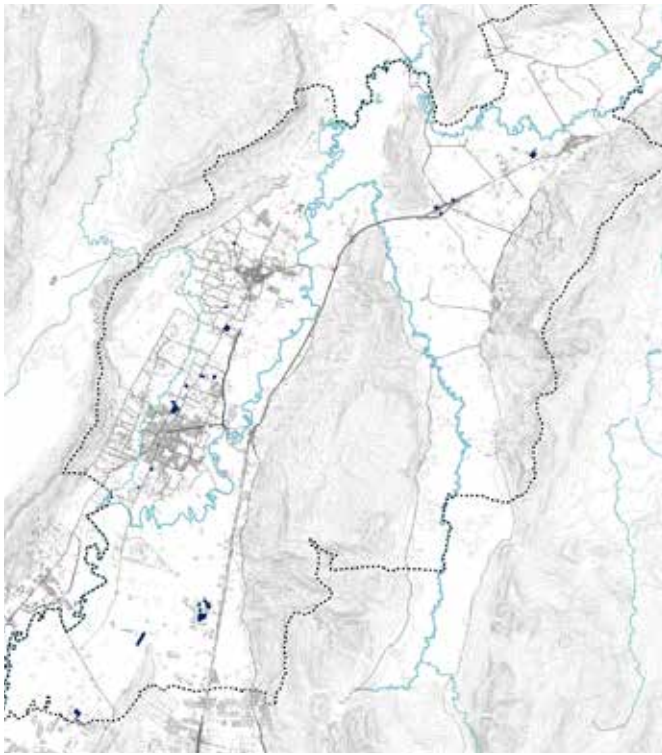
19.46 has./año

escuela de policía, diversas escuelas de formación técnica y escuelas de formación religiosa como conventos y seminarios, además de algunos jardines infantiles. En el sector de la salud se encuentran cuatro hospitales, así como la sede de un colegio profesional y el Instituto Lingüístico Caro y Cuervo.

Con relación a las tipologías edificatorias podemos observar que la mayor parte de las instalaciones están formalizadas en campus que se clasifican, según la superficie de la parcela, en grande, medio y pequeño tanto para los colegios, como para las universidades, los establecimientos de formación religiosa y la Academia Superior de Inteligencia. Como campus se entiende a la configuración espacial de edificaciones aisladas sobre la parcela que se encuentran circundadas con áreas verdes para las actividades recreativas y deportivas. Los campus pueden tener trazados viarios tanto peatonales como vehiculares y áreas importantes para el estacionamiento de vehículos motorizados. Son emplazamientos con acceso restringido, cercados y vigilados con poca interacción con el entorno inmediato más allá de la conexión vehicular a la trama viaria pública.

Los campus universitarios se dividieron según el área de la parcela en tres categorías:

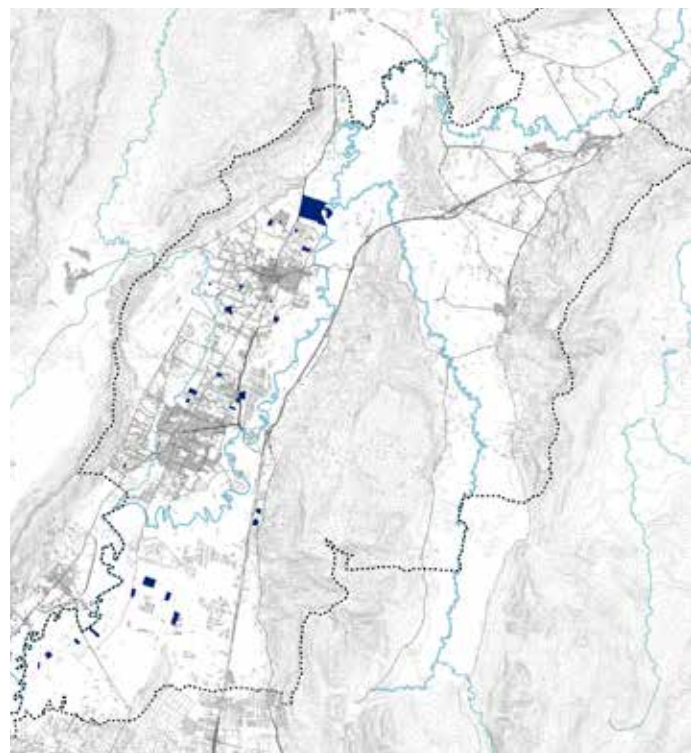
Figura 140. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis de los equipamientos. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps



Area Urbanizada 1994-2003:

57 hectáreas

6.3 has./año



Area Urbanizada 2004-2016:

153.6 hectáreas

12.8 has./año

como campus universitarios grandes se definieron los que tienen un área mayor a 15 hectáreas; como campus universitarios medianos, los que están entre 2.5 y 15 hectáreas; y como campus escolares pequeños los que están por debajo de 2.5 hectáreas. Para definir los intervalos se partió del tamaño medio entre los 12 polígonos clasificados como campus universitarios, que es de 15.5 hectáreas; dado que este es una parcela de tamaño considerable en el contexto se tomó como el valor mínimo del grupo superior: campus universitarios grandes.

Se dividieron los colegios según el área de la parcela en tres categorías: como campus escolares grandes se definieron los que tienen un área mayor a 5 hectáreas; como campus escolares medianos, los que están entre 2.5 y 5 hectáreas; y como campus escolares pequeños los que están de 2.5 hectáreas hacia abajo. Para definir los intervalos se partió del tamaño medio entre los 79 polígonos clasificados como colegios que es de 3.5 hectáreas, también se tuvo en cuenta el tamaño mínimo de la parcela rural en varios municipios de la Sabana que es de 3 hectáreas y el tamaño medio de los predios rurales del ámbito de estudio, que es de 1.18 hectáreas.

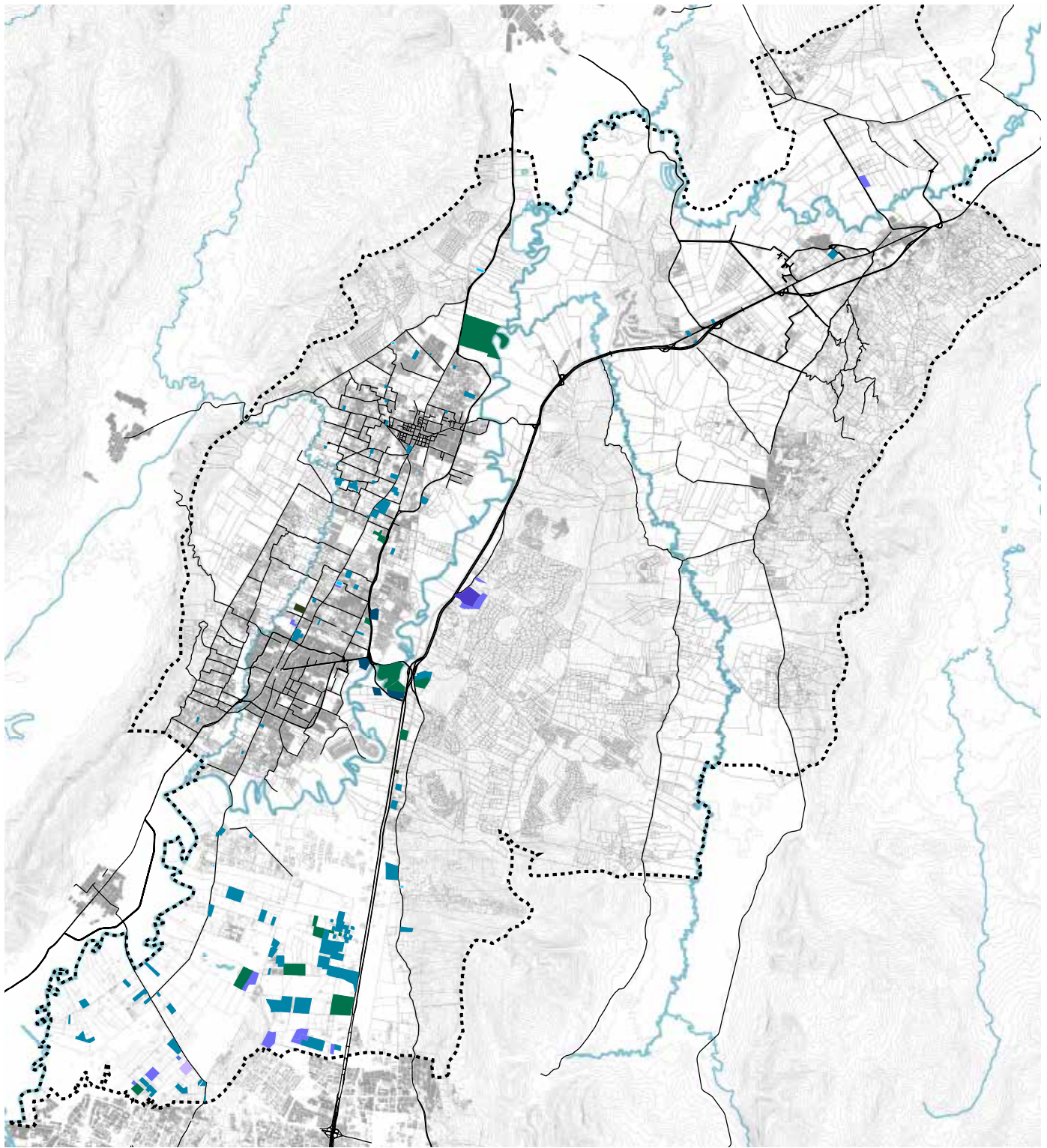
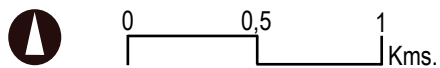
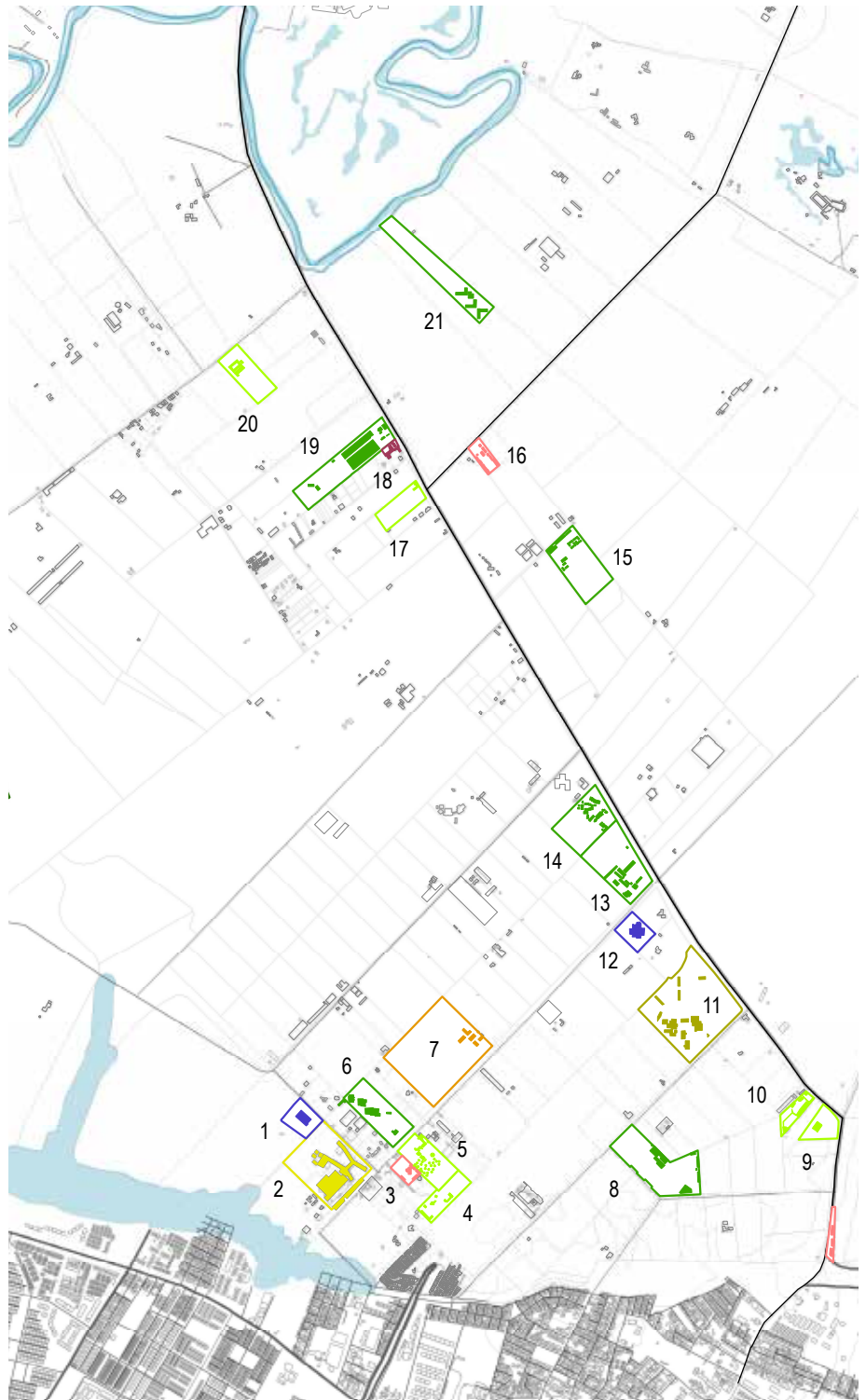


Figura 141. Tipos de equipamientos según su actividad. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps.



- Vías
- - - Ámbito de estudio
- Asociación profesional
- Centro académico y científico
- Colegio
- Colegio rural
- Escuela de policía

- Formación religiosa
- Formación Técnica
- Hospital
- Jardín infantil
- Universidad

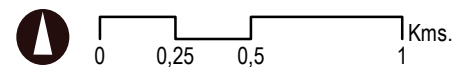


1. Seminario Fray Luis Amigó
2. Escuela de Medicina Juan N. Corpas
3. Liceo de Ciencia y Cultura
4. Colegio Jose Joaquín Castro
5. Colegio Nuevo Campestre
6. Colegio Lisa Meitner
7. Seminario Las Mercedes
8. Academia Militar Mariscal Sucre
9. Colegio George Washington
10. Gimnasio Pascal
11. Academia Superior de Inteligencia
12. Asociación colombiana de médicos veterinarios y zootecnistas
13. Colegio Ciedi
14. Liceo Juan Ramón Jiménez
15. Colegio Unidad Pedagógica
16. Liceo Montecarmelo
17. Colegio San Juan de Avila
18. Colegio Distrital Chorrilos
19. Gimnasio El Portillo
20. Nuevo Gimnasio La Cúspide
21. Princenton School

- Vías
- - - - - Ámbito de estudio
- Agrupacion de edificaciones
- Agrupacion de edificaciones aisladas
- Campo deportivo
- Campus de formación religiosa
- Campus de jardín infantil

- Campus universitario grande
- Campus universitario mediano
- Campus universitario pequeño
- Campus escolar grande
- Campus escolar mediano
- Campus escolar pequeño
- Complejo Hospitalario
- Edificio aislado en la parcela

Figura 142. Patrones urbanísticos de los equipamientos, vía Suba a Cota. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps.



