

**ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES ENTRE BOGOTÁ Y OCHO
MUNICIPIOS DE LA SABANA**

JUAN PABLO ZORRO PINZÓN

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
MAESTRÍA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
JULIO DE 2020**

**ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES ENTRE BOGOTÁ Y OCHO
MUNICIPIOS DE LA SABANA**

JUAN PABLO ZORRO PINZÓN

**TRABAJO DE GRADO
PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MAGISTER EN PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN**

**NORMA RUBIANO BLANCO
JUAN ANDRÉS CASTRO TOBÓN**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
MAESTRÍA EN PLANEACIÓN TERRITORIAL Y DINÁMICAS DE POBLACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
JULIO DE 2020**

Contenido

INTRODUCCIÓN	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 Planteamiento del Problema.....	11
1.2 Antecedentes del Problema	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos Específicos.....	17
2. ESTADO DEL ARTE.....	18
3. MARCO TEÓRICO.....	20
4. METODOLOGÍA	29
5. ÁMBITO DE ESTUDIO (IDENTIFICACIÓN).....	32
5.1 Dinámica Demográfica	34
5.1.1 Tamaño de la Población	34
5.1.2 Dinámica de Crecimiento.....	36
5.1.3 Estructura de la Población.....	43
5.1.4 Distribución Territorial de la Población.....	45
5.2 Dimensión Ambiental	49
5.2.1 Ambiente Natural	49
5.2.2 Ambiente Construido	70
5.3 Dimensión Sociocultural.....	83
5.3.1 Vivienda	83
5.3.2 Prestación de Servicios Sociales	89
5.4 Dimensión Económica	92
5.4.1 Infraestructuras para Desarrollo Económico.....	98
5.5 Conclusiones de la Identificación	101
6. DESCRIPCIÓN DE LAS TENSIONES (COMPRENSIÓN).....	104
6.1 Dimensión Ambiental	104
6.1.1 Ambiente Natural	104
6.1.2 Ambiente Construido	113
6.2 Dimensión Sociocultural.....	116
6.2.1 Vivienda	116
6.2.2 Prestación de Servicios Sociales	119

6.3	Dimensión Económica	120
6.4	Conclusiones de la Comprensión	122
6.5	Tipos de Relación	125
6.5.1	Dimensión Ambiental	125
6.5.2	Dimensión Sociocultural	137
6.5.3	Dimensión Económica	142
6.5.4	Síntesis de las Relaciones	146
6.6	Ocupación	150
7.	DIRECTRICES PARA LA CONFORMACIÓN DE UN MODELO DE OCUPACIÓN (RESPONDER)	153
7.1	Dimensión Ambiental	155
7.1.1	Ambiente Natural	155
7.1.2	Ambiente Construido	157
7.2	Dimensión Sociocultural.....	160
7.3	Dimensión Económica	162
8.	CONCLUSIONES	165
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	169

Listado de Tablas

Tabla 1. Áreas y Ecosistemas Estratégicos	55
Tabla 2. Áreas y Ecosistemas Estratégicos por Categoría.	57
Tabla 3. Áreas y Ecosistemas Estratégicos por Municipio y Categoría.....	57
Tabla 4. Deslizamientos reportados en los últimos 15 años	60
Tabla 5. Amenaza por Inundación	62
Tabla 6. Riesgo por Remoción en Masa	65
Tabla 7. Riesgo por Inundaciones.....	66
Tabla 8. Clasificación del Suelo	70
Tabla 9. Distancia aproximada entre áreas urbanas	71
Tabla 10. Viajes Intermunicipales Diarios Promedio	74
Tabla 11. Porcentaje de Ocupados que Trabajan en Bogotá.....	78
Tabla 12. Tiempo de Desplazamiento de Personas que Trabajan en Bogotá	79
Tabla 13. Licencias para Uso Residencial	84
Tabla 14. Licencias para Vivienda VIS – VIP y No VIS.....	84
Tabla 15. Licencias para Vivienda VIS – VIP en los Municipios	85
Tabla 16. Déficit Total de Viviendas	86
Tabla 17. Viviendas culminadas y nuevos hogares en los municipios 2013-2016.....	87
Tabla 18. Porcentaje de Viviendas que Viven en Arriendo	88
Tabla 19. Grado de importancia económica	94
Tabla 20. Captaciones del Sistema Financiero	95
Tabla 21. Suelo Ocupado en Áreas y Ecosistemas Estratégicos.....	107
Tabla 22. Área Ocupada en Suelo Rural.....	113
Tabla 23. Tipos de Relación, Áreas de Reserva Ambiental.....	126
Tabla 24. Tipos de Relación, Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo	127
Tabla 25. Tipos de Relación, Clasificación del Suelo	128
Tabla 26. Tipos de Relación, Sistema de Movilidad.	133
Tabla 27. Tipos de Relación, Infraestructura de Servicios Públicos.....	134
Tabla 28. Tipos de Relación, Vivienda.....	137
Tabla 29. Tipos de Relación, Prestación de Servicios Sociales	138
Tabla 30. Tipos de Relación, Desarrollo Económico	143

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1. Mapa del Ámbito de Estudio	33
Ilustración 2. Concentración de la Población.....	35
Ilustración 3. Tamaño de la población de Bogotá y los municipios	36
Ilustración 4. Tamaño de la población de los municipios	36
Ilustración 5. Tasa Neta de Migración durante el periodo 1999 – 2018	38
Ilustración 6. Tamaño de la Población Bogotá y Municipios	38
Ilustración 7. Dinámica demográfica de los municipios	39
Ilustración 8. Dinámica demográfica de los municipios	40
Ilustración 9. Dinámica demográfica de Bogotá.....	41
Ilustración 10. Dinámica demográfica de Bogotá.....	41
Ilustración 11. Tasas de Crecimiento Total Bogotá y Municipios.....	42
Ilustración 12. Tasas de Crecimiento Total por Municipios	43
Ilustración 13. Estructura de Población en Bogotá para el año 2017.....	44
Ilustración 14. Estructura de Población en los municipios para el año 2017	45
Ilustración 15. Tamaño de los Municipios incluido Bogotá para el año 2015	47
Ilustración 16. Tamaño de los Municipios sin incluir Bogotá para el año 2015	47
Ilustración 17. Distribución de Población en Bogotá y Municipios	48
Ilustración 18. Distribución de Población en Municipios sin incluir Bogotá	49
Ilustración 19. Mapa de Áreas y Ecosistemas Estratégicos	58
Ilustración 20. Mapa de Amenaza por Movimientos en Masa.....	61
Ilustración 21. Mapa de Amenazas por Inundación.....	63
Ilustración 22. Mapa de Clasificación del Suelo.....	68
Ilustración 23. Porcentajes de Clases del Suelo	69
Ilustración 24. Viajes Intermunicipales Diarios – Origen.....	75
Ilustración 25. Viajes Intermunicipales Diarios – Destino	76
Ilustración 26. Distribución de Motivos de Viaje Hacia Bogotá	77
Ilustración 27. Distribución de Motivos de Viaje Desde Bogotá.....	77
Ilustración 28. Estratificación en los Municipios.....	89
Ilustración 29. Valor agregado, por grandes ramas de actividad económica	97
Ilustración 30. Valor agregado, por grandes ramas de actividad económica para Bogotá 2016.....	98
Ilustración 31. Porcentaje de Área Licenciada en el periodo 2009 – 2018.....	101
Ilustración 32. Mapa de Suelo Ocupado en Áreas y Ecosistemas Estratégicos	109