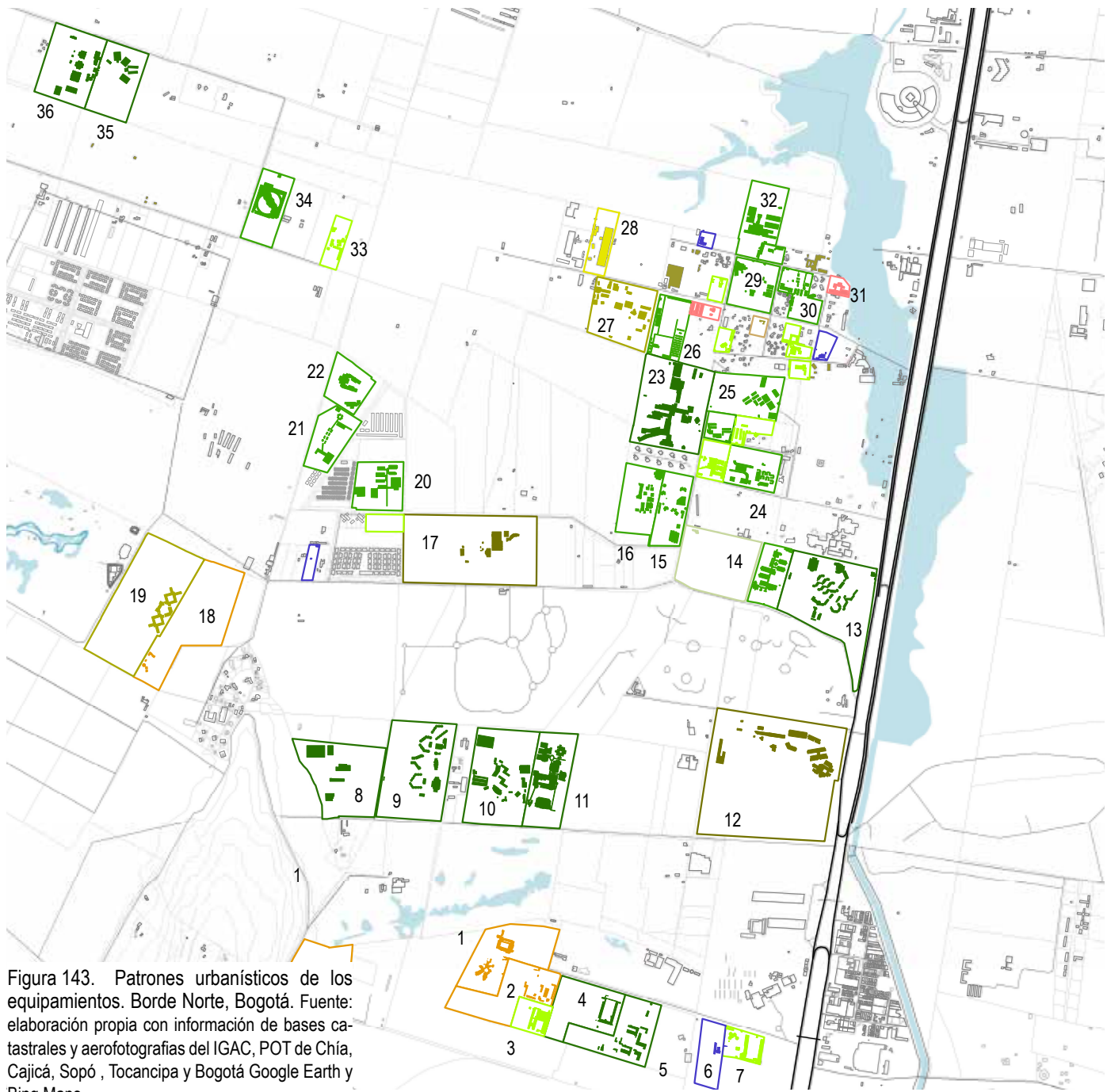
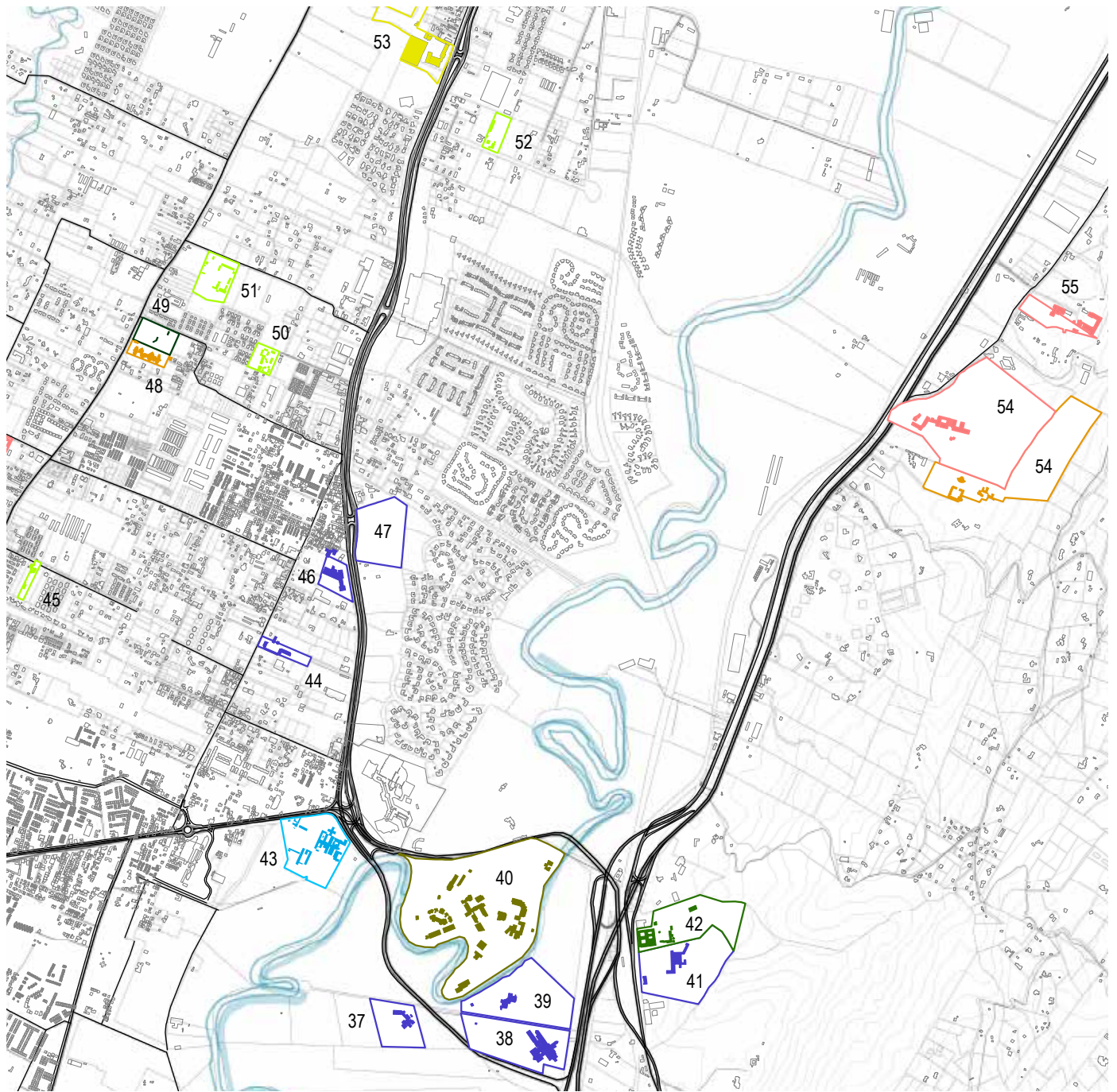


Figura 143. Patrones urbanísticos de los equipamientos. Borde Norte, Bogotá. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps.

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| 1. Casa Encuentro Los Pinares | 16. Colegio Buckingham | 32. Colegio Nueva York |
| 2. Centro cristiano empresarial | 17. Universidad Santo Tomás | 33. Gimnasio Beth Shalom |
| 3. Gimnasio Vermont | 18. Sede Culto Casa La Enseñanza | 34. Gimnasio Fontana |
| 4. Gimnasio Santa Ana | 19. Fundación Universitaria Cervantes | 35. Colegio Colombo Gales |
| 5. Colegio franciscano Virrey Solís | 20. Princeton School | 36. Colegio Colombo Británico |
| 6. Congregación Dominicas Nuestra Señora del Santísimo Rosario | 21. Colegio Clermont | 37. Centro Terapéutico de la Conducción |
| 7. Colegio Santa María de Jesús | 22. Colegio Nuevo Colombo Americano | 38. Hospital Universitario La Sabana |
| 8. Colegio Hermanas Sagrado Corazón | 23. Colegio Andino | 39. Inalde Business School |
| 9. Gimnasio del Norte | 24. Colegio San Mateo Apostol | 40. Universidad de la Sabana |
| 10. Colegio Los Nogales | 25. Gimnasio Los Arrayanes | 41. Universidad Católica de Colombia |
| 11. Colegio La Enseñanza | 26. Colegio Militar Simón Bolívar | 42. Colegio Jorbalán |
| 12. Colegio Champagnat (sede deportiva) | 27. Universidad de Ciencias Aplicadas | 43. Hospital San Juan de Dios |
| 13. Colegio San Viator | 28. Universidad de Ciencias Aplicadas | 44. Colegio Bosques de Sherwood |
| 14. Gimnasio Los Andes | 29. Gimnasio San Angelo | 45. Colegio Psicopedagógico |
| 15. Gimnasio La Montaña | 30. Colegio Richmond | 46. Universidad de Cundinamarca |
| | 31. Colegio La Salette | 47. Clínica de Marly |



- 48. Hermanas Mercedarias
- 49. Nimbo Kindergarten
- 50. Liceo Edad de Oro
- 51. ICAL
- 52. Gimnasio Los Laureles
- 53. Universidad Manuela Beltrán
- 54. Hijas de María
- 55. Instituto Caro y Cuervo
- 56. Obra Misionera de Jesús y María

- Vias
- Ámbito de estudio
- Agrupacion de edificaciones
- Agrupacion de edificaciones aisladas
- Campo deportivo
- Campus de formación religiosa
- Campus de jardín infantil

- Campus universitario grande
- Campus universitario mediano
- Campus universitario pequeño
- Campus escolar grande
- Campus escolar mediano
- Campus escolar pequeño
- Complejo Hospitalario
- Edificio aislado en la parcela

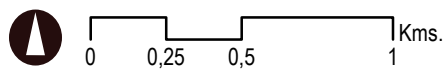
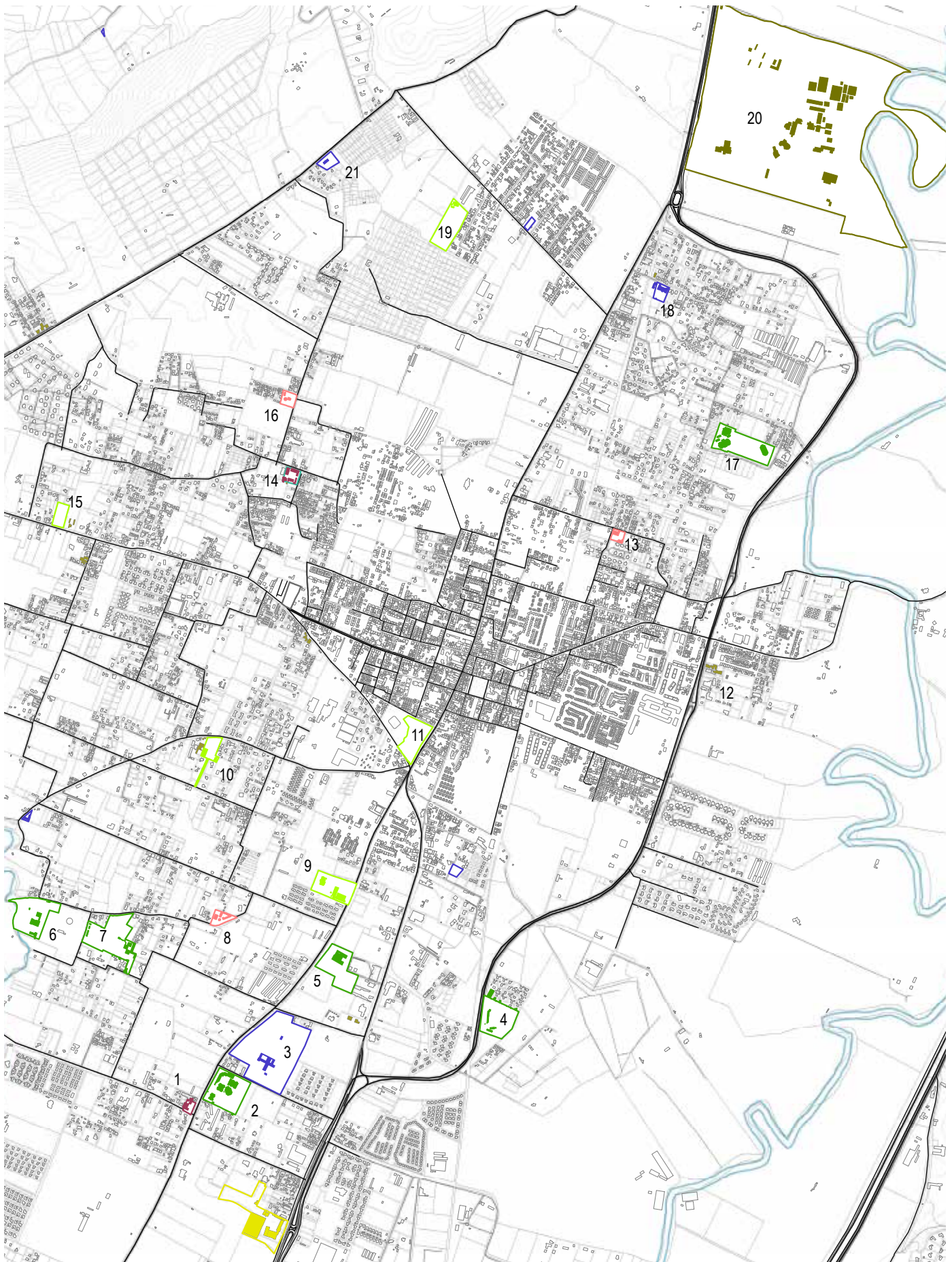


Figura 144. Patrones urbanísticos de los equipamientos, Chia. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chia, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps.



EVOLUCIÓN

Los primeros equipamientos tienen un posicionamiento en directa relación con la infraestructura viaria principal, tanto la de escala nacional (la Autopista Norte) como la urbano regional (la vía de Chía a Cajicá). Generalmente son establecimientos de formación religiosa (o como le hospital San Juan de Dios en Chía) y colegios tanto privados como departamentales, que se localizaron en posición contigua a Cajicá y Chía. Algunos de ellos ya se reconocen en las aerofotografías de 1960, especialmente los que eran propiedad de las órdenes religiosas, también el colegio departamental Antonio Nariño fundado en 1959 para los hijos de los profesores del departamento, y el colegio departamental San Gabriel. En las aerofotos de 1978 se identifican los colegios que iniciaron el proceso de ocupación de las franjas paralelas a la Autopista Norte en el tramo de Bogotá.

Durante la década de los años 80 se aprecia un notorio incremento en el área urbanizada en el sector del Borde Norte de Bogotá, ya no solo sobre la franja paralela oriental de la Autopista Norte únicamente, sino sobre la carretera Suba-Cota. Durante el periodo entre 1979 a 1993 se destinó la mayor cantidad de suelo a la construcción de equipamientos, especialmente campus para colegios y universidades privados. Este fenómeno, está estrechamente ligado con los cambios normativos que introdujeron en este sector la adopción del *Acuerdo 7 de 1979* y el *Acuerdo 6 de 1990*, que permitieron la ocupación de los suelos rurales del Borde Norte¹⁷. Se funda en Chía el campus de la Universidad de la Sabana, uno de los primeros ejemplos -junto con la Escuela Colombiana de Ingeniería (1981)-, de este patrón urbanístico que se deslocalizó de Bogotá hacia el entorno metropolitano.

Entre 1994 a 2003 la tendencia a la ocupación del Borde Norte cae drásticamente (Ver Anexo 3 tablas 11-14), y en este sentido nuevamente son los cambios normativos los que pueden explicar en gran medida esta situación. La adopción del POT de Bogotá en el 2000 restringió la ocupación de suelo rústico en este sector, ya que lo reclasificó como suelo rural, el cual tiene un régimen de uso mucho más restrictivo. Para ese momento ya se había configurado, y se seguía consolidando, una aglomeración importante de campus de colegios privados polarizada en relación con la Autopista Norte. Así, es simultáneamente a este proceso, y quizás como reacción a la restricción a la urbanización del suelo en el Borde Norte en Bogotá, que se identifican las primeras deslocalizaciones de colegios bogotanos hacia Chía y Cajicá.

En el periodo más reciente, la tendencia de ocupación del suelo por colegios privados se mantiene en el Borde Norte, no ya en una posición polarizada sobre la Autopista

1. Colegio
2. Colegio Mayor de los Andes
3. Colegio Antonio Nariño
4. Colegio Dwight Eisenhower
5. Colegio departamental San Gabriel
6. Colegio San José
7. Colegio Los Cerezos
8. Colegio Guillermo Wickman
9. Colegio Emilio Sotomayor
10. Colegio Cambridge Cajicá
11. Colegio Pompilio Martínez
12. Colegio
13. Colegio Rincón Santo
14. Colegio Pablo Herrera
15. Colegio San Francisco Javier
16. Gimnasio Marcello Lafrancesco
17. Newman School
18. Colegio Rincón Santo
19. Colegio Capellani
20. Universidad Militar Nueva Granada
21. Jardín Infantil

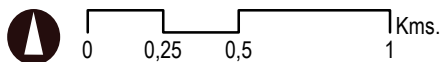


Figura 145. Patrones urbanísticos de los equipamientos, Chía y Cajicá. Fuente: elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps.

¹⁷ Ver el capítulo 6 el aparte "Del Plan a la norma: los Acuerdos 7 de 1979 y 6 de 1990 en Bogotá".



Imagen 86. Aglomeración de campus escolares, Borde Norte, Bogotá, (2014). Fuente: IGAC.

Norte ni en la carretera Suba-Cota, sino en emplazamientos más dispersos en parcelas interiores. Aun cuando el suelo está clasificado como rural y tiene restricciones a este tipo de uso, estas ocupaciones podrían explicarse en dos sentidos: que se hicieron efectivos derechos adquiridos mediante licencias de urbanismo y construcción que no se habían desarrollado, o por la ilegalidad de los emplazamientos y la falta de un control urbano efectivo por parte de la administración de la ciudad. Al mismo tiempo aumenta el emplazamiento de colegios, sedes secundarias de universidades, hospitales de escala metropolitana -como la Clínica de Marly en Chía- y el nuevo campus de la Universidad Militar Nueva Granada al norte de Cajicá cada vez más retirado de Bogotá (Ver figura 143).

Con relación a la posición de la localización de estos patrones en el territorio se puede concluir que, en un primer momento, su localización fue polarizada sobre las arterias de escala regional de forma discontinua entre Bogotá y Cajicá. En un segundo momento su localización se mantuvo polarizada pero aglomerada sobre la Autopista Norte en el Borde Norte de Bogotá, y polarizada y con cierta aglomeración en la carretera Suba a Cota, también en Bogotá. El tercer momento es de disminución del suelo consumido por este patrón, pues se mantuvo la consolidación de instalaciones escolares en el sector del Borde Norte anteriormente descrito, pero inició el proceso de su dispersión entre Chía y Cajicá. Esta tendencia a la dispersión escolar se mantuvo, pero se complementó con la polarización de otros patrones de impacto territorial muy importante por su cobertura a una escala metropolitana.



Imagen 87. Universidad de la Sabana, campus universitario. (2014). Fuente: Universidad de la Sabana.



Imagen 88. Clínica de Marly, (2018). Fuente: www.hunterdouglas.com.co



Imagen 89. Colegios de tipología en claustro (2014). Fuente: IGAC

PATRONES URBANÍSTICOS DEL METABOLISMO METROPOLITANO

Este tipo de instalaciones, son las del metabolismo metropolitano, las de suministro (energía, agua potable y telecomunicaciones), las de recogida (depuradora de aguas y los servicios funerarios) y la del transporte aéreo (aeropuerto). El área de influencia de las instalaciones dotacionales o metabólicas que se han emplazado en este sector tiene un impacto a escala de toda la región. Son elementos esenciales para el funcionamiento de la aglomeración metropolitana.

Con excepción de los servicios funerarios, formalizados en parques cementerios, todos los demás patrones urbanísticos de este tipo son puntos territorializados de redes de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica) y del transporte aéreo. Entre ellos, todos menos las redes de comunicación y el aeropuerto, están asociados al sistema fluvial, al río Bogotá como fuente de agua, flujo de desecho y recurso de enfriamiento.

Estos puntos no son solo abstracciones geométricas “sino que tienen espesor, social, geográfico”, así como se identifican pueblos, ciudades, metrópolis, viviendas, unidades residenciales, también se encuentran fábricas, presas, centrales eléctricas o centrales depuradoras. Se tratan de “nudosidades territoriales, lugares de poder y de referencia”, discontinuidades en el continuum espacial. “Estos puntos son diversos porque provienen de entidades diferentes, de voluntades diversas, de poderes distintos” (*Dupuy, 1998, págs. 121-123*).

Así se han identificado siete patrones urbanísticos del metabolismo metropolitano: la planta potabilizadora de agua de Tibitoc, las instalaciones depuradoras de Chía, Cajicá y Tocancipá, la central telefónica de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, la estación eléctrica, la termoeléctrica Martín del Corral, los parques cementerios de Bogotá y el aeropuerto de Guayamaral. El emplazamiento de estos asentamientos ha tenido tres momentos: el primero, al final de la década de los años cincuenta y el inicio de los sesenta, con la construcción de la planta potabilizadora de Tibitoc, la termoeléctrica Martín del Corral y el aeropuerto. Un segundo momento es a inicios de la siguiente década en la que el núcleo urbano de Bogotá tenía, desde los años sesenta, un crecimiento demográfico y físico muy importante, así que ciertos usos formalizados en asentamientos con altos consumo de suelo -como los parques cementerios, los clubes de golf, el antiguo autódromo- se emplazó en su borde norte. El tercer momento es durante la década de los años ochenta, y se caracteriza por la construcción de las lagunas de oxidación para el tratamiento de las aguas residuales. Hoy estas instalaciones han quedado obsoletas y la contaminación del río Bogotá es un problema ambiental de grandes proporciones, ya que casi todos los municipios (incluyendo a Bogotá) vierten sus aguas residuales al río, con tratamientos deficientes o incompletos (Ver figura 146).

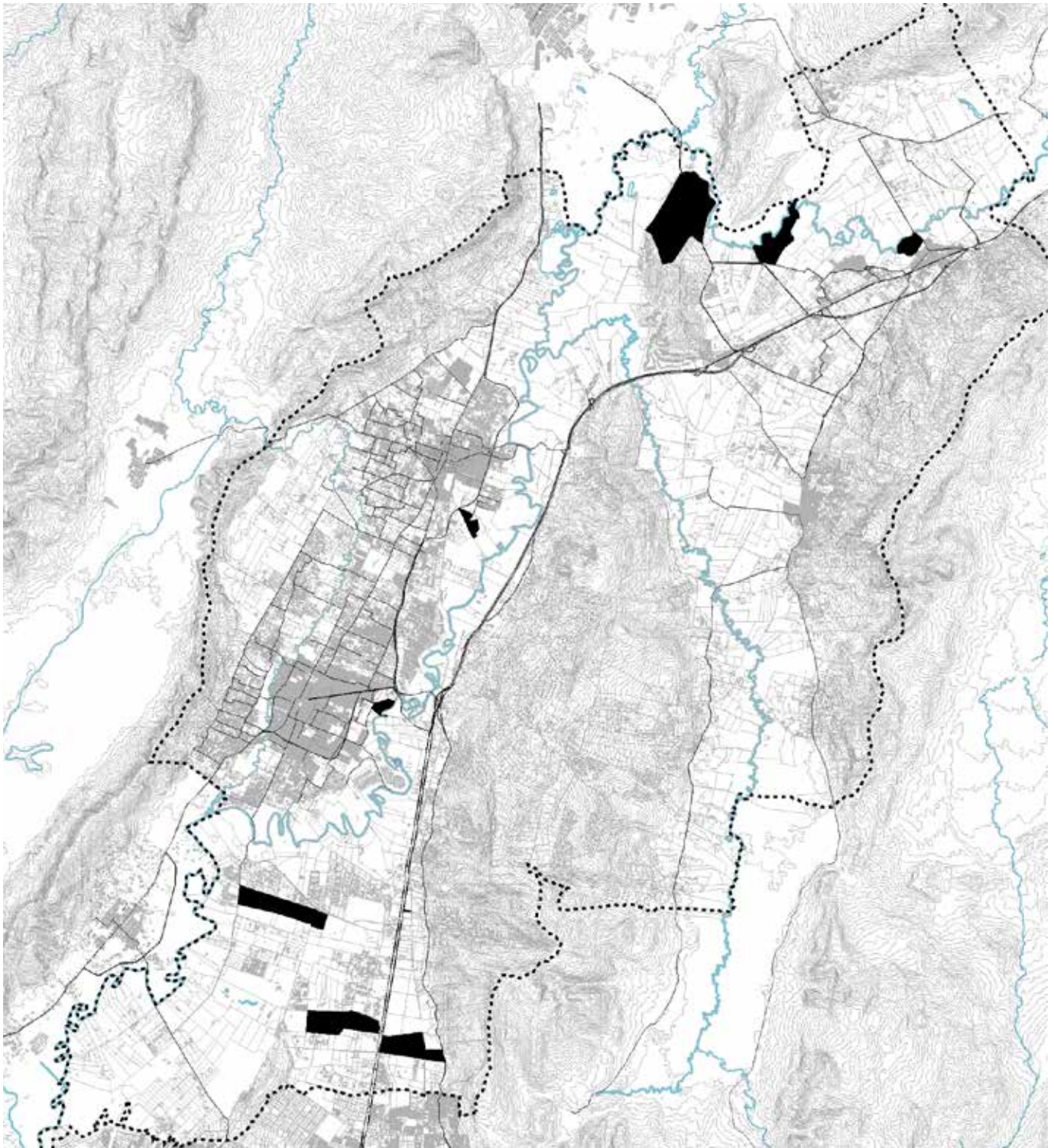
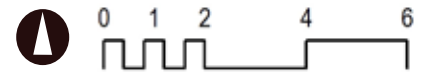
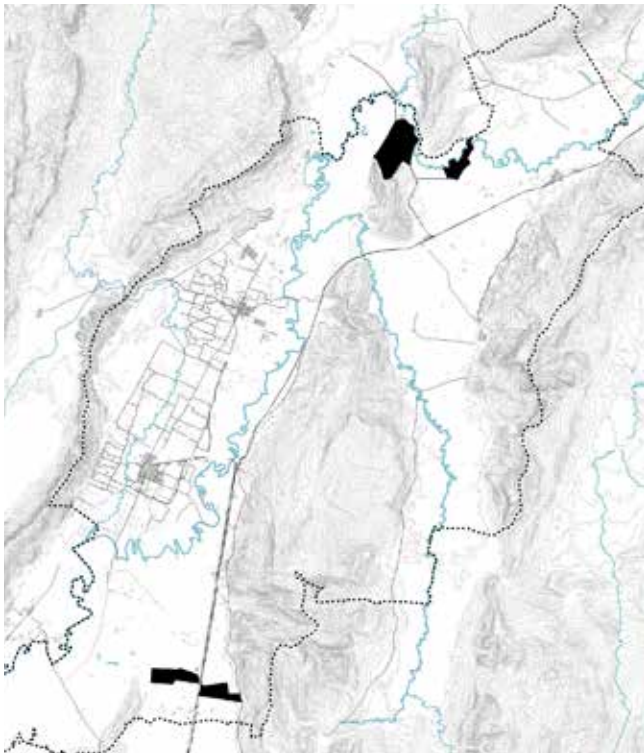


Figura 146. Distribución de los patrones metabólicos. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps

- Vias
- - - - - Ámbito de estudio
- Patrones metabólicos

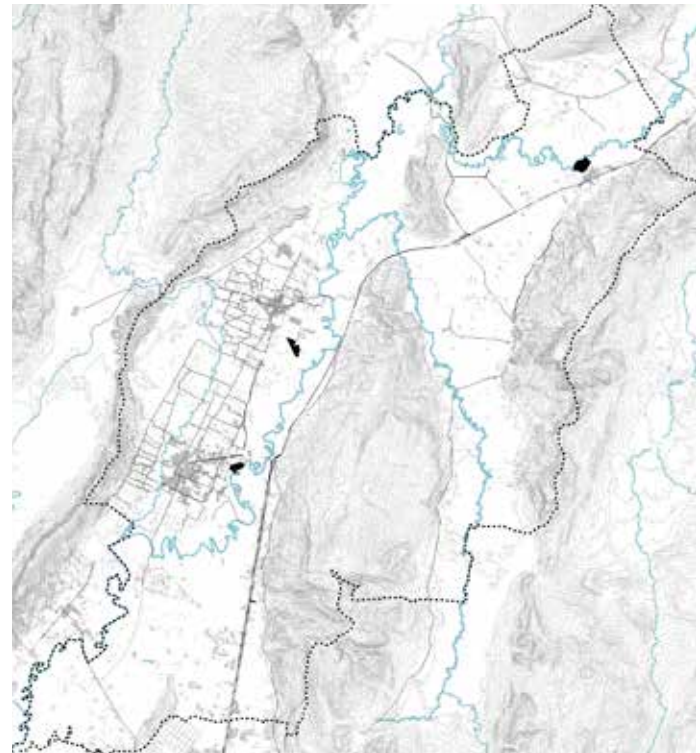




Area Urbanizada 1954-1978:

575.1 hectáreas

23.9 has./año



Area Urbanizada 1979-1993:

55.5 hectáreas

4 has./año

Con este aparte se cierra el capítulo de los patrones urbanísticos, o tipos de asentamiento, mediante los cuales han ocurrido las transformaciones urbanizadoras del territorio del sector central de la Sabana de Bogotá desde los años cincuenta hasta el presente. Se identificaron un total de 42 patrones transformadores del territorio, que se agruparon en seis familias funcionales. Para la vivienda, se identificaron 6 patrones¹⁸; para los patrones productivos¹⁹ 5; los terciarios²⁰ 8; los del ocio²¹ 8; los equi-

Figura 147. Evolución de la ocupación de suelo según periodo de análisis de los asentamientos del metabolismo metropolitano. Fuente:Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá Google Earth y Bing Maps

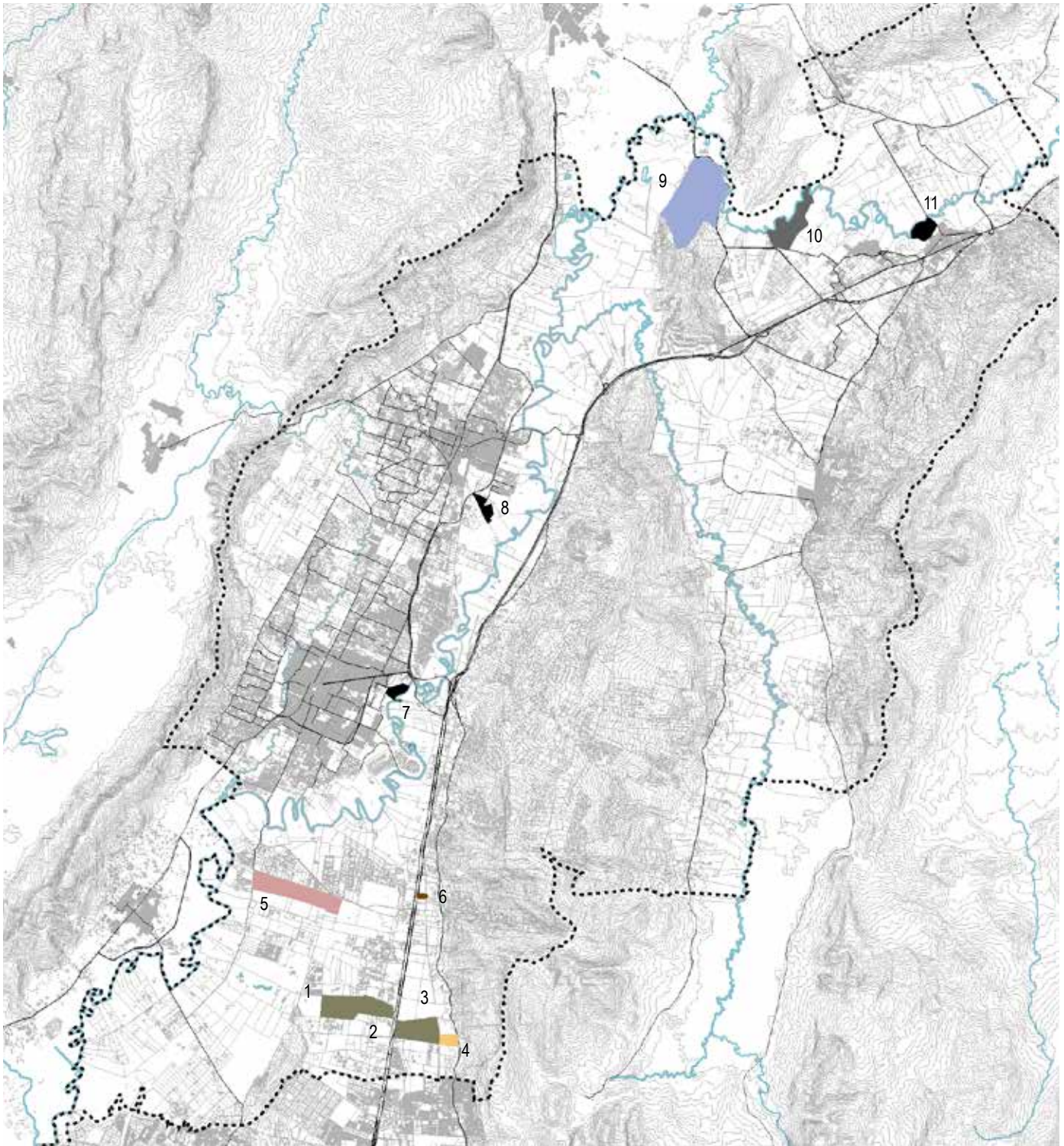
18 Agrupaciones de vivienda, áreas de vivienda unifamiliar aislada, condominios campestres de vivienda unifamiliares, tejidos compactos de vivienda suburbana informal, agrupaciones de vivienda multifamiliar, viviendas adosadas en manzanas tradicionales.

19 Factorías, naves, parque productivo, instalación pesadas y almacenes.

20 Centro comercial aislado e introvertido, centro comercial en edificio galería, gran contenedor especializado, contenedores medianos aislados, pequeño contenedor aislado, estación de gasolina, edificios aislados y complejos de oficinas.

21 Clubes campestres con campos de golf o de polo, clubes deportivos, instalaciones deportivas singulares, museo, parques temáticos, espacios multieventos y restaurantes.

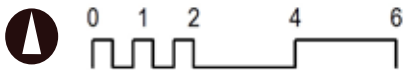
Figura 148. Patrones urbanísticos del metabolismo metropolitano. Fuente: Elaboración propia con información de bases catastrales y aerofotografías del IGAC, POT de Chía, Cajicá, Sopó, Tocancipa y Bogotá, Google Earth y Bing Maps



- Aeropuerto
- Cementerio
- Instalación depuradora
- Planta potabilizadora
- Subestación eléctrica
- Subestación telefónica
- Termoelectrica

1. Cementerio Jardines de La Inmaculada
2. Parque cementerio Jardines del Recuerdo
3. Cementerio Jardines de Paz
4. ISA Centro Torca(subestación eléctrica)
5. Aeropuerto Guaymaral
6. Subestación telefónica
7. Planta de tratamiento de aguas residuales Chia

8. Planta de tratamiento de aguas residuales Cajicá
9. Planta potabilizadora Tibitoc
10. Termoelectrica Martín del Corral.
11. Planta de tratamiento de aguas residuales Tocancipá



pamientos²² 8; y los dotacionales²³ 7. Los de vivienda se subdividieron a su vez, en 7 tipologías edificatorias residenciales (casas aisladas, pareadas, adosadas, en hilera, bloques aislados y semi aislados y torres aisladas. Los productivos, a su vez, están subdivididos en 16 subpatrones clasificados según sus tipologías edificatorias o por la combinación de ellas. Por ejemplo, los parques productivos son un patrón urbanístico, pero se encuentran divididos en: parques industriales, logísticos e industriales, y mixtos que son los que combinan industrias con edificaciones diferenciadas de oficinas y comercio (Ver figura 129).