Ilustración 33. Mapa de Área Ocupada en Suelo Rural	113
Ilustración 34. Índice de precios de la vivienda nueva	118
Ilustración 35. Índice del Precio del Suelo en Bogotá 1960 – 2016	122
Ilustración 36. Relaciones de Arrastre en el Ambiente Natural	129
Ilustración 37. Relaciones de Difusión en el Ambiente Natural	130
Ilustración 38. Relaciones de Competencia en el Ambiente Natural	131
Ilustración 39. Relaciones de Exclusión en el Ambiente Natural	132
Ilustración 40. Relaciones de Arrastre en el Ambiente Construido	135
Ilustración 41. Relaciones de Difusión en el Ambiente Construido	136
Ilustración 42. Relaciones de Arrastre en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo	139
Ilustración 43. Relaciones de Difusión en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo	140
Ilustración 44. Relaciones de Competencia en el Desarrollo Socio-cultural y Político- administrativo	141
Ilustración 45. Relaciones de Exclusión en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo	142
Ilustración 46. Relaciones de Difusión en el Desarrollo Económico.....	144
Ilustración 47. Relaciones de Competencia en el Desarrollo Económico.....	145
Ilustración 48. Relaciones de Exclusión en el Desarrollo Económico.....	146
Ilustración 49. Tipos de Relación en el Ámbito de Estudio.....	147
Ilustración 50. Relaciones de Arrastre en el Ámbito de Estudio	148
Ilustración 51. Relaciones de Difusión en el Ámbito de Estudio.....	148
Ilustración 52. Relaciones de Competencia en el Ámbito de Estudio	149
Ilustración 53. Relaciones de Exclusión en el Ámbito de Estudio.....	149
Ilustración 54. Área Ocupada en el Ámbito de Estudio.....	152
Ilustración 55. Mapa de Actores	154
Ilustración 56. Modelo de Ocupación Propuesto	164

INTRODUCCIÓN

La transformación de los procesos de urbanización y concentración de la población en el territorio urbano, configurada por redes de ciudades con relaciones supramunicipales, y producida por dinámicas demográficas, por el crecimiento y expansión de la ciudad principal, por la proximidad entre municipios, por nuevas condiciones que permiten la localización de actividades económicas, provisión de vivienda y otros servicios en municipios aledaños a las ciudades principales, demandan una escala de análisis de la ocupación del territorio, que supera los límites político administrativos urbanos y municipales.

Los territorios urbanos se están conformando por grupos de municipios con fuertes relaciones funcionales, que actúan en el territorio y que expresan las formas de organización y disposición del espacio. Esto lleva a que los hogares y las empresas tomen sus decisiones de consumo y localización con base en una serie de externalidades tanto positivas (atractivos urbanos) como negativas (polución, precios del suelo, congestión, entre otros).

La clasificación del suelo supone determinar la aptitud de un territorio para ser urbanizado o no y, como tal, lo vincula a un régimen determinado de derechos y deberes. Conforme a la Ley 388 de 1997, el suelo puede ser clasificado como suelo urbano, rural o de expansión urbana. Sin embargo, en el marco de las dinámicas de ocupación del territorio, la expansión de los usos urbanos en los municipios, en algunas ocasiones trasciende los perímetros urbanos establecidos, generando un impacto sobre el territorio rural. A través de estos procesos de expansión, el suelo rural empieza a albergar usos diferentes a los inherentes del campo, y parte de su territorio se convierte en

corredores de actividad ligados a corredores urbanos interregionales, áreas residenciales en parcelaciones y/o áreas industriales y de servicios.

El interés por entender la configuración espacial de la región compuesta por Bogotá y los municipios de la Sabana más próximos a ella con los cuales se construyen estrechas relaciones funcionales y que en su conjunto constituyen un territorio construido significativamente por la influencia urbana de Bogotá, necesariamente impone un análisis que permita actualizar y ajustar la comprensión de las dinámicas de ocupación del suelo. Dichas dinámicas pueden y deben ser reguladas. En este sentido, su comprensión permitirá avanzar en la definición de directrices que reglamenten la ocupación del suelo, fortalezcan el balance regional y garanticen condiciones de sostenibilidad del territorio, controlando la aparición de asentamientos humanos no planificados y de desarrollos inmobiliarios que afecten el paisaje rural, la sostenibilidad territorial y los recursos ambientales.

Este enfoque ha originado el problema de conocimiento sobre el cual se enmarca este documento, el cual busca profundizar sobre las dinámicas y tendencias de la ocupación del suelo en la sabana de Bogotá, a partir del análisis de las relaciones funcionales entre Bogotá y ocho municipios de la sabana que corresponden a los municipios más próximos al Distrito Capital.

Para ello, desde las cuatro dimensiones del desarrollo (Poblacional, Ambiental, Social y Económica) el documento presenta el reconocimiento de las condiciones actuales del territorio, que permite caracterizarlo y evaluarlo integralmente. Desde la dimensión poblacional, se identifica la dinámica demográfica de los municipios de estudio, analizando el tamaño y el crecimiento de

la población, su estructura por sexo y por edad y su distribución sobre el territorio. Es necesario señalar que las primeras cifras del Censo DANE 2018 fueron publicadas en 2019 y para esa fecha ya se había iniciado la elaboración de este documento, situación que obligó a tomar para esta tesis, las cifras del Censo DANE 2005. Para la dimensión ambiental, se identifican y espacializan las áreas y ecosistemas estratégicos y las áreas que presentan amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y se describe la clasificación del suelo de cada municipio conforme a sus planes de ordenamiento territorial. En contraposición al ambiente natural, se describen los elementos que componen el sistema de movilidad y el de servicios públicos, los cuales hacen parte del ambiente construido del ámbito de estudio. Desde la dimensión social, se presenta un análisis de las tendencias en la concentración residencial y de la prestación de servicios sociales a partir de la infraestructura educativa y de salud presente en el territorio. Para la dimensión económica, se reconocen las formas de producción que se dan en el área de estudio, necesarias para la satisfacción de las demandas sociales.

Posteriormente, el documento presenta un análisis de relaciones funcionales entre la dinámica poblacional y las dinámicas ambientales, sociales y económicas para cada uno de los temas señalados en el párrafo anterior, en el que se identifican los problemas que afectan el desarrollo territorial y que inciden en la configuración espacial del ámbito de estudio.

Finalmente, el documento presenta, a partir de la identificación de las dinámicas que configuran los patrones de ocupación del suelo y del análisis de relaciones que se establecen con dichas dinámicas, una propuesta de directrices para la conformación de un modelo de ocupación, como escenario prospectivo de desarrollo territorial en el ámbito de estudio.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Las ciudades son el principal motor de desarrollo económico del país y son el ámbito en el cual se beneficia la mayor parte de la población, de la prestación de servicios públicos y sociales. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación, tres de cada cuatro colombianos vive en zonas urbanas que generan el 85% del PIB Nacional (DNP, 2014).

Los procesos de urbanización acelerada del país durante los últimos 60 años implicaron que la población urbana pasara del 40% hacia mediados del siglo pasado, a más del 77% en la actualidad (Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, 2018). De acuerdo con la Misión para el Fortalecimiento del Sistema de Ciudades, como resultado de la expansión de la población urbana, el país cuenta hoy con más de 60 ciudades con una población mayor a 100.000 habitantes, más de 30 con una población mayor a 200.000 habitantes, y 11 con una población mayor a los 500.000 habitantes (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Las proyecciones indican que, aunque a un ritmo menor, la urbanización seguirá en aumento, las ciudades seguirán ganando importancia como lugares que concentran la oferta de servicios para la población y los factores de crecimiento de la economía nacional y regional. Las ciudades han adquirido y continuarán teniendo un rol protagónico como motores del desarrollo, debido a la importancia de su territorio como soporte y medio para las dinámicas económicas, financieras y como lugar de intercambios y desarrollo del conocimiento.

Colombia, a pesar de ser identificado como un país de ciudades, no ha sabido aprovechar los beneficios que las áreas urbanas generan. No ha podido reconocer las diferencias, capacidades y necesidades entre las ciudades para promover la articulación, complementariedad y coordinación entre ellas. Por el contrario, los procesos de urbanización se han hecho generando situaciones de inequidad, que reducen la competitividad y la sostenibilidad del territorio. El estudio “Colombian Urbanization Review” (Banco Mundial, 2011), reconoce que Colombia no ha aprovechado completamente los beneficios que puede traer el nivel de urbanización alcanzado para impulsar el desarrollo general del país. Dificultades en la conectividad en las ciudades, la financiación de las inversiones y problemas de coordinación entre los diferentes niveles del Estado, se identificaron como puntos centrales a resolver (DNP, 2014).

La expansión incontrolada de las áreas urbanas ha fomentado procesos de conurbación, que profundizan las interdependencias entre los municipios. En esos casos, las dinámicas poblacionales, sociales, económicas y ambientales sobre el territorio trascienden límites político-administrativos de los municipios, haciendo que dichas interdependencias municipales produzcan externalidades positivas y negativas que cuando no son asumidas por los gobiernos locales, generan necesariamente niveles precarios en la provisión de bienes y servicios públicos.

La falta de coordinación de la planificación del territorio y de una clara visión territorial supramunicipal, produce mayores ineficiencias en la provisión de bienes y servicios. Las relaciones económicas, sociales y políticas, hacen que las decisiones de ordenamiento territorial en un municipio generen efectos en municipios vecinos. Por ello, conocer en detalle las

interdependencias entre municipios que componen una región supone entender las dinámicas de intercambio que ocurren entre estos.

La complejidad de las dinámicas económicas y sociales que se presentan entre Bogotá y los municipios de la Sabana, se identifica por el comportamiento en el crecimiento y desarrollo urbano de cada una de las entidades territoriales. Es evidente cómo las formas y procesos de producción y utilización del suelo, han marcado las pautas en los cambios del territorio, lo que ha causado por lo general, profundas diferencias y desigualdades entre los municipios. Desequilibrio territorial; ineficiencia en la funcionalidad territorial; falta de capacidad de ordenación regional del territorio; diferencias políticas que impiden acuerdos técnicos; insuficiencia para permitir un desarrollo consecuente con las condiciones territoriales; supremacía del mercado sobre la capacidad del Estado, y falta de convergencia regional en los procesos de desarrollo, son situaciones que evidencian la complejidad de las dinámicas, que terminan afectando la distribución espacial de las actividades humanas e incidiendo en la apropiación y transformación del territorio.

Los municipios vecinos se han convertido en receptores de la ciudad principal, de actividades que requieren grandes extensiones de terreno, tales como conjuntos de vivienda de bajas densidades, macroproyectos de vivienda social, industrias, servicios urbanos como colegios, universidades, clubes y grandes comercios, entre otras. Este tipo de crecimiento y localización responde a decisiones aisladas, sin ninguna planeación ni previsión de los servicios requeridos, lo cual ha creado dificultades funcionales en estas áreas supramunicipales, donde no existen mecanismos de gestión asociada. Los municipios pequeños no cuentan con infraestructuras (de movilidad, de servicios públicos, de equipamientos, etc.) para soportar las exigencias de las

actividades de gran escala ya sea de vivienda, comercio o industria, ni con la institucionalidad para atender este tipo de desarrollo. De manera que los requerimientos de estas actividades se están proveyendo con las carreteras nacionales y redes regionales de servicios públicos, sin las adecuadas exigencias de control de vertimientos o de emisiones de gases, lo que genera crecientes problemas ambientales y de contaminación.