La residencia, en la combinación de sus patrones urbanísticos (en su mayor parte de la baja densidad) y en sus diferentes tipologías edificatorias representan el 56.1% del suelo consumido del total contabilizado en los 42 patrones. En la residencia en sus diferentes categorías, los condominios de vivienda campestre son los que consumen una mayor superficie de suelo con 2.608 hectáreas (el 58.6% del suelo residencial y 32.6 % del suelo total) seguido del patrón de casas aisladas con 1.424 hectáreas (31.8% del suelo residencial y 17.9% del suelo total). En contraste, las patronas de alta densidad, en sus tipologías de bloques y torres, consumen 73.7 hectáreas, es decir, solo representan el 1.6% del suelo residencial y solamente el 0.9% del suelo consumido por los patrones identificados. En segundo lugar, los patrones del ocio son los mayores consumidores de suelo rural y suburbano en este sector con el 15.7% del suelo ocupado, entre ellos, los clubes de golf y de polo representan el 69% de ese suelo. En lugar, están los patrones productivos con 927.3 hectáreas de suelo urbanizado entre ellos, las grandes factorías (instalaciones en parcelas de mas de 5 hectáreas) ocupan 427.7 hectáreas (el 46.1%). Los parques productivos ocupan 177.76 hectáreas. En cuarto lugar los patrones del metabolismo metropolitano. En el quinto los equipamientos, en donde la combinación de campus universitarios y escolares suma el 77% de este suelo. Los terciarios, son los que menos suelo consumen con 165.4 hectáreas.

Esta contabilización del suelo consumido es información esencial para la toma de decisiones para la planificación territorial: ¿cuánto?, ¿de qué manera? y en ¿qué lugares? ocurren las transformaciones urbanizadoras del sector central de la Sabana. Estas cifras permiten esclarecer cuales son las actividades, los patrones urbanísticos y los tipos edificatorios mediante los cuales se está formalizando el fenómeno de la explosión de la ciudad. Mas que conclusiones estas cifras generan dudas y preguntas:

22 Campus universitario, campus escolar, campus de formación religioso, jardín infantil, complejo hospitalario, edificio aislado en la parcela, agrupación de edificaciones, agrupación de edificaciones aisladas.

23 Planta potabilizadora, planta depuradora, central telefónica, central eléctrica, termoeléctrica, parques cementerios y aeropuerto.



Imagen 90. Termoelectrica Martín del Corral.
Fuente: Alcaldía de Tocancipá



Imagen 91. Parque cementerio Jardines la Inmaculada y Jardines del Recuerdo, (2014).
Fuente: www.hunterdouglas.com.co



Imagen 92. Aeropuerto Guaymaral, (2014).
Fuente: IGAC

Dada la alta demanda por las morfologías urbanas y arquitectónicas de la dispersión y de la baja densidad de un grupo reducido de altos ingresos ¿es proporcional la contraprestación a la sociedad de este grupo por sus impactos paisajísticos, ambientales y sociales en el territorio?

¿Dado que cada vez más familias (no solamente de rentas altas) y empresas, demandan los patrones urbanísticos y las formas de la baja densidad, este tipo de urbanización debería ser un tema para abordarse en positivo y no únicamente como un fenómeno indeseable y negativo? Quizás esto nos permita encontrar estrategias que contengan el deterioro medioambiental y paisajístico de la Sabana.

Las ventajas medioambientales, económicas y de intercambio social de la ciudad compacta son bien conocidas, pero la aglomeración y la densidad tienen unas externalidades negativas de las cuales las familias y las empresas huyen. En un marco de cambio climático y de la destrucción acelerada de la biodiversidad del planeta ¿cómo proyectar formas urbanas sostenible articuladas con modos de transporte masivo y ecoeficiente que se integren con el medio ambiente, y que al mismo tiempo creen buenas condiciones de vida para la gente en un entorno de profunda segregación socioeconómica?

NOTA: Las tablas de consumo de suelo por uso y patrón urbanístico pueden consultarse en el Anexo 3 tablas 19-24.



Imagen 93. Sector industrial en Sopó y Tocancipá (2017). Fuente: fotografía del autor.

CAPÍTULO 6.

EL PLANEAMIENTO EN LA SABANA

Lo primero que habría que decir con respecto al planeamiento urbano y territorial en la Sabana de Bogotá es que, para la fecha, ninguna figura administrativa para Bogotá y su región está definida. Se han formulado varias propuestas de delimitación del ámbito metropolitano sin que ninguna de ellas haya sido acogida formalmente, a pesar de que los municipios de la región han establecido potentes relaciones de todo tipo y se desarrollen proceso de integración física y económica entre ellos, y con Bogotá desde hace varios años. Después de haber sido expedida la Constitución de 1991, pasaron 20 años para que la *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT) fuera adoptada*. Esta ley creó nuevas figuras de asociación e integración entre municipios y áreas metropolitanas además de las figuras tradicionales de “área metropolitana” (existente desde la *Ley Orgánica de Desarrollo Urbano de 1979, Ley 61 de 1979 y la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas de 1994, Ley 128 de 1994*) y de las asociaciones de municipios que ya estaban definidas desde el *Decreto Ley 1333 de 1986 (El código de Régimen Municipal)*. En esta ley se facultaba la asociación de dos o más municipios para la prestación de servicios públicos, realización de obras para su prestación y para coordinar, mediante planes reguladores, el desarrollo urbano de los municipios asociados.

El planeamiento urbano en Colombia y en la Sabana de Bogotá es esencialmente “municipalista”. Aun cuando la legislación, desde la Ley 388 de 1997 y mediante leyes posteriores, ha reconocido el fenómeno de la integración territorial y la necesidad de gobernar ámbitos supramunicipales, en la práctica, solo 5 de las 16 aglomeraciones urbanas¹ definidas por el Departamento Nacional de Planeación en su estudio para el fortalecimiento del sistema de ciudades, están constituidas bajo la figura de “área metropolitana” (Instituto de Estudios Urbanos, Universidad Nacional de Colombia, 2016).

Así pues, al no existir una figura administrativa para el gobierno regional de la Sabana de Bogotá, el planeamiento urbano regional de la región está definido mediante los instrumentos de planificación que son los *Planes de Ordenamiento Territorial (POT)* formulados individualmente por Bogotá y cada uno de los municipios². Los primeros POT se formularon a la luz de la Ley 388 de 1997, a partir del inicio del siglo XXI; desde ese momento hasta el presente se ha intentado fortalecer el alcance regional de estos



Figura 149. Bogotá + 27 municipios. Estudio ¿Hacia donde va la Sabana de Bogotá? (1992) Universidad Nacional de Colombia-SENA.



Figura 150. Bogotá + 20 municipios. Estudio Bogotá Sabana: Un territorio posible (1999-2000) Universidad de los Andes-CEDE

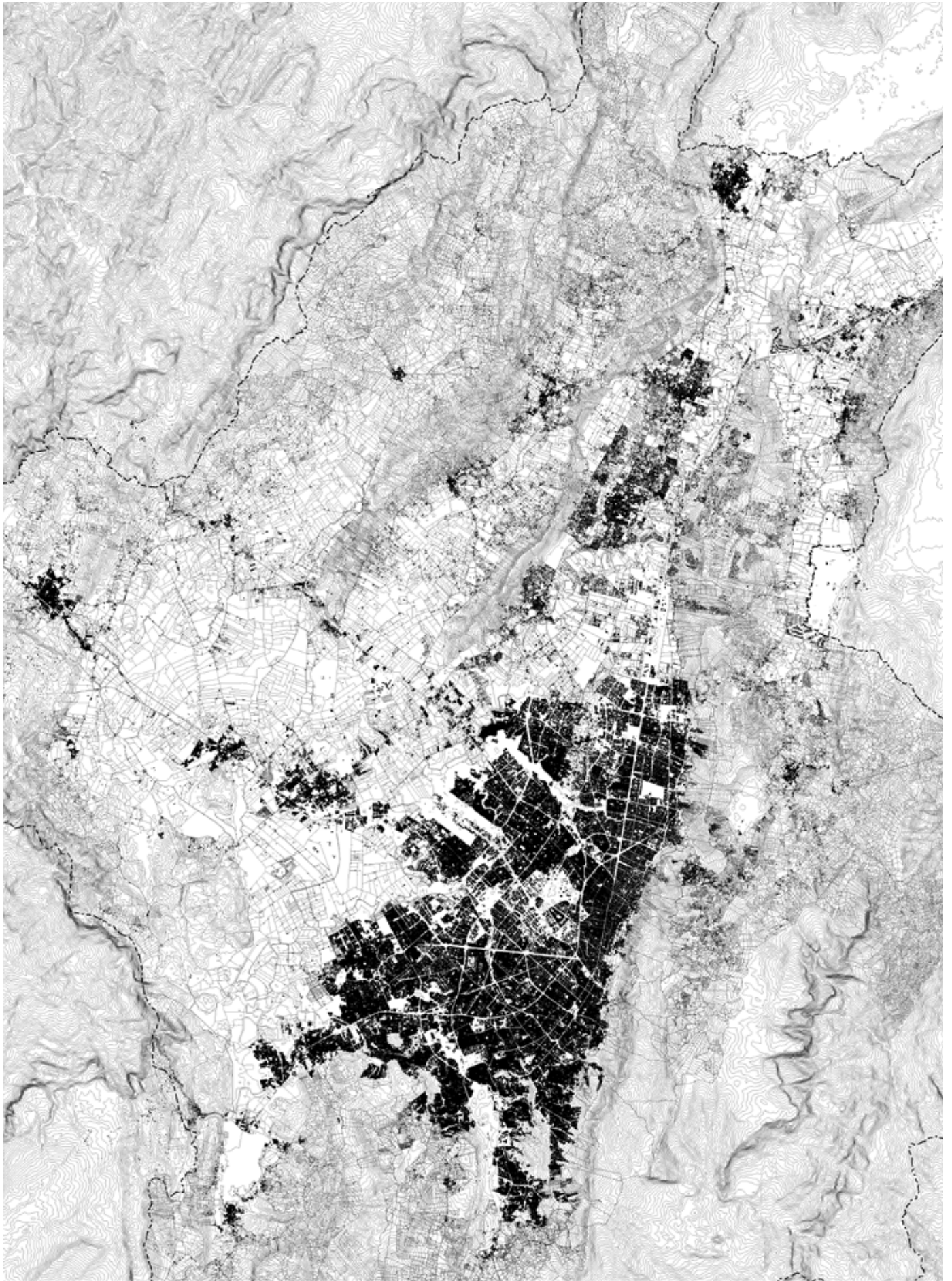


Figura 151. Bogotá + 17 municipios. DANE (2005)

1 Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Área Metropolitana de Barranquilla, Área Metropolitana de Bucaramanga, Área Metropolitana de Cúcuta, Área Metropolitana Centro Occidente y el Área Metropolitana de Valledupar.

2 De acuerdo con la población de cada municipio, la “Ley 388 de 1997” definió el tipo de plan que se debe desarrollar:

Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Municipios con más de 100.000 habitantes.
 Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT): Municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes.
 Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EOT): Municipios con menos de 30.000 habitantes.



instrumentos a través de las modificaciones de los planes o la expedición de POT de “segunda generación”. A pesar de ello, el único ente administrativo con competencias específicas de carácter supramunicipal en la Sabana es la *Corporación Autónoma Regional CAR*, que es la autoridad ambiental con competencia sobre los suelos rurales y de protección de Bogotá y los municipios que conforman la cuenca de los ríos Bogotá, Ubaté y Suárez (que agrupa siete subcuencas hidrográficas que incluyen el área rural del Distrito Capital y 104 municipios, de los cuales 98, están en el departamento de Cundinamarca y seis en Boyacá). El ámbito de competencia de la CAR es de aproximadamente 1.8 millones de hectáreas (<https://www.car.gov.co/vercontenido/2>).

Los sistemas generales de servicios públicos, en gran medida, están proyectados y definidos por las grandes empresas de servicios públicos propiedad del Distrito Capital, (*Empresa de Acueducto de Bogotá, el Grupo Energía de Bogotá y la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá*), todas ellas entidades con alta autonomía con respecto a las entidades encargadas de la planificación urbana y territorial; esto tiene como efecto un proceso de urbanización desarticulado de los instrumentos y normas del planeamiento. Esta es una de los efectos de la excesiva planificación sectorial que caracteriza a Bogotá y los municipios, que debilita la integralidad de las actuaciones de las administraciones públicas.

No obstante, la inexistencia de una figura administrativa de escala regional y la indefinición formal de un territorio metropolitano de Bogotá y la Sabana se han realizado varias delimitaciones de regiones metropolitanas en distintos momentos y aproximaciones:

El ‘área metropolitana’ considerada por el *Plan Maestro de Transporte para Santa Fe de Bogotá* (JICA) elaborado en 1996 por la *Agencia de Cooperación Japonesa* está constituida por 17 municipios (Romero Mejía, 2011, pág. 8).

El ‘área de estudio’ propuesta por la Sociedad Geográfica de Colombia en el Pre-plan integral físico y ambiental propone la integración de 26 municipios que constituyen la cuenca alta del río Bogotá (4.321 km²) (Ibid.).

El estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia y el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA realizado en 1992, define como la Sabana de Bogotá a la cuenca alta del río Bogotá que abarca una extensión de 425.000 hectáreas e incluye a veintiséis municipios y una gran parte del área del Distrito Capital. De la superficie total, 137.621 hectáreas corresponden a suelos planos; 6.661 hectáreas a espejos de agua y las restantes 281.588 hectáreas son suelos de laderas.

La región metropolitana considerada en el estudio *Bogotá-Sabana, Un Territorio Posible* elaborado por el *Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico de la Universidad*



Escenario Concentrado



Escenario lineal



Escenario Red de ciudades

Figura 152. Escenarios formulados por la Mesa de Planificación regional Bogotá y Cundinamarca



Figura 153. Bogotá + 25 municipios. Gobernación de Cundinamarca. Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT), (2008).

de los Andes (CEDE) y la Alcaldía de Bogotá en el año 2000 está conformada por 18 municipios. Este trabajo elaboró un análisis detallado del área metropolitana desde su morfología y planteó un modelo de ordenación del territorio que buscaba la conformación de una región polinuclear con una serie de subcentros regionales. La estructura ecológica de la región era tomada como la columna vertebral del modelo, el modelo nunca fue implementado (Ibid.).

Para efectos estadísticos y censales, en el 2005 el Departamento Nacional de Estadística (DANE) definió el área metropolitana de Bogotá como la aglomeración que conforma el Distrito Capital más 17 municipios (Soacha, Facatativá, Zipaquirá, Chía, Mosquera, Madrid, Funza, Cajicá, Sibaté, Tocancipá, La Calera, Sopó, Tabio, Tenjo, Cota, Gachancipá y Bojacá)

Otro trabajo que se enfoca en el ordenamiento territorial de Bogotá y su región es el elaborado por la Mesa de Planificación Regional Bogotá-Cundinamarca que es un espacio de concertación de autoridades a nivel nacional, departamental y municipal integrados por Bogotá Distrito Capital, el Departamento de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, autoridad de manejo ambiental que busca integrar física y social y económicamente un territorio de 25. 797 km² y 8.7 millones de habitantes (Ibid.).



Figura 154. Bogotá + 33 municipios. Secretaría Distrital de Planeación. Región metropolitana de Bogotá: Una visión de la ocupación (2014).

En este modelo se formulan tres escenarios de ocupación del territorio (ver figura 152): el escenario 1 denominado Concentrado que agrupa a Bogotá y 19 municipios próximos a la ciudad, podría decirse que corresponde al ámbito metropolitano más inmediato de la Sabana. El segundo escenario denominado lineal, agrupa a Bogotá con 66 municipios como espacio de definición la cuenca del Río Bogotá que atraviesa el área de estudio. Y el tercer escenario sería el denominado Red de Ciudades, el cual integra a Bogotá, 113 municipios del departamento de Cundinamarca junto con Tunja, Villavicencio e Ibagué y que conforma un área funcional que incluye varios departamentos (Ibid.).

La Gobernación de Cundinamarca encargó la elaboración del *Modelo de Ocupación Regional Territorial* en el año 2008. Este estudio toma como ámbito de aproximación al análisis varias escalas territoriales a partir de una línea base de trabajos previos sobre la subregión de la Sabana, de Bogotá y de Cundinamarca. Delimita un ámbito metropolitano con Bogotá como la ciudad central y 25 municipios, que incluyen a Fusagasugá, Silvania y Granada, lo cual es una novedad, ya que estos tres municipios tradicionalmente no son considerados como parte de la Sabana porque se encuentran en pisos térmicos más bajos fuera del altiplano. Sin embargo sus territorios son lugar de asiento de espacios turísticos de uso de los bogotanos, así como de casas de segunda residencia.

El trabajo más reciente que ha delimitado el ámbito metropolitano es: *Región Metropolitana de Bogotá: una visión de la ocupación* realizado por la *Secretaría Distrital de Planeación*³ en el año 2014. A partir del modelo de red de ciudades que el Distrito había adoptado como estrategia de estructuración espacial de la ocupación del suelo de la región, se construyen indicadores que, desde tres escalas, dan cuenta del desarrollo de los municipios a partir de magnitudes poblacionales y económicas que inducen a pensar en particularidades de la ocupación y el ordenamiento del suelo urbano y rural. La escala regional hace referencia a la red de ciudades, estructurada a partir de los núcleos urbanos principales de Cundinamarca, Boyacá, Meta y Tolima. La escala subregional se refiere al conjunto de relaciones económicas entre núcleos urbanos y el ámbito rural de cada uno de los municipios del departamento de Cundinamarca con Bogotá. La escala de borde se refiere a la relación de Bogotá con su entorno inmediato. En esta escala se distingue entre los municipios de borde urbano y los municipios de borde rural. La de borde urbano, involucra los municipios más próximos al Distrito Capital, con los cuales se han establecido estrechas relaciones funcionales y se diferencian en tres categorías: el primer anillo conformado por Cajicá, Chía, Cota, Funza, Mosquera, Madrid, Soacha y La Calera. El segundo anillo, conformado por Gachancipá, Tocancipá, Sopó, Tenjo, Tabio, Subachoque, El Rosal, Bojacá, Zipacón y Sibate. Y los centros subregionales que se refiere a los municipios de Zipaquirá y Facatativá (Alcaldía Mayor de Bogotá & Ruiz, 2014, pág. 43).