Las perspectivas de la dinámica creciente de ocupación del suelo reflejan un panorama preocupante producto de los efectos negativos resultantes de esta ocupación. Por lo tanto, el problema de investigación se centra en entender los patrones de ocupación del suelo frente a su tendencia expansiva y desequilibrada, que limitan un desarrollo integral y sostenible de la región, a partir del entendimiento de las relaciones funcionales que se dan entre Bogotá y ocho municipios de la Sabana.

El análisis de relaciones funcionales que se producen entre esos municipios podría ayudar en la formulación de políticas públicas que maximicen las oportunidades que estas ofrecen o para mitigar sus consecuencias negativas. Al mismo tiempo, dotaría de un instrumento para la planificación regional y la realización de intervenciones mancomunadas de carácter estratégico que superen los límites de los municipios, beneficiando a una vasta porción de la población que los habita.

La creciente urbanización trajo consigo mayores interdependencias entre municipios y formas más complejas de coordinación entre los gobiernos locales. En la actualidad existe un amplio rango de esquemas de gobernanza que va desde la coordinación mínima entre dos municipios en un

sector hasta la creación de una entidad supramunicipal entre un grupo de municipios con injerencia en todos los sectores relevantes de sus competencias. Sin embargo, los esquemas adoptados han respondido más a motivaciones de índole política que a criterios de racionalidad técnica. Conocer el grado de interdependencia entre municipios, brindaría a los gobiernos locales una herramienta técnica para determinar con quién coordinar y en qué sectores, por lo que puede hacer un análisis técnico del esquema de gobernanza más adecuado dentro de las alternativas existentes.

1.2 Antecedentes del Problema

Desde mediados del siglo pasado, Bogotá ha venido experimentando un crecimiento físico y demográfico que ha determinado de forma directa la ocupación y uso no solo de su territorio, sino de los municipios que comparten su borde urbano. Esta situación de ocupación expansiva del Distrito, se manifiesta particularmente sobre los municipios de La Calera, Chía, Cajicá, Cota, Funza, Mosquera, Madrid y Soacha, quienes beneficiados de la proximidad y facilidad de acceso entre todos ellos, permiten la configuración de una red con relaciones supramunicipales que intensifican los niveles de uso y ocupación de dichos municipios, que han estimulado de forma progresiva y cada vez más intensa la demanda de urbanización de los suelos para acceder a los beneficios derivados de su localización y de cercanía con el Distrito.

Bogotá, por su condición de capital político-administrativa del país, concentra una oferta de servicios especializados que brinda a escala regional y nacional, y que la convierten como un polo estructurante no solo del país, sino de la red de ciudades que se articulan como región en el centro del país.

A pesar de evidenciarse una disminución en los últimos años, el crecimiento poblacional de Bogotá continúa entre los más altos de las ciudades principales de Colombia, siendo su número de habitantes, mayor a la sumatoria de la población de Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena. Es así como entre 1985 y 2005 (DANE, 2018) su incremento poblacional fue de 130.723 personas por año, lo que corresponde a una población mayor que la de municipios como Chía.

Paralelamente con el crecimiento demográfico, la ciudad ha venido incrementando aceleradamente su área física. Bogotá ha experimentado una rápida transición urbana: el conflicto armado colombiano, el dinamismo económico de la capital y su gran demanda de empleo, han incidido de manera prolongada en la consolidación de los movimientos migratorios no solo hacia Bogotá, sino también, hacia su entorno metropolitano inmediato. Como resultado, el suelo urbano de Bogotá y de los municipios vecinos, amplió treinta veces su tamaño durante los últimos 50 años (Secretaría Distrital de Planeación, 2014). Este crecimiento metropolitano ha sido caótico y con serios impactos sobre la sostenibilidad ambiental, la competitividad regional y la equidad social, esencialmente generando o agravando problemas de aprovisionamiento de agua potable y saneamiento de aguas negras, deficiencia en el control de riesgos e inundaciones, y participando de manera desigual en los esfuerzos de provisión de vivienda, empleo y transporte para los habitantes de la Sabana.

Por ello, conocer en detalle las dinámicas de intercambio entre Bogotá y los ocho municipios con los cuales comparte mayores relaciones de acuerdo con la Secretaría Distrital de Planeación a partir de un análisis de metropolización, permitirá entender las interdependencias entre estos, para

comprender la incidencia de dichas interdependencias en las formas de uso y ocupación de su territorio. Es necesario considerar cómo a partir de la interrelación de dinámicas poblacionales, ambientales, sociales y económicas en el territorio, se generan procesos de uso y ocupación del suelo, que dan lugar a conflictos y oportunidades. Con su identificación y reconocimiento, se podrán formular directrices de ordenamiento que promuevan un desarrollo integral del territorio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Realizar un análisis de relaciones funcionales entre Bogotá y ocho municipios de la Sabana que permita comprender la ocupación y uso de su territorio, como estrategia de planeación para la consolidación del entorno regional.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de las dinámicas que han caracterizado la ocupación del suelo de Bogotá y los ochos municipios de la Sabana.
- Realizar un análisis de la ocupación del suelo en el entorno metropolitano, que permita identificar patrones de transformación del territorio y sus implicaciones.

- Identificar los cambios en la estructura del territorio provenientes de la dinámica económica, social, ambiental y demográfica.
- Proponer directrices para la conformación de un modelo de ocupación en un escenario prospectivo de desarrollo territorial, como estrategia para la estructuración espacial de la ocupación del suelo de la región.

2. ESTADO DEL ARTE

Desde hace varios años, se ha venido realizando una importante cantidad de trabajos y estudios documentados, en donde se encuentra una multiplicidad de aproximaciones, enfoques y alcances sobre la metropolización como fenómeno determinante en la organización socioespacial de Bogotá y los municipios de la Sabana.

Los estudios en su mayoría presentan descripciones del proceso de urbanización del territorio, mediante el análisis de las dinámicas que en los últimos años han caracterizado el asentamiento de las actividades en Bogotá y la Región. Algunos estudios presentan además, análisis prospectivos sobre la configuración tendencial y deseada, así como consideraciones sobre cómo lograr la integración regional, que permita alcanzar un desarrollo integral y sostenible del territorio.

La mayoría de documentos abordan la metropolización como base de análisis para sus estudios, posicionando la noción de lo metropolitano como una realidad sustancial de esta región. Soportan sus estudios, con el análisis de las tendencias demográficas a partir del crecimiento poblacional y

los procesos migratorios, el crecimiento y la conurbación a partir de los ejes y vectores de desarrollo, y las relaciones intermunicipales desde la movilidad, la economía y los servicios públicos.

De manera consecuente con el estudio de los procesos de metropolización, se clasifica a los municipios de manera jerárquica de acuerdo con el nivel alcanzado por dicha metropolización, exponiendo sus diferencias y la importancia comparativa que representa Bogotá frente a ellos.

Se hacen en algunos casos estudios históricos que describen los eventos que han promovido la integración regional, y se exponen los intentos de creación de un área metropolitana entre Bogotá y los municipios vecinos, señalando los motivos de sus fracasos.

Un aspecto que se recoge casi como una constante de todo los estudios y trabajos realizados, es que las perspectivas de la dinámica creciente y desbordada de urbanización, reflejan un panorama preocupante producto de sus efectos negativos sobre el territorio, que se aumenta por la incapacidad de ordenación regional del territorio que han tenido las entidades territoriales desde la acción pública, en especial la que se refiere a la planeación, a la gestión intermunicipal y al ordenamiento territorial regional.

Validando y dando continuidad a lo realizado, este documento sin ahondar en la metropolización como fenómeno, busca aportar al estudio de interdependencias entre Bogotá y municipios de la Sabana, mediante la comprensión de las dinámicas de ocupación del suelo que

han venido configurando un territorio influenciado por las relaciones funcionales de los municipios que lo conforman.

3. MARCO TEÓRICO

El marco teórico que soporta este trabajo de investigación se circunscribe en dos grandes ejes temáticos relacionados entre sí: el primero referido a la expansión como fenómeno de crecimiento urbano que relaciona funcionalmente entidades territoriales, lo cual genera externalidades que frecuentemente se manifiestan a través de interdependencias; y el segundo referido al uso y ocupación del suelo que establece la forma como se organizan y disponen las actividades en el territorio, determinando la forma espacial que este adopta.

Las ciudades siguen atrayendo a la población, concentrando actividades económicas y proveyendo servicios públicos y sociales. Sin embargo, su estructura urbana ha venido sufriendo cambios, en la medida de modificar el modelo tradicional compacto, por nuevas formas de expansión que conforman “ciudades difusas”, “ciudades dispersas” o ciudades que trabajan en red.

Esta tendencia de crecimiento urbano supone que, frente a la ciudad central, se promueven nuevos suelos urbanizables en la periferia, siendo la expansión urbana, el fenómeno común de organización del territorio en donde a pesar de promover una sectorización funcional, el núcleo central continúa actuando como el espacio determinante de la estructura urbana.

Del modelo histórico de concentración de actividades en la ciudad central, se pasa a uno de dispersión, en donde la estructura urbana de esa ciudad central se apodera inicialmente de los pequeños suburbios autónomos, hasta llegar a absorber pueblos o incluso pequeñas ciudades próximas al núcleo central. Este nuevo modelo supone una subordinación entre centro y periferia en donde para esta última, se obliga preferentemente la localización de usos industriales y residenciales. Así mismo, las relaciones funcionales predominantes se dan entre centro y periferia, siendo circunstanciales las relaciones funcionales entre los diversos sectores de dicha periferia.

Para efectos del análisis del Sistema de Ciudades realizado por el Departamento Nacional de Planeación en 2014, se reconoció la existencia de dos tipos de desarrollos urbanos: las ciudades uninodales, las cuales tienen un desarrollo y una expansión “que se ha mantenido al interior del límite político administrativo”, y las aglomeraciones urbanas “cuyas actividades han desbordado el límite político administrativo de la ciudad núcleo y desarrollan sus actividades en municipios aledaños”

En este estudio se señala además, que en estas últimas ciudades se dan relaciones funcionales que “se presentan usualmente en torno a una ciudad principal, que concentra dinámicas económicas, territoriales y poblacionales de mayor escala que aquellas con las que se relaciona, pero cuyo desarrollo y crecimiento ha desbordado sus límites”.

En un estudio posterior (Departamento Nacional de Planeación y Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, 2018) se afirma que “la identificación de las relaciones funcionales pasa por la relación espacial que se manifiesta en los flujos y sus interdependencias” y que se consideran

tres escalas de las relaciones funcionales: “(a) contigüidad territorial; (b) flujos e interdependencias territoriales y (c) influencia territorial”. Así, “puede haber una contigüidad poblacional o ecosistémica que denota interdependencias, una relación generada por flujos de bienes y servicios o por acceso a servicios sociales” y en “el caso de la influencia se toma como proximidad relevante, la distancia entre los municipios”.

A partir de esas relaciones se entiende la interacción espacial entre municipios, que da lugar a nuevas escalas de organización social, económica y política del territorio, entre las cuales se destaca la ciudad-región, definida por Boisier (2006), como “un territorio con una configuración espacial en la que una ciudad que funciona como lugar central articula un sistema de ciudades secundarias, del cual surge una complejidad evolutiva capaz de generar tanto crecimiento económico como desarrollo societal”.

La expansión urbana y el aumento de las relaciones entre las ciudades con su entorno, han generado un proceso de reorganización territorial que puede describirse como “urbanización regional”, en el que se renueva el papel de las regiones como lugar para la toma de decisiones (Soja, 2005).

Señalan Mateo y Bollo (2016) a la región, como “el resultado del proceso de individualización a través de la articulación, diferenciación y estructuración del espacio”. El reconocimiento y estudio de las interdependencias que configuran la individualización, constituye un enfoque para comprender el territorio, como un haz de relaciones que están en constante proceso de transformación (Solís, 2011).

Cuervo (2017) señala que existen por lo menos cuatro tipos de relación que se dan en el territorio:

- i. Relaciones de arrastre: con aquellas ciudades y territorios de los que demanda agua, energía, alimentos, materiales de edificación y materiales de fabricación. Estas relaciones inducen la creación de conexiones e interrelaciones económicas y funcionales que, dependiendo de las condiciones, serán generadoras o no de desigualdades. Entre otras, los precios relativos de adquisición de estos elementos y las formas de distribución del valor económico generado serán unos de los determinantes principales para explicar si el arrastre genera desigualdad o si es, por el contrario, una oportunidad.
- ii. Relaciones de difusión: con aquellos polos urbanos con capacidad de alojar actividades económicas generadoras de prosperidad, que por razones de costos o diseconomías de aglomeración, dejan de tener posibilidad de supervivencia en los focos urbanos originales. En principio es de esperar que estas relaciones de difusión se presten para ser, al mismo tiempo, fuentes de disminución de disparidades territoriales.
- iii. Relaciones de competencia: entre aquellos focos urbanos innovadores que se estén disputando espacios de preponderancia económica o estén pugnando por el control de factores de diferenciación que sean fuente de prosperidad. Se espera que las relaciones entre estos focos sean de relativo equilibrio pero, también, por su naturaleza, lo más probable es que sean inestables y tiendan a la exclusión o al sometimiento del competidor.