En la escala de Borde Rural se clasifican los municipios que se relacionan con Bogotá principalmente por medio de sus áreas ambientales. En este grupo están Ubaque, Chipaque, Une, Choachí, Pasca, San Bernardo, Cabrera, Gutiérrez y Arbeláez en Cundinamarca; Guamal, Cubarral y Uribe en el Meta; y Colombia en el Huila (Ibid, pág. 48).

El trabajo delimita una región metropolitana con Bogotá y 33 municipios distribuidos así: 30 en el departamento de Cundinamarca, uno en el departamento del Huila y dos en el Meta.

En este capítulo, se hará una mirada al planeamiento en los municipios estudiados. Está dividida en dos períodos que se delimitan a partir de la formulación de la Ley 388 de 1997. La primera parte, hará una revisión de los instrumentos de planificación antes de dicha ley y que comprende, en su mayoría, un período entre los años setenta y ochenta. La segunda parte se concentra en la revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios derivados de esa ley, un periodo de tiempo que comprende entre el año 2000 hasta la actualidad.

Hay que aclarar que la disponibilidad de información con respecto a la normativa de

³ Es la entidad de Bogotá D.C. dedicada al planeamiento del territorio distrital.

ordenamiento anterior a la Ley 388 y a los planes de ordenamiento territorial no es igual a todos los municipios. Eso representó un obstáculo para realizar una comparación sistematizada a partir de la misma disponibilidad de información. Se trabajó con la información que pudo ser conseguida a partir de dos fuentes principalmente: las páginas web de los municipios, la Gobernación de Cundinamarca y el Ministerio de Vivienda; y las oficinas de planeación, ambiente y ordenamiento territorial de las alcaldías municipales, así como los archivos de estas entidades. Aunque toda la información se supone pública, acceder a ella es un asunto que no es fluido, ya que los funcionarios imponen y tienen una serie de restricciones para consultarla o entregarla para ser analizada. A pesar de ello, me encontré con funcionarios en todas las alcaldías que me ayudaron y que hicieron posible la consecución de la información.

La información más completa corresponde a los planes de ordenamiento recientes. De Cajicá, Chía y Tocancipá se lograron conseguir los primeros planes formulados y sus modificaciones posteriores hasta los documentos y cartografías actuales; por el contrario, de Sopó solo se logró conseguir el plan vigente y el documento del plan del año 2000. A continuación se analizará la evolución de la planificación de los municipios estudiados.

LA NORMATIVA URBANÍSTICA ANTES DE LA LEY 388 DE 1997

La situación y evolución del planeamiento urbano y regional en los municipios estudiados es diferencial y desigual entre sí. Por un lado, Bogotá tiene una trayectoria centenaria en la elaboración de planes de ordenamiento de su crecimiento urbano. Desde la formulación del Plano de Bogotá Futuro entre 1917 a 1925 que “constituyó el primer intento de planificar la ciudad moderna bajo los parámetros internacionales del *city planning*” (Alba, 2013), pasando por el plan vial y los proyectos de ensanche del arquitecto austriaco Karl Brunner, los planes modernos como el Plan Director (1950) de Le Corbusier y el Plan Regulador (1953) de Wiener y Sert, hasta los Planes de Ordenamiento Territorial más recientes.

La *Ley 9 de 1989 de Reforma Urbana* es el antecedente inmediato de la *Ley 388 de 1997*, y es el primer estatuto de planeación y regulación del mercado del suelo en Colombia. Esta ley contemplaba la formulación de Planes de Desarrollo Municipal para los municipios con más de 100 mil habitantes, inspirados en el modelo de la planeación del desarrollo de la década de los años sesenta en América Latina. Estos debían incluir planes sectoriales de obras públicas y un reglamento del uso del suelo y cesiones obligatorias, bajo el enfoque de la asignación estática de las normas de uso y edificabilidad. Contemplaba una serie de instrumentos, tomados de diferentes sistemas de planeamiento en el mundo, para la gestión del suelo (Maldonado, 2008). Aunque esta ley obligaba a la formulación de planes, estos no fueron implementados en los municipios y algunos ni siquiera formulados.

En contraste con Bogotá los municipios sabaneros tienen una tradición del planeamiento de su territorio muy reciente. En la mayoría de ellos la formulación de instrumentos de planificación del territorio tiene lugar a partir de la expedición de la *Ley 388 de 1997*, hace solamente 21 años. En los años setenta la CAR, financiada por *Fonade*⁴, contrató con *Planeamiento y Estudios Urbanos (PLAN-UR Ltda.)* estudios de diagnóstico para Planes de Desarrollo Urbano de Cota, Chía, Cajicá y Sopó, de los cuales se encontraron algunos planos de análisis del año 1976 (Ver Anexo 2 figuras 210-213) pero no el documento del plan. Según el estudio *¿Hacia dónde va la Sabana de Bogotá?* de la Universidad Nacional y el *SENA*⁵ estos estudios fueron un avance para la planeación de los municipios porque tenían un enfoque más integral que “consideraba aspectos tanto de orden físico: crecimiento urbano, ordenamiento espacial; como de orden socio económico: comportamiento demográfico de la población u oferta y demanda educativa por ejemplo”.

En los años ochenta, la CAR contrató a diferentes firmas consultoras para la elaboración de *Planes de Ordenamiento Urbano* para algunos municipios de la Sabana de Bogotá (Chía, Cajicá, Subachoque, Zipaquirá y Cogua), y la firma constructora *Pedro Gómez y Cía.* elaboró los diagnósticos. Según el estudio de la Universidad Nacional y el *SENA*, estos planes “contaron con una base más elaborada que la tenida en los planes anteriores”, sin embargo, también resalta que: “en todos los casos fue una práctica de planeación exclusivamente técnica, normativa, mezclada con algunos intereses políticos y escasa o nula participación comunitaria” (Ver Anexo 2 Figuras 214-216).

No estaría en capacidad de evaluar la trascendencia y la influencia de estos planes sobre la ordenación del territorio. En las visitas realizadas a las alcaldías municipales, los funcionarios no tenían conocimiento de normas o planes anteriores a los POT de la *Ley 388 de 1997* (excepto los que veremos a continuación). Estos planes no fueron incorporados al expediente de la normativa urbanística de los municipios, por tanto se podría inferir que no tuvieron rol alguno en la configuración del territorio de estos municipios.

Entre los municipios estudiados, Chía y Cajicá son los únicos que cuentan con una normativa propia para el ordenamiento del territorio tanto rural como urbano anterior a esta ley. Sobre Tocancipá se encontró un plano de 1995 de zonificación rural de la modificación del *Plan de Desarrollo Municipal*, pero no se encontró el documento del plan. En el caso de Cajicá, la norma anterior a los planes de ordenamiento actuales era el *Acuerdo 016 de 1994*, un instrumento normativo y de zonificación del suelo según su uso (*Chaves Laiton, 2015*). Para el caso de Chía, es el *Reglamento Municipal de los Elementos Físicos del Plan de Desarrollo Regional y Urbano para el Municipio de*

4 Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo.

5 Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Chía, adoptado mediante el *Acuerdo No 16 del año de 1974 del Concejo Municipal*. De este, solo subsiste una fotocopia con partes ilegibles del Acuerdo del Concejo del municipio, no así, los planos de zonificación, lotificación y demás planimetría complementaria al Acuerdo normativo. Este estatuto, estaba constituido por un reglamento de zonificación, un reglamento de lotificación, el plan vial y el plan general de zonificación y Plan Vial. En él se diferenciaban entre áreas urbanas y rurales, sin existir aún una clasificación del suelo (urbano, rural, suburbano o de protección) lo que definía era una clasificación por zonas de acuerdo con los usos en cada una de ellas. En el área urbana, diferenciaba la zona central (casco histórico), las zonas residenciales urbanas, las zonas mixtas predominantemente comerciales, la zona mixta predominantemente industrial, las zonas residenciales suburbanas y zonas verdes. En el área rural, clasificaba el territorio en “*Zonas Mixtas Predominantemente Recreacionales, Zonas de Granjas, Zonas Agrícolas y Zonas Forestales*”. A cada una de ellas se le asignaba un régimen de usos (usos principales, usos anexos y usos con licencia especial), normas de loteo, índices de ocupación del lote y normas volumétricas de la edificación (para el caso de las edificaciones en áreas urbanas).

Las zonas residenciales suburbanas eran una corona perimetral al núcleo, que estaban definidas como una transición de la zona urbana a la rural en donde el uso principal era “la vivienda unifamiliar aislada y pareada, con una densidad promedio de 10 unidades por hectárea urbanizable” (Osorio Ardila, 2011) con áreas mínimas de los lotes de 1.000 m² y frentes mínimos de 25 metros; como uso anexo se permitía “vivienda para arrendatarios destinadas al esparcimiento, paradores y restaurantes... (ilegible)... y ventas al detal de los productos agropecuarios”.

En el área rural, las *Zonas Mixtas Predominantemente Recreacionales* estaban localizadas en las franjas paralelas a la *Carretera Central del Norte* entre el margen oriental del Río Bogotá y la cota 2.600 de los Cerros Orientales. Allí, los usos principales eran “los restaurantes, paradores turísticos, clubes, campos deportivos y actividades recreacionales en general”. El uso residencial estaba restringido y solo se permitía como uso anexo en las zonas de granjas y zonas agrícolas.

También en el área rural del municipio, se clasificaba un sector como *Zonas de Granjas* y lo definía como “parcelaciones suburbanas destinadas a vivienda y explotaciones agropecuarias en pequeña escaña y usos complementarios”, cuyos usos principales eran agricultura, cría de animales, vivienda y construcciones necesarias para la administración y conservación de los predios. Definió el área mínima del lote en 3.000 m² y frente mínimo de 40m. Esta zona es diferente a la definida como *Zonas Agrícolas*, en donde los usos principales son las explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales, floricultura, ovinos, porcinos y caballería, aves de corral y apiarios; el área mínima del lote está definida en 10.000m².

Las zonas forestales estaban localizadas en los “cerros occidentales y orientales del

municipio, de la cota 2.600 hacia arriba y constituidas por terrenos destinados a la reserva, conservación y protección de los bosques y del paisaje”. Acuerdos normativos municipales posteriores han permitido la ocupación de estas áreas.

Como vimos en este trabajo, el área llana de Chía y Cajicá ha sido un territorio con alta ocupación del suelo rural soportado sobre un grano de pequeña propiedad agropecuaria alrededor de los núcleos urbanos; esta característica está registrada en las aerofotografías y cartografía de los años treinta. Quizás este primer instrumento normativo y de zonificación del territorio reconocía esa situación fragmentaria del suelo rural, pero también según la zonificación descrita anteriormente y las áreas mínimas de las parcelas establecidas, la normativa promovió la ocupación dispersa del territorio, la subdivisión de las parcelas y el fenómeno de la suburbanización residencial. Ya para ese momento, Chía era destino turístico para días de campo o “piquetes” (picnics) por parte de los bogotanos; esta vocación se ve plasmada en los usos principales que se les asignan a los accesos al municipio y en las franjas sobre la Carretera Central del Norte que refuerzan las modificaciones normativas posteriores.

Giselle Osorio, en su tesis para la maestría en urbanismo de la Universidad Nacional titulada *Segregación Residencial de Pequeña Escala*, identifica cómo la evolución normativa -a partir del el *Acuerdo No 16 de 1974*- permitió y promovió, mediante los instrumentos de planificación posterior (*Acuerdo 32 de 1976, Acuerdo 011 de 1991 y Acuerdo 03 de 1994*), la localización y construcción de agrupaciones de vivienda de baja densidad (llamados *agregaciones o parcelaciones*) ampliando las zonas del municipio cuyo uso principal o anexo eran estos tipos residenciales.

El *Acuerdo 32 de 1976* estuvo vigente hasta que el *Acuerdo 011 de 1991* creó una nueva categoría de *Zona Suburbana Especial*, con uso único y exclusivo de vivienda en el que el área mínima de subdivisión y desarrollo de un predio era de 1 hectárea, y una densidad de 10 viviendas por hectárea. También se crearon las *Zonas Mixtas Comerciales Suburbanas (ZMsb)* y la *Zona Mixta Recreacional (ZMR)* en las que se permitía, como usos anexos: usos institucionales, de salud, educación, culturales, administrativos, residenciales (parcelaciones, condominios) clubes, centros recreativos y oficinas. Bajo la figura de *parcelación* de “usos residenciales en condominios” o “agrupaciones de vivienda regidos por el reglamento de copropiedades”, se estableció como área mínima subdivisible 1 hectárea y como área mínima de manejo privado 3.000m².

La modificación de la *Zona de Granjas del Acuerdo 016 de 1974* por parte del *Acuerdo 011* las definió como “zonificación constituida por parcelaciones y/o condominios destinados a vivienda y explotaciones agropecuarias de pequeña escala y usos complementarios”. Como usos anexos se definieron las parcelaciones, condominios campestres, clubes sociales y recreativos. Se definió una densidad máxima de 3

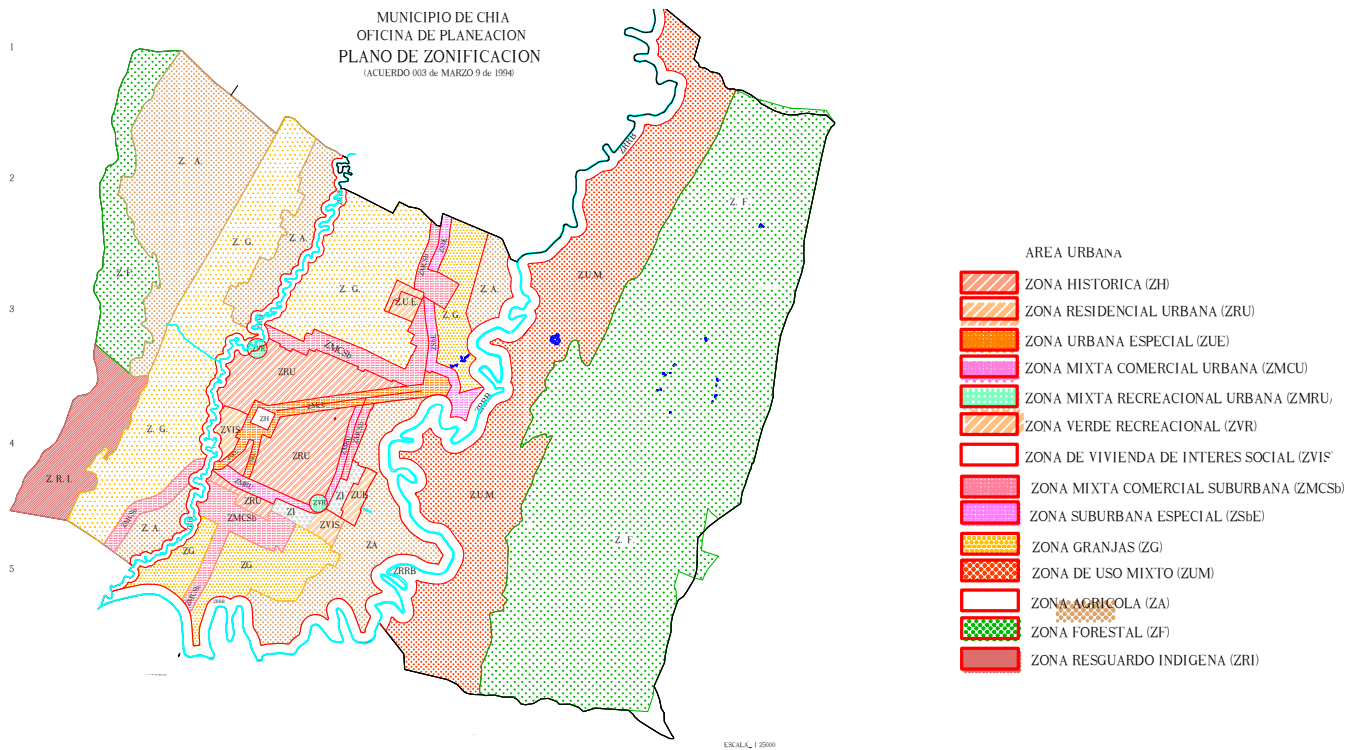
viviendas por hectárea, y las normas volumétricas de las edificaciones definían casas unifamiliares aisladas de dos pisos y altillo.

El permiso para la localización de este tipo de usos fue ampliado, como usos anexos, a las *Zonas Agrícolas y Forestales*, en donde debían mantener una densidad máxima de 1 vivienda por hectárea. Según Osorio: “en términos generales, el Acuerdo 11 de 1991, reforzó la vocación residencial del municipio al permitir el uso por todo el territorio”, pero además promovió la dispersión de la urbanización, no solo residencial de baja densidad en Chía que era un fenómeno que venía en aumento desde la década de los años ochenta, por fuera de la norma establecida.

Un caso que genera dudas acerca del cumplimiento de la normativa es el de la parcelación de los suelos en los Cerros Orientales de Chía. En las aerofotografías de 1980 se observa que se inician trabajos de urbanización del suelo (trazados viarios); sin embargo, el *Acuerdo 16 de 1974* definía estas zonas como *Zonas Forestales* que eran zonas destinadas “a la reserva, conservación y protección de los bosques y paisajes” (la explotación de canteras requerían una licencia especial), el *Acuerdo 032 de 1976* no parece modificar tal decisión, y no es sino hasta 1991 que se permite la ocupación de las áreas forestales de los Cerros Orientales con área mínima subdividible de 1 hectárea y lotes de 3.000 m².