- iv. Relaciones de exclusión: con aquellos focos urbanos o territorios marginalmente conectados con los circuitos de producción y de distribución de valor más dinámicos. Se espera que estas relaciones se acompañen de situaciones de asimetría y desigualdad.

Se están conformando de este modo, nuevas formas de relación social, laboral o comercial que producen nuevas bases de organización territorial, caracterizada por su notable fragmentación. De acuerdo con Feria Toribio (1999), se están produciendo espacios caracterizados:

Por su confusión formal y su desarticulación territorial, en la que los usos urbanos o, si se quiere, espacios construidos, se entremezclan con los rurales a la vez que aquellos se combinan entre sí, la mayor parte de las veces sin demasiado acierto, en una amalgama de funciones y tipologías formales.

Esos nuevos territorios, se caracterizan además, de acuerdo con López Lucio (1998), por:

La discontinuidad, la distancia física, con frecuencia el encapsulamiento entre los diferentes espacios especializados: urbanizaciones residenciales, polígonos de vivienda, parques o enclaves industriales, universidades públicas o privadas, centros comerciales regionales, clubes de campo, etc. La nueva zonificación carece de modelo explícito global; la realiza el mercado en conexión directa con los centenares de agentes administrativos semiautónomos (municipios), teniendo en cuenta las oportunidades de accesibilidad, localización y características de la propiedad, entre otras, del casi ilimitado stock potencial de suelo urbanizable.

Esta nueva forma de organización espacial de las actividades humanas en sus dos niveles de escala: interurbano e intraurbano, ha incrementado los flujos de relación originados por las diferentes dinámicas que estructuran el territorio. Las transformaciones territoriales repercuten sobre la distribución de las funciones urbanas, las cuales ahora dependen de las interacciones que se desarrollan en el territorio.

La interacción espacial puede ser definida “como las relaciones de movimiento –de personas y bienes- y comunicación –de ideas e información- que tienen lugar en el espacio” (Fotheringham, 1987). Las interacciones espaciales entre ciudades pueden ser jerárquicas, complementarias, sinérgicas o en ocasiones, pueden generar una fuerte competencia entre ellas (Cattan, 1999). Así se pueden encontrar ciudades bien posicionadas, mientras que otras estarán en segundo plano o en tercer nivel de jerarquía. Una ciudad será independiente si su flujo más importante está orientado hacia una de menor tamaño demográfico; por el contrario, una ciudad será subordinada si ella envía su flujo hacia una ciudad más grande (Cattan, 1999). Así, con base en estas características, la jerarquía e importancia de una ciudad estará medida en función del tráfico total de flujos de los que ella envía y recibe. En efecto, las variaciones de estas intensidades entre nodos permitirían precisar dónde se refuerzan las interdependencias (Cattan, 1999).

Una red de interdependencias de ciudades, asociada a un sistema con entradas y salidas, manifiesta un sistema de ciudades, el cual se define como el conjunto de asentamientos humanos integrados, interrelacionados e interdependientes, con una red de flujos que forman un todo unitario, que organizan el territorio en una compleja estructura formada por lugares centrales que

cumplen una función determinada para lograr un objetivo común y que establecen sus respectivas áreas de influencia (Berry, 1964, Bertalanffy, 1986).

Godoy (2004) por su parte referencia esa red, “como un sistema urbano al que define como el conjunto de centros urbanos, que difieren por su tamaño y funciones, los cuales interaccionan (flujos) entre sí, dando como resultado un sistema espacial dinámico, alrededor del cual se organiza el territorio”. Señala además Godoy, que un sistema urbano “está configurado por las distribuciones espaciales de las ciudades en mutua interdependencia, junto con sus atributos (población, actividad, equipamientos) e interrelaciones”.

En dicho sistema, una acción de uno de sus nodos, afectará el resto del sistema. Como señala Pred (1977):

Un sistema de ciudades está referido a un conjunto nacional o regional de ciudades interdependientes, de tal forma que un cambio significativo en la estructura económica, profesional o poblacional de una ciudad, puede alterar estas mismas estructuras de otros centros urbanos del sistema.

En ese mismo sentido, Fernández (1997) señala que:

Cualquier variación o alteración, ya sea espacial o estructural, en una de sus partes origina una reacción en cadena que modifica o influye en las otras partes del sistema”. Señala además que

el “dinamismo de los procesos junto a la intensa interacción de los cambios que tienen lugar en el suelo es lo que caracteriza a la complejidad del enfoque sistémico en la planificación urbana.

Complejidad determinada además por la relación de doble vía que juega la ocupación del suelo frente al ordenamiento territorial, en cuanto se constituye en el estado de partida para la definición normativa y la planificación, pero también como evidencia de la capacidad real del ordenamiento en intervenir las dinámicas y patrones de las formas de organización y disposición del espacio geográfico.

A partir del estudio de la forma urbana, se permite identificar la forma espacial de las dinámicas que condicionan la ocupación física del territorio. El modelo territorial de ocupación, producto de las dinámicas de metropolización, suponen una eventual disolución de la ciudad compacta tradicional caracterizada por su compacidad y por la neta separación entre paisaje urbano y paisaje rural, con transición hacia una ciudad cada vez más dispersa y fragmentada (Dematteis, 1998). El nuevo patrón de ocupación territorial conduce la evolución de las formas espaciales hacia una morfología difusa, selectiva, dispersa y fragmentada.

A fin de hacer representables estas nuevas dinámicas de metropolización y las formas espaciales que se derivan de la misma, es preciso sustituir la idea clásica de posición geográfica relativa o absoluta, que se refiere a un espacio continuo y homogéneo, por la posición relacional, que hace referencia a otro tipo de espacio virtual, discontinuo y heterogéneo. Se trata de un espacio cuyas características varían de un lugar a otro según la disposición y superposición de las diversas redes de relaciones económicas, culturales y políticas que atraviesan cada lugar. Esto significa que

todo lugar y todo sujeto localizado puede pertenecer contemporáneamente a redes diferentes, que interactúan a escalas distintas (Dematteis, 1998).