En 1994 se expide el *Acuerdo 03 de 1994, Estatuto de urbanismo para el municipio*. En este se agregan nuevas categorías de zonificación, usos del suelo y normas; en el área urbana, se crea una nueva *Zona de Vivienda de Interés Social (ZVIS)* y las *Zonas Mixtas Recreativas (ZMRU)*. En el área rural se crean las categorías de *Zona Mixta Comercial Suburbana (ZMCSb)*, *Zona Uso Mixto (ZUM)* y *Zona Industrial (ZI)*. Los condominios residenciales fueron permitidos (además de las zonas establecidas en 1991) en las recién creada *Zona de Uso Mixto* y en las *Zona Agrícola (ZA)* como usos anexos (Ver figura 155).

Como se anotó anteriormente, Chía es un municipio cuyo suelo rural en la planicie entre los Cerros Occidentales y el Río Bogotá ha estado muy ocupado y la propiedad rural fragmentada desde los años treinta. La primera normativa urbanística de 1974, que reconoció el incipiente fenómeno de la suburbanización residencial, también fue cauta y restrictiva en permitir la ocupación de áreas rurales y forestales del municipio. Sin embargo los cambios normativos a partir de 1976 y hasta 1994 modificaron esa primera norma haciéndola más laxa en la ocupación de áreas de protección tanto ambiental como agropecuaria, y estimularon la localización de agrupaciones, condominios y parcelaciones de vivienda de familias de renta media y alta en el municipio. Esa transformación normativa tuvo lugar bajo el proceso de metropolización de Bogotá con algunos municipios sabaneros y muy intensamente con Chía; sin duda fue influenciada por intereses inmobiliarios y de propietarios del suelo, que vieron en



la actividad edificatoria de vivienda en Chía un negocio altamente rentable el cual estimularon con la flexibilización de las normas urbanísticas.

Figura 155. Zonificación del territorio Acuerdo 03 de 1994, Chía.

A diferencia de Chía, los otros municipios no tenían una normativa de ordenamiento urbano ni territorial propia, contaban con el *Manual Sobre Uso del Suelo*, una compilación de decretos (Decreto No. 2568 de 1974, 4406 de 1979 y 1199 de 1980) publicado por el Departamento de Cundinamarca. El documento es un conjunto de normas y reglamentos de zonificación, subdivisión de áreas residenciales, de vías, de servicios públicos, de usos industriales, usos irregulares, disposiciones sobre saneamiento ambiental y procesos legales de licenciamientos.

En el reglamento de zonificación se diferenciaba el área urbana de la rural. Cada una de estas áreas está clasificada en diferentes zonas de acuerdo con sus vocaciones productivas, ambientales etc. A su vez, cada una de las zonas cuenta con un régimen de usos del suelo, dimensiones mínimas de las parcelas y, según el área, normas volumétricas y de aislamientos para las edificaciones, así como índices de ocupación y construcción de las parcelas.

Para la definición de las zonas urbanas y rurales, el Manual remite a la *Ley 3ª de 1961* que crea la *Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá* (la CAR es la autoridad ambiental en suelo rural en los municipios bajo su competencia). En esta ley, en el artículo 4 que trata sobre las funciones de la Corporación, se le asigna la función de: “determinar el mejor uso de las tierras, señalando las zonas que deben destinarse a desarrollos urbanos, agropecuarios o industriales, a reforestación, a explotaciones mineras o a reservas para conservación

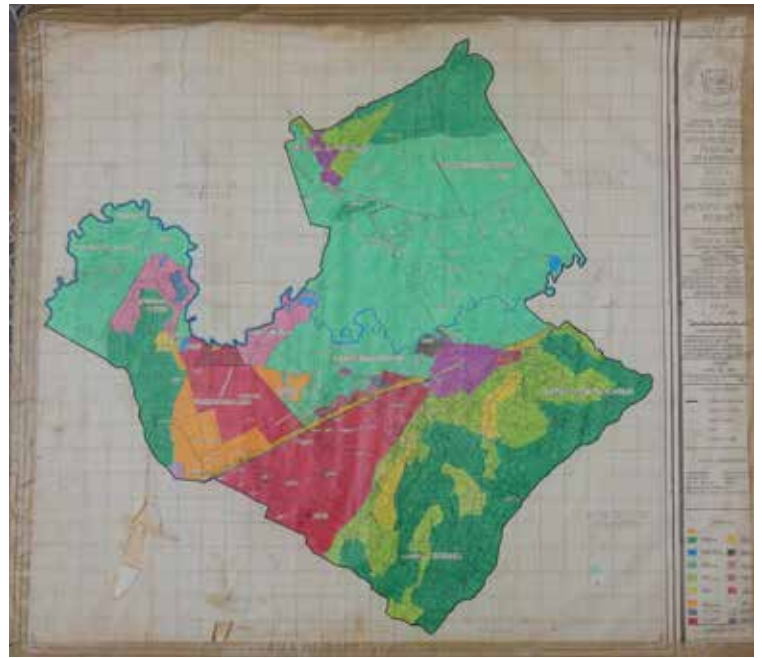


Figura 156. Modificación del Plan de Desarrollo, plano de zonificación rural (1995), To-cancipá.

de las aguas, para tal efecto, coordinará los planos reguladores de los Municipios y del Distrito Especial y elaborará un plan maestro para toda su jurisdicción". En 1962 se entrega un informe titulado *Plan de Usos de la Tierra*, elaborado por César Garcés & Asociados Planeación Regional y Urbana.

La responsabilidad de la planificación del territorio de los municipios era una competencia compartida en dos niveles administrativos: el de las CAR en lo ambiental, el manejo de recurso hídrico y el desarrollo físico de los municipios, a un nivel regional y metropolitano y a nivel departamental, por medio de diferentes dependencias de la gobernación. La *Unidad Asistencia Técnica a los Municipios del Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Cundinamarca* tenía a su cargo la elaboración de especificaciones sobre zonificación, ordenamiento y clasificación del suelo urbano y rural. La elaboración de especificaciones de diseño y construcción, así como la expedición de las licencias para las obras de urbanismo o parcelación en general y su correspondiente interventoría, estaba a cargo de la *División de Desarrollo Municipal de la Secretaría de Obras Públicas de la Gobernación*. Las normas sobre aprovechamiento y disposición de aguas y en general de Servicios Públicos (Agua, acueducto y alcantarillado) estaban a cargo de la *División de Saneamiento Ambiental de la Secretaría de Salud Pública*. La elaboración de normas sobre zonificación de áreas rurales estaba a cargo de la *División de Recursos Naturales y Ecología* y de la *División Agrícola* y la *División Pecuaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. El control y cumplimiento de las normas correspondía al *Departamento Administrativo y de Planeación de Cundinamarca*, así como la coordinación general de todas las dependencias (Gobernación de Cundinamarca, 1980).

El Manual ordenaba a los municipios, con asesoría de la *Unidad de Asistencia*

Técnica del departamento, elaborar “estudios sobre Plan General Urbano, el cual no solo comprenderá las enmiendas y mejoras que deben hacerse al área urbanizada, sino al futuro desarrollo el perímetro urbano y la zonificación urbana”. También quedó consignado que: “el departamento fomentará en los municipios cuya población en la cabecera municipal exceda los 20.000 habitantes, según el último censo, la creación de juntas y oficinas de planeación municipal”. El artículo 10 dice que en los municipios cuya población en la cabecera municipal sea entre 5.000 y 20.000 habitantes se conformará una Junta de Planeación (*Ibid.*).

Los tramites de licenciamiento eran responsabilidad de la Secretaria de Obras Públicas del departamento; luego en el *Decreto 1199 de 1980* las solicitudes para construcción de vivienda nueva aislada de 200 m² o menos no necesitaban ser tramitadas en el nivel departamental en los municipios con más de 20.000 habitantes; ni las de 100 m² o menos en el resto de municipios.

El *decreto 4406 de 1979* ya reconoce el proceso de fragmentación de la propiedad rural, la dispersión de la urbanización y la ocupación informal en partes del territorio. El proceso se denota como un fenómeno negativo que está afectando las áreas rurales de la Sabana y que debe ser solucionado, en los considerandos del decreto se enumeran sus características así:

El *Manual* es un conjunto de normas que se nota permisivo con las parcelaciones residenciales en el suelo suburbano y rurales; a los anteriores considerandos, la solución planteada es la definición de “Agrupación de Viviendas Rurales”, en las cuales se mantendrá el carácter rural del predio como unidad de explotación agrícola dentro de un solo globo de terreno que tendrá como área mínima 3 hectáreas y máximo 2 viviendas por hectárea.

Posteriormente, el *Decreto 1199 de 1980*, flexibiliza las normas para la localización y construcción de agrupaciones de vivienda en áreas rurales: en las zonas donde existan centros turísticos y recreacionales, como colonias de vacaciones, clubes deportivos y parques recreacionales que representen polos de desarrollo social y económico, se hace necesario su complemento mediante la reglamentación de posibles desarrollos de agrupaciones de primera y segunda residencia. Ello es necesario para evitar que se “efectúen de manera espontánea y anárquica en detrimento de las condiciones ambientales y ecológicas”.

El proceso de planeamiento y ordenación de los territorios de los municipios de la Sabana de Bogotá ha estado vinculado a la iniciativa de la CAR y del *Departamento de Planeación de Cundinamarca*. La CAR fue la primera entidad en la Sabana con una función explícita de planeamiento y ordenación regional ligada al control de los usos del suelo y el manejo del recurso hídrico, sin embargo su acción se vio afectada



“Considerando:

Que, en la Sabana de Bogotá, se adelantan procesos de urbanización y de parcelación cuyos efectos pueden incidir en la disminución de las tierras aptas para la explotación agropecuaria;

Que la parcelación de predios, orientada a la creación de minifundios con fines residenciales, debe efectuarse dentro del marco legal, evitando con ello los sistemas de subdivisión clandestina con graves perjuicios para la producción agrícola;

Que el paso de la parcelación rural al suburbio ocasiona permanentes subdivisiones que resultan espontaneas y anárquicas;

Que la parcelación de pequeños terrenos, propiedad de distintos dueños, dificulta el desarrollo rural de la Sabana;

Que el minifundio acelera el deterioro ambiental y hace difícil la conservación ecológica;

Que el decreto número 2568 de 1974 no contempla soluciones a las delicadas consideraciones anteriores.”

por la falta de instrumentos y capacidad institucional apropiadas (Montañez, Arcila, & Pacheco, 1992).

En la evolución normativa, hemos visto cómo los instrumentos de planificación son esencialmente reglamentos normativos y de zonificación de usos del suelo cuya formulación e implementación (en el caso de los municipios, no así de Bogotá) son de competencia departamental y de la autoridad ambiental de escala regional. La Ley 388 significó la “modernización” de los instrumentos; esta lo define como “el conjunto de objetivos, directrices, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo”. La competencia para su formulación pasó del nivel departamental al municipal con la Constitución de 1991, pues los municipios adquirieron una mayor autonomía administrativa que les transfirió las competencias para la ordenación del territorio; la CAR conserva esas competencias en el territorio rural y en las áreas protegidas.

DEL PLAN A LA NORMA: LOS ACUERDOS 7 DE 1979 Y 6 DE 1990 EN BOGOTÁ.

En este apartado se tratarán los instrumentos de planificación inmediatamente anteriores a los POT en Bogotá. Dos instrumentos esencialmente normativos, que habían reemplazado la visión de la planeación del desarrollo iniciada a finales de los años sesenta y que tuvieron una etapa especialmente prolífica en el primer lustro de la década del setenta. Los antecedentes al cambio a partir de los años sesenta, en

el enfoque conceptual e ideológico de la planeación en Bogotá y basada en el plan espacial, se encuentran repartidos en diferentes factores pero podrían destacarse tres de ellos: i) el impresionante crecimiento demográfico de Bogotá durante los años sesenta, que arrolló la capacidad institucional de las administraciones de dirigir el crecimiento de la ciudad; ii) la figura de Lauchlin Currie, un economista norteamericano que había llegado en 1949 al país como parte de la misión de asistencia técnica del Banco Mundial para impulsar el desarrollo económico, y su influencia sobre diversos estudios sobre el desarrollo urbano; iii) y las transformaciones en la propia disciplina del planeamiento que, estaban integrando la planeación económica como variable para la construcción de la ciudad, más allá del enfoque meramente espacial. El tema central del planeamiento se desplazó al problema de la ciudad como espacio económico, tanto para la ciudad formal para la informal (Cortés Solano, 2007).

La planeación económica fue una exigencia de los organismos internacionales de crédito para los países de América Latina. Se exigió la obligatoriedad de formular planes nacionales de desarrollo para acceder a los créditos de los organismos multilaterales, con ello, se inició la experiencia de la panificación económica en Colombia bajo la influencia teórica y metodológica de la CEPAL. Se creó el *Departamento Nacional de Planeación* y ,desde esta entidad, se contrataron una serie de estudios para definir el futuro de la ciudad. Varios estudios y textos sobre el desarrollo urbano de Bogotá fueron trabajos sobresalientes que introdujeron un cambio en la planificación urbana en el país: *Alternativas para el Desarrollo de Bogotá* (Centro de Investigaciones para el Desarrollo, CID, y la Universidad Nacional, 1969); *Bogotá Estudio de Transporte y Desarrollo Urbano-Fase 1* (Freeman, Fox, Wilbur Smith and Associated y Restrepo y Uribe, 1970); *Ciudades dentro de las Ciudades* de Lauchlin Currie (1974); y *Estudio de Desarrollo Urbano de Bogotá, Fase I* (Llewelyn Davies, Weeks Forestier-Walker & Bor con Kates Peat Marwick & Co y Coopers & Lybrand con Consultecnicos y el DAPD6), que es la segunda parte del estudio Fase 1, el cual estuvo enfocado en los aspectos del transporte urbano y fue una continuación de *Alternativas para el Desarrollo*. En este último se consignaron los principios básicos de la estrategia diseñada por Lauchlin Currie para estimular el desarrollo económico y urbano del país, los cuales se pueden resumir en cuatro puntos (Cortés Solano, 2007) (Salazar Ferro, 2017):

- Acelerar el crecimiento como condición del desarrollo a través de la expansión de las grandes ciudades, acelerando el proceso de urbanización del país sustentado sobre el impulso de la una gran industria de la construcción, concebida como uno de los sectores líderes de la economía.
- El desarrollo urbano concentrado: dadas las condiciones socioeconómicas del país, una morfología urbana de baja densidad y localización dispersa sería inconveniente y muy costosa en términos de cubrimiento de servicios públicos,

6 Departamento Administrativo de Planeación Distrital.

vías y desplazamientos pendulares de los habitantes. La baja densidad, la mala distribución de los usos en el territorio y un sistema de transporte deficiente no permitían una estructura urbana eficiente.

- Descentralización de las actividades típicamente urbanas, con el fin de acercar los lugares de empleo a los de vivienda, y así disminuir la distancia, frecuencia y tiempo en los desplazamientos. Esto significaba la necesidad de impulsar varios centros y complementar los existentes.
- Densificara la ocupación del espacio urbano, que implicaba, la definición de un perímetro de servicios públicos, por fuera del cual no debía permitirse el desarrollo y también un impulso a la renovación urbana, con el fin de proveer vivienda en altas densidades en los alrededores del centro urbano principal (*Ibid.*).

Lauchlin Currie participó como una especie de director adjunto del el *Estudio Fase II*, cuyo carácter retomaba el de los planes de estructura introducidos en Inglaterra a través del *Town and Country Planning Act* de 1968, como respuesta a la poca eficiencia del planeamiento tradicional. Estos planes definían un marco amplio de políticas para los siguientes veinte años, soportados sobre análisis y diagnósticos extensos. El plan tenía definiciones sobre uso del suelo, transporte y medio ambiente y debía ser la expresión de las políticas nacionales en términos de ordenación del territorio. Se trataba de un plan estratégico que debía concretarse en un plan específico para la ciudad. A partir de análisis demográficos realizados en base a la información censal, se proyectaba que Bogotá tendría para 1990 alrededor de 9 millones de habitantes y que la ciudad se extendía por gran parte del territorio de la Sabana (Salazar Ferro, 2017).

El estudio partió de considerar la urbanización como impulsor del desarrollo económico, y plantea una serie de posibilidades de forma y estructura urbana que dieran espacio para albergar la población proyectada. En la estrategia de largo plazo se define una “forma redonda con densidad media y con el nivel de vehículos más bajo posible”, y para el mediano plazo una estrategia de algunos subcentros en la ciudad. El estudio planteó la consolidación de la ciudad existente y en la organización de núcleos de actividad económica, como nodos autosuficientes en la forma planteada años antes de “*ciudades dentro de la ciudad*” y de un crecimiento dirigido hacia el sur occidente (*Ibid.*).

El estudio sobre Bogotá se terminó en 1973-1974, pero no se formuló el instrumento para su implementación que se debía concretar en el Plan General de Desarrollo de la ciudad. Fase II quedó como una referencia importante para el planeamiento urbano de la ciudad hacia el futuro. En los años posteriores, se le dio más acento a la planificación y acción sectorial, sobre todo en el campo de los servicios públicos y la construcción de las vías. Las empresas de servicios públicos adquirieron mayor autonomía, a la par que ganaban más poder, así mismo, se creó el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) que, junto con la construcción de las vías, se le encargó diseñar y construir

equipamientos comunales. Esta situación debilitó al Departamento de Planeación, pues estas entidades funcionaban, en algunas ocasiones, como oficinas de planeación paralelas (*Ibid.*).

El *Acuerdo 7 de 1979 o Plan General de Desarrollo Integrado*, tuvo como objetivo concretar la normativa urbana de los planteamientos urbanísticos de *Fase II*. Se buscaba concretar la estructura urbana propuesta y adaptarse a las condiciones impuestas por el UPAC⁷; entre ellas un aumento en el número de edificaciones, resultado de la sustitución de antiguas estructuras. Este acuerdo tenía un sustento de tipo económico y que representaba un cambio en el enfoque en la construcción de la ciudad, “el paso de concebir la ciudad como el espacio indispensable para el desarrollo económico en condiciones modernas —la producción industrial —, que buscó organizar el espacio urbano como estructura funcional de soporte para las actividades de producción [...]; a una nueva visión que entendió la ciudad como el objeto a producir en términos capitalistas [...] en la producción del espacio urbano a través de la industria de la construcción” (*Ibid.*).

Según el Acuerdo, el crecimiento físico de la ciudad se orientará hacia el sur y occidente y se fortalecerá la configuración semicircular como morfología de la ciudad, Esta morfología de semi círculo se orienta hacia el occidente y el eje estará ubicado sobre los Cerros Orientales. La estructura de la ciudad esta soportada sobre un “Área Central de Actividad Múltiple” a la que se le conectan, mediante la estructura vial, una serie de centros de menor jerarquía compuesta por áreas de multicentros, áreas de los centros de los municipios anexados (Suba, Usaquén, Usme y Fontibón) y otros centros menores. Buscaba la densificación de las áreas ya desarrolladas, el relleno de los vacíos entre los ejes viales radiales, y unas mayores densidades en las áreas por desarrollar, con el fin de lograr un uso más intenso del suelo y evitar la expansión horizontal de la ciudad.

Los enunciados de forma y estructura urbana definieron unos lineamientos para el crecimiento de la ciudad, pero sin relación directa con el sistema vial o el de servicios públicos -equipamientos que se planificaron independientemente-, así como tampoco definió ningún proyecto de inversión pública. “El Acuerdo 7 volvió normas el estudio de Fase II”, introdujo dos conceptos urbanísticos: “áreas de actividad” y el de “tratamientos”, categorías que se incorporaron por primera vez a la planificación del país como instrumentos formulados para enfrentar las transformaciones de la ciudad construida. Como una zonificación para mantener la estructura urbana y el

7 Unidad de Poder Adquisitivo Constante, un instrumento financiero que dirigía el ahorro de los colombianos hacia la industria de la construcción en la producción de vivienda por medio de créditos hipotecarios a constructores y compradores de vivienda. La creación del sistema UPAC impulsó la actividad edificatoria del país hasta su reforma en 1999.

segundo, a partir de la mayor o menor de la valorización que indicaba las condiciones de rentabilidad de predios e inmuebles lo que permitía deducir el tipo de norma y programa necesarios para reactivar inversiones privadas o conservar las condiciones de un espacio (*Ibid.*).

Con relación al sector del Borde Norte, el Acuerdo lo definió con la categoría de *Actividad Agrológica I* (como Actividad Agrológica de I a IV se clasificaba el suelo rural del distrito y cada categoría significaba un régimen de usos distinto), que definía un uso agropecuario principalmente, con importantes restricciones a otras actividades. Las franjas paralelas a la Autopista Norte tenían una clasificación como: *Área de Actividad Especializada*, en la categoría de *Zonas de Servicio Metropolitana* para los servicios funerarios, en lo que corresponde a los actuales cementerios de La Inmaculada y Jardines del Recuerdo.

El Acuerdo 7 de 1979, fue un instrumento de planificación que busca establecer normas para regular y controlar la acción del sector privado de la construcción, que asumió un papel protagónico en el desarrollo de la ciudad. Este enfoque de la planificación fue luego tomado por la mayoría de las ciudades del país. Normativas posteriores desregularon el sistema de planificación de la ciudad hasta llegar al *Acuerdo 6 de 1990 o Estatuto para el Ordenamiento Físico*, que la literatura consultada define como un instrumento que redujo el planeamiento de la ciudad a: “un conjunto de procedimientos que regulaban las relaciones entre los propietarios, productores, comercializadores del espacio urbano y el Estado” y que no eran suficientes para definir el ordenamiento, ni las políticas que orientaran el crecimiento de la ciudad (*Salazar Ferro, 2017*). El *Acuerdo 7* puede definirse técnicamente como un Plan de Ordenamiento Físico, mientras el *Acuerdo 6 de 1990* es “un estatuto de definiciones procedimentales cuya especialización es ejemplificadora de los mecanismos para aplicar tales definiciones” (*Cortés Solano, 2007*).

El *Acuerdo 6* rompe con la construcción de un enfoque de planeación territorial y manejo del suelo y, prevalece la concepción del ordenamiento a partir de la norma, que fue permisiva y abierta, para que el desarrollo urbano operara bajo las lógicas del mercado para facilitar la actuación privada. Esta concepción tiene un impacto muy negativo sobre las infraestructuras, los servicios y el espacio público: se estableció la idea equivocada de que todas estas dotaciones debían estar siempre a cargo del presupuesto público, lo que impactó las finanzas distritales y precarizó todos estos elementos en la ciudad (*Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia-Corporación Autónoma Regional (CAR), 2011, pág. 386*).

El *Acuerdo 6 de 1990* estableció tres niveles de zonificación: “el concepto de los niveles de zonificación por jerarquías se aplica a la sectorización y adopción de normas urbanísticas. Al agrupar la norma en tres niveles para desarrollar una propuesta es



Figura 157. Acuerdo 6 de 1990, plano de áreas de manejo, Bogotá.

necesario que cumpla con las exigencias de espacio público contenidos en el primer nivel de zonificación, que el predio se encuentre incorporado al perímetro urbano de acuerdo con lo establecido en el segundo nivel y que cumpla con las normas sobre usos y volumetrías contenidas en el tercer nivel de zonificación”.

El Estatuto le asigna al espacio público, el sistema orográfico, el hídrico, las zonas recreativas de uso público, las privadas, las cesiones y zonas de protección ambiental, así como a las zonas e inmuebles de conservación el primer nivel de zonificación. El espacio público es un elemento integrador de los espacios privados y tiene la función de albergar las actividades del hombre como ser social.

En el segundo nivel de zonificación se asigna la clasificación del suelo que se definen como áreas urbanas, suburbanas y rurales y tres programas: adaptación de tierras, mejoramiento urbano y renovación urbana. El área suburbana la define como: “la franja de transición que rodea las áreas urbanas y los núcleos urbanos de corregimientos y veredas y las que se extienden a lo largo de las vías de acceso a la ciudad y en donde coexisten los modos de vida rurales y urbanos, como prolongación de la vida urbana en el campo. Para poder desarrollar usos urbanos deben ser incorporadas previamente al perímetro urbano”. El Estatuto define tres tipos de áreas suburbanas: i) áreas suburbanas dentro del sistema orográfico e hídrico del Distrito; ii) Áreas suburbana de transición, que son aquellas áreas reservadas para la expansión futura de la ciudad; iii) las áreas suburbanas de expansión, que son aquellos terrenos rústicos que no tienen o han perdido su vocación agrícola y sobre los que existe una fuerte presión para su utilización con usos urbanos; iv) Áreas urbanas y suburbanas de los centros de población que surgen en las regiones rurales; y v) las áreas suburbanas a lo largo de las vías de acceso al Distrito, que son aquellas áreas de 500 metros de ancho a lo largo de las vías de acceso entre el perímetro del área urbana principal y los límites del Distrito Especial que son la *Carretera Central del Norte*, la *Autopista Norte*, la *Autopista a Medellín*, la *Carretera de Occidente* entre otras.

Para este sector se establecieron tres zonas: la zona norte en general; el corredor de la *Autopista Norte* y la zona de *San Simón* para la que se autorizaron de manera excepcional usos urbanos bajo ciertas condiciones. A la zona norte en general el “Acuerdo 6 de 1990 la 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 de transición” del *Programa de Adaptación de Terrenos* según el plano de *Áreas de Manejo*. Este programa permitía la incorporación de suelo suburbano a urbano por parte del Distrito bajo ciertas condiciones específicas definidas por la norma; también había otros mecanismos de incorporación de suelo suburbano a urbano que podían ser usados por los particulares según disponibilidad de servicios públicos.

Esta incorporación de suelo suburbano a urbano se trabajó a través de la definición de perímetros (de suelo urbano) que actualmente son como *islas* dentro del suelo rural del sector norte de Bogotá. El perímetro del área urbana principal no tuvo modificación del definido por el Acuerdo 7, pero sí se establecieron normas que posibilitaron amplias formas de participación y concertación para la incorporación de nuevas áreas urbanas de suelos originalmente clasificados como áreas suburbanas. Para la zona norte, la falta de provisión de servicios públicos por fuera del perímetro urbano fue el principal obstáculo para permitir el desarrollo de áreas suburbanas (*Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia-Corporación Autónoma Regional (CAR), 2011, pág. 387*).

Para el desarrollo de las *zonas suburbanas de transición* (como era el caso del sector norte), el *Acuerdo 6 de 1990* dispuso que se debía adoptar previamente un *Plan de Ordenamiento Físico*, que debía incluir aspectos de los planes sectoriales que incidieran en el desarrollo físico de la ciudad (viales y de servicios públicos). El *Decreto 318 de 1992*, adoptó el *Plan de Ordenamiento Físico de la Zona Suburbana de Transición del Borde Norte*, pero fue derogado en 1995 por el Consejo de Estado. A pesar de las decisiones de control al crecimiento urbano durante las décadas de 1960 a 1980 se autorizaron una serie de parcelaciones, sobre todo residenciales, que luego fueron reconocidas y legalizadas por el POT del año 2000. Luego se hizo una interpretación laxa de la *Ley 142 de 1994 del régimen de servicios públicos* sobre la auto provisión de servicios públicos que permitió la ocupación dispersa de la zona (*Ibid.*).

Para la *zona norte general* el estatuto definió, en el artículo 480, una densidad restringida a partir de la definición de parcelas mínimas de 3.500 m² de área útil en desarrollo uni o bifamiliar, y de 6.000 m² en desarrollo multifamiliar con un índice de ocupación del 20% sobre el área útil. Exigencia de cesiones y obras de infraestructura local para servicios públicos y transporte y la adopción del *Plan de Ordenamiento Físico*. El Decreto de adopción de este plan incorporó, sin mayor sustento y como excepción

a esta norma, dos zonas de incorporación inmediata: un sector de *Guaymaral*, luego conocido como *San Simón, Mudela del Río y el Bosque* (en los que se podía desarrollar con auto provisión de servicios y una densidad de 4 viv/ha.), y el corredor vial de la autopista, en una franja de 300 metros a ambos lados (*Ibid.*).

Un nuevo *Plan de Ordenamiento Físico del Borde Norte y Nororiental* es adoptado mediante el *Acuerdo 31 de 1996*, en relación con la incorporación de áreas suburbanas en sectores sin desarrollar; allí se estableció que se haría a través de la formulación de planes parciales urbanos. La posibilidad de desarrollo urbanístico quedó condicionada al plan de expansión de infraestructura de servicios públicos. Otras incorporaciones se hicieron con anterioridad a la aprobación del POT en el 2000, normas de parcelación campestre, expedidas antes del Acuerdo 6 con son la parcelación *El Jardín, San José de Bavaria, Cerros de Torca* y los clubes *Torca y Guaymaral*. Las demás incorporaciones corresponden a campus de colegios privados.

Hemos visto cómo las normas anteriores a la adopción de los planes de ordenamiento territorial, en general en todos los municipios, han permitido y promovido la ocupación dispersa de los territorios rurales. Pero con la adopción de los POT esa situación no cambió significativamente; quizás la excepción fue el primer POT de Bogotá, que con las determinaciones que la autoridad ambiental le obligó a tomar sobre el sector norte de la ciudad lo sustrajo de su urbanización. Sin embargo aún no es un tema cerrado, pues la discusión sobre su aprovechamiento y reclasificación como área de expansión hoy nuevamente está abierta, con la diferencia que, la autoridad ambiental regional CAR y el Ministerio del Medio Ambiente no apoyan actualmente su protección como suelo rural.

LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)

Con la expedición de la Constitución de 1991 se transformó el régimen municipal en Colombia y se organizó como una república unitaria, descentralizada y con autonomía de sus entidades territoriales. La nueva Constitución incluyó en sus textos elementos esenciales para el ordenamiento como lo es la función social y ecológica de la propiedad, y entregó mayores competencias y autonomía a los municipios derivados del proceso de descentralización administrativa del Estado colombiano. La *Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, inspirada en la legislación española del suelo en su versión de 1992* (Maldonado, 2008) nace de ese mandato constitucional y es una transformación esencial de la planificación en Colombia, la ley hizo obligatorio la formulación de planes de ordenamiento territorial, competencia que se trasladó a las manos de los entes municipales.

La Ley 388 asume el ordenamiento territorial como una función pública de competencia municipal o de las áreas metropolitanas. Decidir sobre el uso del suelo y sobre la

tributación significa un amplio margen de actuación de los gobiernos locales (*Ibid.*).

La mayor parte de los primeros planes de ordenamiento territorial fueron adoptados en el año 2000 y tenían un enfoque de planeación estratégica; según la Ley 388 debía organizarse en:

- El componente general, que define el modelo de ocupación del territorio, la clasificación del suelo, el reparto equitativo de cargas y beneficios, los instrumentos generales de planificación e incluye mención parques y normas para actividad minera como determinantes de superior jerarquía.
- El componente urbano, que define los sistemas generales del ordenamiento municipal urbano, los tratamientos urbanísticos, las normas de usos del suelo urbano, los instrumentos de planificación, los de gestión y financiación y la vivienda de interés social.

El componente rural, que define los sistemas generales del ordenamiento municipal rural, las normas para los usos del suelo rural y los instrumentos de planificación rural (*Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2017*).

En la primera generación de planes de ordenamiento se hace evidente la inexperiencia en la formulación de estos instrumentos y esto se nota en asuntos de forma: la organización del documento del plan no es coincidente en todos los municipios y no sigue la organización anteriormente descrita (el caso del POT del año 2000 en Cajicá). Los términos para designar ciertos temas cambian en cada uno de los municipios; por ejemplo, lo que se refiere al *Modelo de Ocupación del Territorio*, en Cajicá se designó como *Zonificación General Integral*; en Chía como *Estructura General del Territorio*. Afortunadamente los planes posteriores han ido unificando el uso de ciertos términos. En asuntos de fondo, algunos no cumplían a cabalidad con la Ley 388 y los determinantes ambientales de superior jerarquía. Por ejemplo, el POT de Chía formulaba unas categorías de usos rurales que no estaban contempladas en la Ley (Zona Rural de Granjas) y que eran exclusivas de ese municipio.

En los tres foros regionales que organizaron el Ministerio de Vivienda junto con La Universidad Nacional, denominados *20 años de ordenamiento territorial en Colombia*, se identificaron las dificultades más recurrentes de la *Ley 388 de 1997* y los planes de ordenamiento territorial que se podrían resumir en:

Los POT se han entendido solo como un estatuto de usos del suelo. La falta de una visión de la integración o asociatividad regional y la articulación de los POT con los Planes de Desarrollo que formula cada administración municipal para el período de gobierno es un asunto de voluntad política de cada alcalde. En relación a los temas asociados a la ruralidad, las experiencias presentadas en los foros regionales se cen-

traron en cuatro puntos: la falta de correspondencia entre las vocaciones de los territorios y lo establecido en la norma (norma nacional, POT y los instrumentos que lo desarrollan) e incluso con la realidad del uso (con consecuencias como la suburbanización del suelo rural); la generalidad normativa para planear e intervenir la ruralidad, así como la falta de claridad de los lineamientos en los POT; la postergación de las decisiones para la formulación de las *Unidades de Planeación Rural (UPR)*; y los impactos de los proyectos de interés nacional en los suelos rurales.

La disponibilidad de datos demográficos en lo referente a riesgos y vulnerabilidad y diagnósticos de soporte a los planes no siempre fue suficiente. El caso de los datos demográficos es dicente para la formulación de los planes de primera generación y las posteriores modificaciones y revisiones: los POT de primera generación que fueron adoptados a principios del siglo se formularon con proyecciones demográficas del censo de 1993; algunas de las modificaciones y revisiones posteriores a los planes se basaron en las cifras y proyecciones del censo de 2005. Aunque la ley obliga a la realización de censos nacionales de población cada 10 años, pasaron 13 años hasta que en 2018 se realizó un nuevo censo nacional. Los resultados del nuevo censo arrojaron sorpresas inesperadas: en Bogotá la población no creció en las magnitudes que habían anunciado las proyecciones del censo de 2005 que calculaban para el año 2018 una cifra de 8.181.047 de habitantes. El censo de 2018 contabilizó 7.150.000 habitantes, un poco más de un millón de personas menos que lo proyectado. En ese período la ciudad aumentó en 371.309 habitantes su población.