Brenner (2013) señala que el desarrollo de tipologías respecto al espacio de asentamiento urbano exige delinear una esencia nominal que permita comprender la singularidad de las formas o condiciones socioespaciales. Para ello es necesario contar con un nuevo léxico de diferenciación socioespacial para comprender los patrones emergentes de la reorganización urbana. En la actualidad, la diferencia espacial ya no asume la forma de una división entre lo urbano y lo rural, sino que se articula mediante una explosión de esquemas y potenciales de desarrollo dentro de un tejido de urbanización que se expande. Señala además que las aglomeraciones se forman, expanden, contraen y transforman de manera continua, pero siempre a través de densas redes de relaciones con otros lugares, territorios y escalas, incluidos los ámbitos tradicionalmente clasificados como ajenos a la condición urbana.

Panerai (1999) refiere la forma o morfología urbana, al estudio físico de lo construido, de los agentes y procesos que le dan forma, así como de sus interdependencias. Señala que la forma urbana de las ciudades es el resultado de la combinación de los diferentes elementos que las conforman (edificios, parcelas, manzanas, calles, espacios abiertos y zonas verdes) en función de unas lógicas urbanas, teóricas o estéticas variables a lo largo del tiempo. Señala además, que las formas urbanas permiten conocer cómo se ha desarrollado, cómo funciona y qué problemas puede tener el conjunto de la ciudad, así como cada uno de los elementos que conforma el tejido urbano. Por ello, el conocimiento de las mismas permite a los planificadores urbanos prever o identificar

rápidamente las carencias, necesidades o dificultades de cada tipo de forma urbana y actuar en consecuencia.

El estudio de los rasgos físicos supone una aproximación para interpretar, en parte, las dinámicas socioeconómicas y guiar estrategias conducentes a resolver problemas socio espaciales y relativos al diseño y al proyecto urbano (Solís, 2017). Por lo tanto, se sostiene la importancia de entender y explicar la forma urbana desde la dimensión físicoespacial.

4. METODOLOGÍA

Para el análisis de relaciones entre Bogotá y los ocho municipios de la Sabana se utilizarán insumos del modelo BIT PASE, como método de comprensión integral de interacciones entre las cuatro dimensiones del desarrollo. Lo anterior no significa un desarrollo completo de la metodología, por cuanto a pesar de seguir las actividades propuestas, no se desarrolla la totalidad de categorías o variables de estudio establecidas para su desarrollo.

Atendiendo la perspectiva conceptual del modelo BIT PASE, se comprenderán las dinámicas de transformación propias de cada una de las dimensiones del desarrollo, así como el juego de relaciones y tensiones que se establecen entre ellas. Todo lo anterior, soportado en un análisis espacial que permita a su vez, un análisis de ocupación del suelo de Bogotá y los ocho municipios de la Sabana que conforman el área de estudio.

Conforme a Rubiano (2012), la metodología BIT-PASE propone empezar por el reconocimiento de las dinámicas demográficas, para relacionarlas con las dimensiones ambientales, sociales y económicas, con el fin de establecer las tensiones. La lectura de las tensiones incluye la precisión de los eventos que le dan origen, los factores que la agravan o la hacen crónica, así como de los factores que contribuyen a su superación. A partir de allí se establecerán y valorarán las consecuencias que estas tensiones tienen para la configuración del territorio.

El análisis de las tensiones termina con dos ejercicios de planeación: la prospección y la proyección. Prospección de los nuevos balances y equilibrios deseados o esperados y los elementos que deben ser modificados; y proyección acerca de las acciones que deben ser emprendidas para lograr los nuevos equilibrios propuestos, superando las situaciones indeseables y propiciando los cambios esperados para obtener una configuración deseada, que para este proyecto de investigación consistirá en un escenario prospectivo de un modelo de ocupación para el ámbito de estudio.

Al igual que la ruta metodológica del modelo BIT PASE, se pretende que esta investigación se concrete en tres etapas: identificar, comprender y responder. Para la etapa de identificación, se realizará el reconocimiento de las condiciones actuales del territorio desde las cuatro dimensiones del desarrollo (Poblacional, Ambiental, Social y Económica). Se utilizará como soporte para esta etapa, información secundaria de fuentes oficiales. Para la etapa de comprender, se analizarán las relaciones y tensiones en el territorio. En esta etapa se realizará el análisis de relaciones funcionales y su incidencia en la configuración espacial del territorio. Y para la etapa de responder, se realizará

un ejercicio en el que, a partir de la formulación de la configuración territorial esperada, se propondrán directrices para la conformación de un modelo de ocupación en un escenario prospectivo de desarrollo territorial.

A pesar de tomar de referencia elementos del modelo BIT PASE y que los análisis se realizarán a partir de las ideas expuestas en la ruta del modelo, para esta investigación se hará una adaptación en tanto que para su desarrollo no se profundiza en el análisis de los elementos que originan las tensiones, así como de sus reforzadores o de sus liberadores. Esta investigación se centra en reflexionar sobre una visión conjunta de interacciones para generar una respuesta que guíe la acción planificadora del territorio de estudio. Dirige el análisis en la comprensión de las tensiones que se producen en las cuatro dimensiones del desarrollo y su incidencia en la configuración espacial del territorio del ámbito de estudio.

En el marco de este trabajo de investigación, se han identificado categorías de análisis para cada dimensión del desarrollo que por su incidencia en el ordenamiento territorial, permiten acotar el objeto de análisis. Es así como para cada dimensión del desarrollo, se analizarán las variables que permiten comprender el modelo de ocupación territorial del ámbito de estudio, identificando y analizando las problemáticas asociadas al territorio y las oportunidades que el mismo ofrece para el desarrollo y la cohesión territorial. Las variables identificadas corresponden a las utilizadas para la revisión de POT desde la metodología PASE al desarrollo y algunas utilizadas desde la experiencia acumulada en el país para la formulación de POT.

5. ÁMBITO DE ESTUDIO (IDENTIFICACIÓN)

Los ámbitos geográficos de análisis se configuran tomando en cuenta la multiescalaridad y multidimensionalidad de las relaciones que se establecen entre el Distrito Capital y los municipios cercanos, en las que a partir de sus características biofísicas condicionan flujos de actividad económica, población, bienes y servicios, entre otras varias (Secretaría Distrital de Planeación, 2014).