Para los municipios estudiados, la comparación de los resultados entre el censo de 2018 y lo proyectado en el del 2005 son decímeles. Por ejemplo, en Chía el censo contabilizó en el año 2005 a 96.241 habitantes; las proyecciones de población estimaron para 2018 la población en 135.752 habitantes y el censo de 2018 contabilizó 128.038, es decir 7.714 personas menos, lo que significa que el municipio tuvo un crecimiento del 33% en su población. En el caso de Cajicá, el censo del año 2005 contabilizó a 43.996 habitantes, las proyecciones de población estimaron para 2018 la población en 60.379 habitantes y el censo de 2018 contabilizó 80.117, entonces la población creció en un 82.1% y hubo un desfase de 19.738 personas menos entre proyecciones de población y el censo real. En el caso de Sopó, la población contabilizada en el año de 2005 fue de 20.969 personas, las proyecciones del censo de 2005 estimaron la población en 28.518 habitantes y el censo del 2018 contabilizó a 24.665 personas, lo que es un crecimiento del 17.6% de la población en 13 años. En Tocancipá el incremento poblacional entre el 2005 y el 2018 fue del 63.3%. En 2005 se contabilizaron 23.947 personas, las proyecciones del censo de ese año estimaron la población para el 2018 en 34,554 personas y el censo del 2018 contabilizó 39.111, para una diferencia de 4.557 habitantes. (Ver Anexo 3 tabla 34-35)

Los desfases en las proyecciones de población hechas en el censo de 2005 con respecto a los resultados del censo de 2018 implican que las ciudades, y en especial

Bogotá, deben reformular la necesidad de suelo de expansión, las de vivienda, de servicios públicos y de equipamientos. En términos nominales, todos los municipios tuvieron un crecimiento importante siendo el mayor el de Cajicá y Tocancipá que casi doblan su población en un periodo de 13 años seguidos de Chía y Sopó. El crecimiento demográfico de los municipios metropolitanos estuvo acompañado de un mayor consumo de suelo en las áreas rurales mediante ocupaciones dispersas y polarizadas en todos los territorios, pero también de la expansión de los núcleos urbanos. (Ver Anexo 3 tabla 11-13)

El análisis de los planes de ordenamiento territorial de cada uno de los municipios y Bogotá puede consultarse en el *Anexo 1: Planeamiento y normativa urbana*. No será un estudio exhaustivo, pues este se enfocará en tres aspectos: el primero, la clasificación del suelo ya que es un “mecanismo básico y muy importante de configuración de la propiedad, en tanto establece regímenes diferentes de derechos y obligaciones, y procedimientos urbanísticos, según el tipo de procesos de ordenamiento territorial previstos para cada clase de suelo” (Maldonado, 2008). El segundo, es el *Modelo de Ordenamiento del Territorio* que cada plan ha construido, ya que es producto de las visiones y estrategias que se han construido sobre el territorio municipal y que tienen proyecciones espaciales que se condensan en la formulación de un Modelo. En el siguiente apartado, se tratará el tercer aspecto que es el planeamiento derivado de los POT y, en específico, lo relacionado con los de planes parciales: un instrumento presente en la *Ley 388* pero usado hasta años muy recientes en los municipios para el desarrollo de suelos de expansión.

EL PLANEAMIENTO DERIVADO: LOS PLANES PARCIALES

Los planes parciales, son un instrumento de planificación y gestión urbanística derivado de los planes de ordenamiento territorial y cuya aplicación está restringida a los suelos clasificados como urbanos y de expansión urbana. Los planes parciales se constituyen en un instrumento que articula las directrices de la planeación territorial con la gestión de suelo. En este momento en la Sabana de Bogotá hay 58 planes parciales identificados en 21 municipios, de los cuales 35 están adoptados por las administraciones municipales. Entre ellos, Cajicá es el municipio con más planes parciales adoptados y en estudio con 7 formulados durante el periodo de 2011 a 2015; Tocancipá formuló y adoptó 2 planes durante el mismo periodo, que ha sido el lapso en el que más planes parciales se han formulado en la Sabana de Bogotá. Chía formuló 1 plan en el periodo de 2006 a 2010 (CAMACOL, 2017).

Los planes parciales son instrumentos usados, en su mayoría, para desarrollar suelo de expansión urbana y el uso residencial. En toda la Sabana, solo Tocancipá cuenta con un plan parcial formulado para suelo urbano, junto con Funza que tiene dos planes en este tipo de suelo. En total, los municipios del ámbito de análisis tienen 141 hectá-

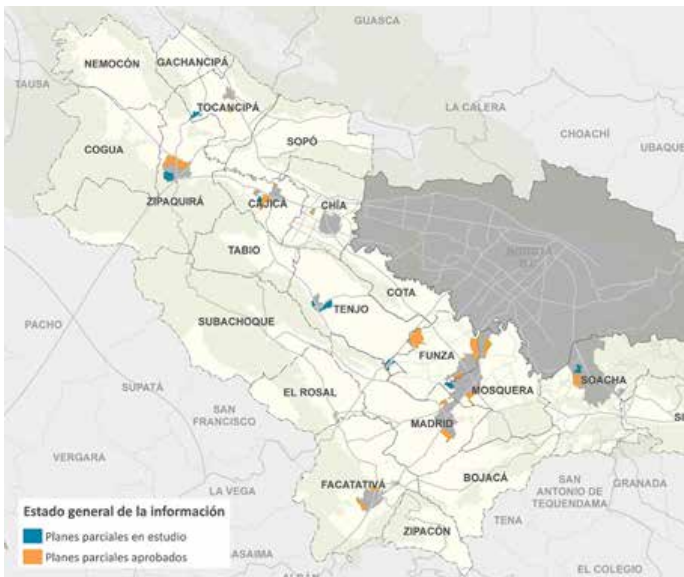


Figura 158. Estado de los planes parciales.
Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca

reas de área bruta bajo desarrollo mediante planes parciales. En suelo de expansión Cajicá tiene 120 hectáreas, casi la mitad del área del núcleo urbano que tiene 260 hectáreas y un tercio del suelo clasificado como urbano que tiene 336.7 hectáreas de área útil; los planes parciales de Cajicá tienen 47.7 hectáreas y dos de esos planes parciales son en un 100% destinados para vivienda de interés social. Tocancipá no ha habilitado tanto suelo, pues cuenta con 21 hectáreas de área bruta, 14.4 en suelo de expansión urbana y 6.41 en suelo urbano, para un total de 12.3 hectáreas de área útil y 407 unidades de vivienda de interés prioritario proyectadas⁸. Chía tiene un plan parcial adoptado en el año 2006 que tiene un área bruta de 15.25 hectáreas y un área útil de 9.20 hectáreas; el 50% de las viviendas son sociales y actualmente se encuentra desarrollado en un 60% (*Ibid.*).

De los planes parciales adoptados en Cajicá cinco de ellos fueron adoptados entre el año 2013 al 2015 y no tienen ningún desarrollo. Solo los planes parciales de Capellanía Oriental y Occidental adoptados, el primero, en el 2011 cuenta con un 86.7% de ejecución y 0.8 hectáreas; y el segundo, tiene 28% de ejecución y 2.7 hectáreas (*Ibid.*).

Como puede verse, este instrumento es de utilización relativamente reciente en la mayoría de los municipios de la Sabana, en parte por falta de capacidad técnica de las administraciones municipales, procesos complejos con requisitos exigentes para su cumplimiento. Así mismo, los planes parciales son instrumentos de reparto de cargas y beneficios entre los propietarios del suelo, que se habían acostumbrado a la asignación gratuita e incondicionada de normas de uso y edificabilidad ventajosas;

⁸ En Colombia hay dos tipos de vivienda social: la vivienda de interés social, que son unidades de vivienda cuyo valor máximo son 135 salarios mínimos mensuales; y la vivienda de interés prioritario, cuyo valor máximo son 70 salarios mínimos mensuales.

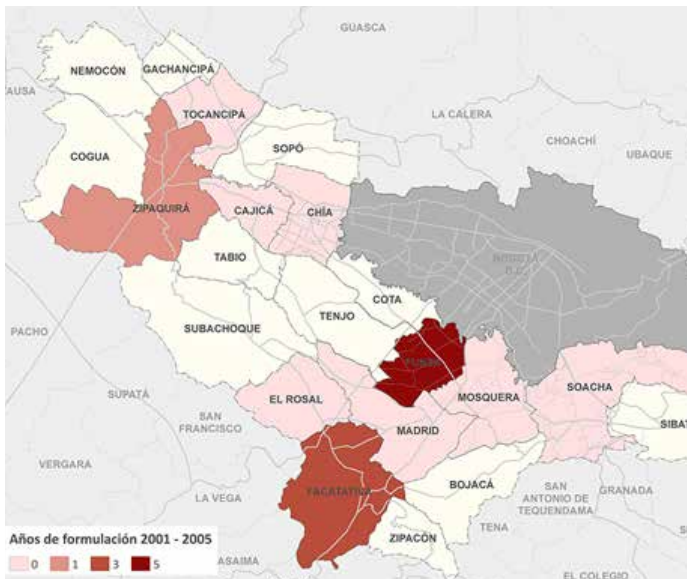


Figura 159. Planes Parciales adoptados entre 2001-2005. Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca

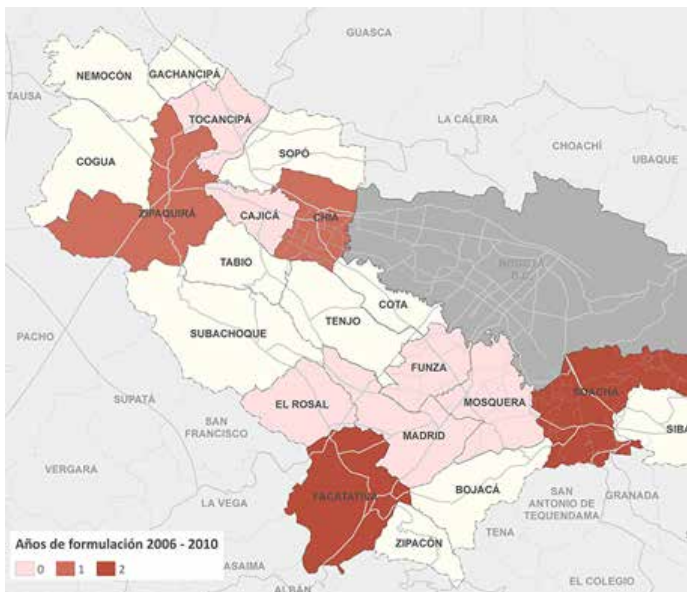


Figura 160. Planes Parciales adoptados entre 2006-2010. Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca

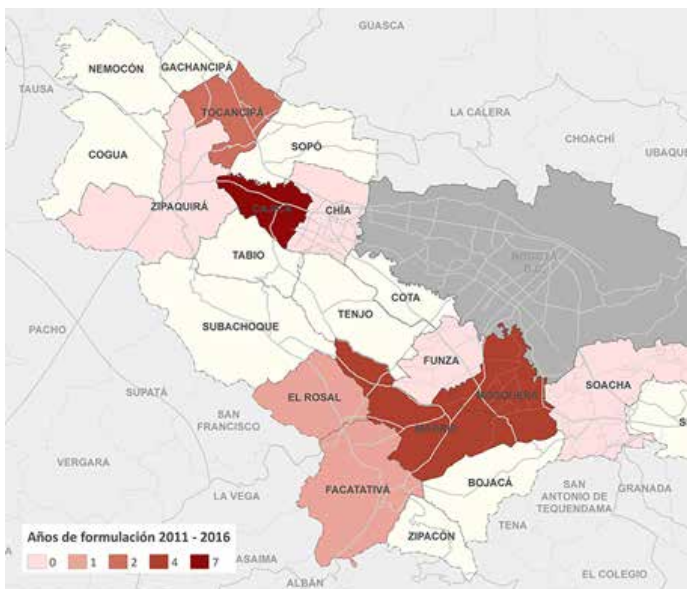


Figura 161. Planes Parciales adoptados entre 2011-2016. Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca

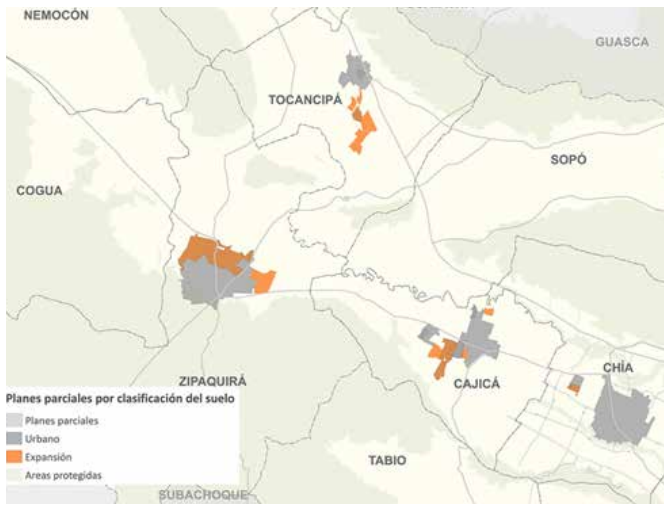


Figura 165. Suelos de expansión y planes parciales Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca

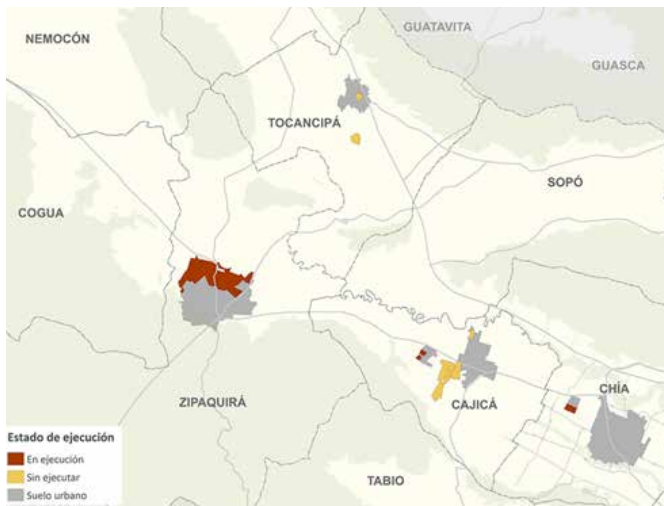


Figura 162. Estado de ejecución de los planes parciales Fuente: Camacol Bogotá & Cundinamarca (2017)

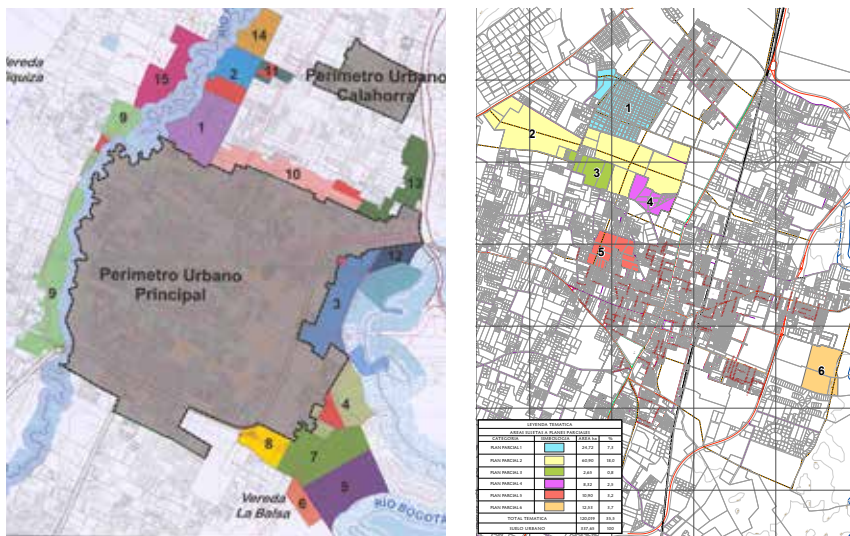


Figura 163. Planes parciales Cajicá Fuente: Acuerdo No.16 de 2014

Figura 164. Planes parciales Chía. Fuente: Acuerdo No.100 de 2016

al contrario, estos instrumentos condicionan esta asignación a la financiación de las obras de infraestructura vial, de servicios públicos y de espacio público en general de los proyectos. “Del desarrollo predio a predio se ha pasado a la gestión asociada que permite un uso más racional del suelo” (Maldonado, 2008, pág. 62).

Conclusiones Preliminares

- La primera conclusión sobre este tema es la más obvia: es urgente la formulación de instrumentos de planificación y gestión a escala de toda la región metropolitana de la Sabana de Bogotá, y no localmente únicamente a escala municipal. El territorio no puede seguir planificándose al nivel municipal desconectado de las dinámicas de los municipios vecinos y de toda la región metropolitana. En el futuro inmediato no hay perspectivas acerca de que un plan regional de ordenación sea formulado, al menos temas claves como el transporte, la red de espacios protegidos y la localización de la vivienda deberían ser definidos en un consenso regional entre Bogotá y todos los municipios. Aunque los planes de ordenamiento de los municipios 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 continuidad y conexión a proyectos viales.
- Los POT presentan posiciones divergentes con respecto a la dispersión de la urbanización. La reconocen como un asunto conflictivo y 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 en suelos rurales. 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 urbano que se inspiren en el modelo de ciudad jardín con densidades medias y que estén conectadas con infraestructuras de transporte público y de la movilidad.
- 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 estudiados 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.
- Los grandes cuerpos de agua, como lo son el *río Frío*, *el río Bogotá* y *el río Teusa-cá* son elementos principales de la Estructura Ecológica, son así mismo espacios protegidos el cuerpo de agua y sus rondas, pero no son aprovechados como elementos integradores y articuladores de escala regional entre los municipios. De la misma manera, no son aprovechadas sus características paisajísticas como elementos ordenadores de los espacios rurales y urbanos.

- Se requiere una mayor equidad en el pago de plusvalías en suelos no urbanos. Primero, la aprobación para la localización de usos y actividades urbanas en suelo rural debe ser más controlada y restringida. Y segundo, no únicamente las reclasificaciones de suelo (rural a suburbano y urbano) deberían ser objeto del pago de plusvalías, sino también la asignación de los tratamientos y actividades que en los regímenes de uso en los suelos rurales (únicamente cuando sea imprescindible su reclasificación) y suburbanos.
- 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. Esto tiene como resultado un crecimiento fragmentado y discontinuo en suelos no urbanizados.
- 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).
- 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 a un fondo de destinación específica manejado por el municipio. Estos proyectos unitarios de áreas entre 2 y 6 hectáreas, generalmente de usos residenciales e industriales y 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, 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.