Como resultado de las relaciones que caracterizan la red de ciudades, la Secretaría Distrital de Planeación delimitó escalas geográficas a tener en cuenta para la diferenciación de los ámbitos de estudio. La primera corresponde a la escala regional que hace referencia a la red estructurada a partir de los principales núcleos urbanos de Cundinamarca, Boyacá, Meta y Tolima; la segunda corresponde a la escala subregional, referida a las relaciones entre los municipios del departamento de Cundinamarca; y la tercera corresponde a la escala de borde, referida a la relación de Bogotá con su entorno inmediato.

Para esta última escala, se establecieron tres categorías, teniendo en cuenta la intensidad de las relaciones: primer anillo conformado por los municipios de Cajicá, Chía, Cota, Funza, Mosquera, Madrid, Soacha y La Calera; segundo anillo conformado por los municipios de Gachancipá, Tocancipá, Sopó, Tenjo, Tabio, Subachoque, El Rosal, Bojacá, Zipacón y Sibaté; y los centros subregionales conformados por los municipios de Zipaquirá y Facatativá.

Para este estudio se pretende dar cuenta de las relaciones del primer anillo, y por lo tanto el ámbito que se determinó incorpora a Bogotá D.C y los ocho municipios (Cajicá, Chía, Cota, Funza, La Calera, Madrid, Mosquera y Soacha) los cuales tienen una estrecha relación económica, funcional, poblacional y de migraciones entre sí, debido a su proximidad geográfica.

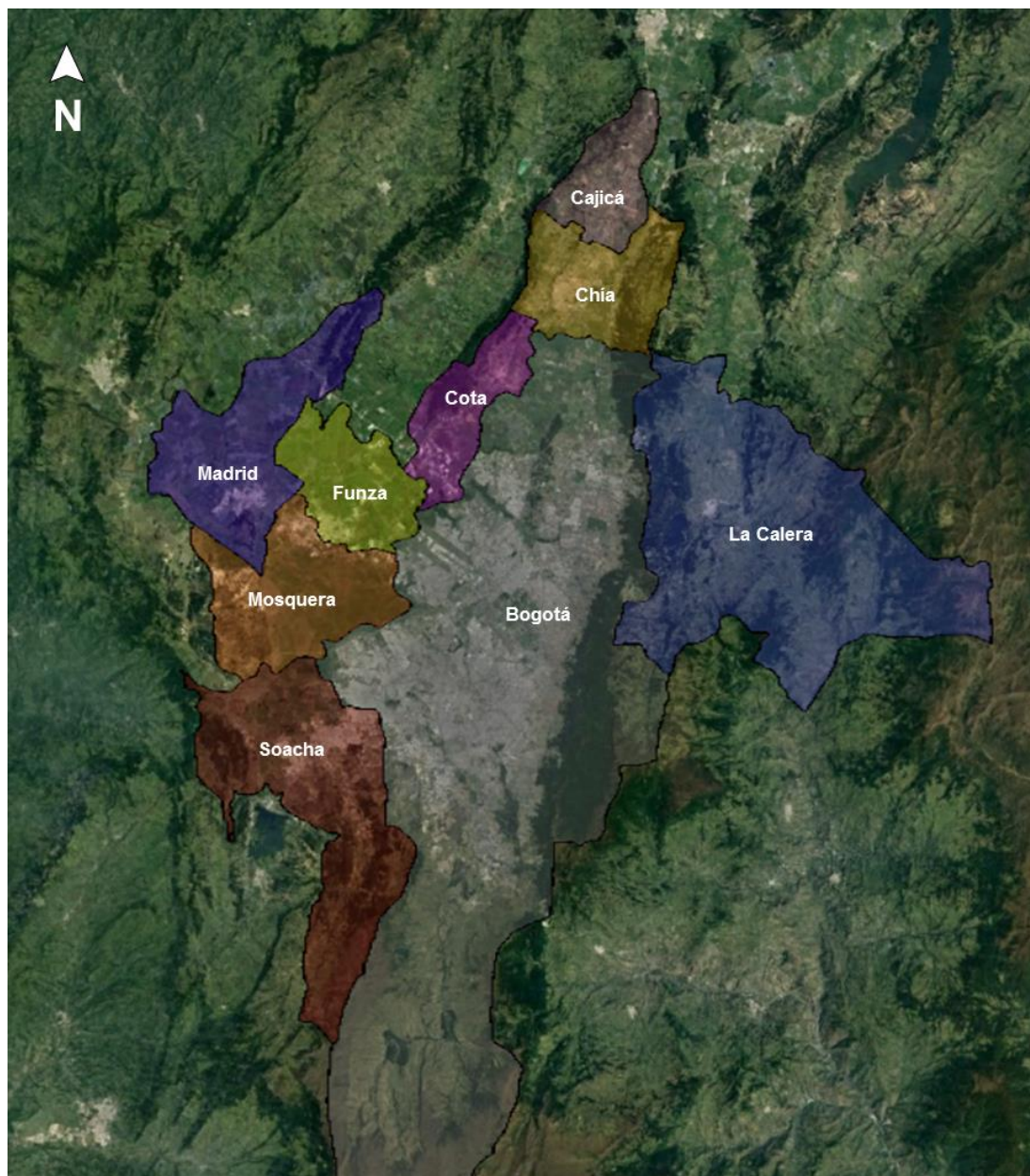


Ilustración 1. Mapa del Ámbito de Estudio
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

5.1 Dinámica Demográfica

5.1.1 Tamaño de la Población

De acuerdo con las proyecciones realizadas por el DANE para el año 2020 a partir del Censo 2005, el total de la población que habita la zona conformada por Bogotá y los ocho municipios, se estimó en 9.470.580 personas. Bogotá presenta la mayor concentración de población con 8.380.801 habitantes, que representan el 88% del total de la población del área mencionada. Con respecto al resto de municipios, se encontró que tienen un volumen poblacional que oscila entre 27.496 y 567.546 personas, siendo Cota el municipio con menor población y Soacha el de mayor población. Para ellos, pueden distinguirse cuatro grupos de municipios: Soacha con una población mayor a 500.000 habitantes; Chía con una población mayor a 100.000 habitantes; Mosquera, Madrid, Funza y Cajicá con una población entre 60.000 y 99.000 habitantes; y La Calera y Cota con una población inferior a 30.000 habitantes.

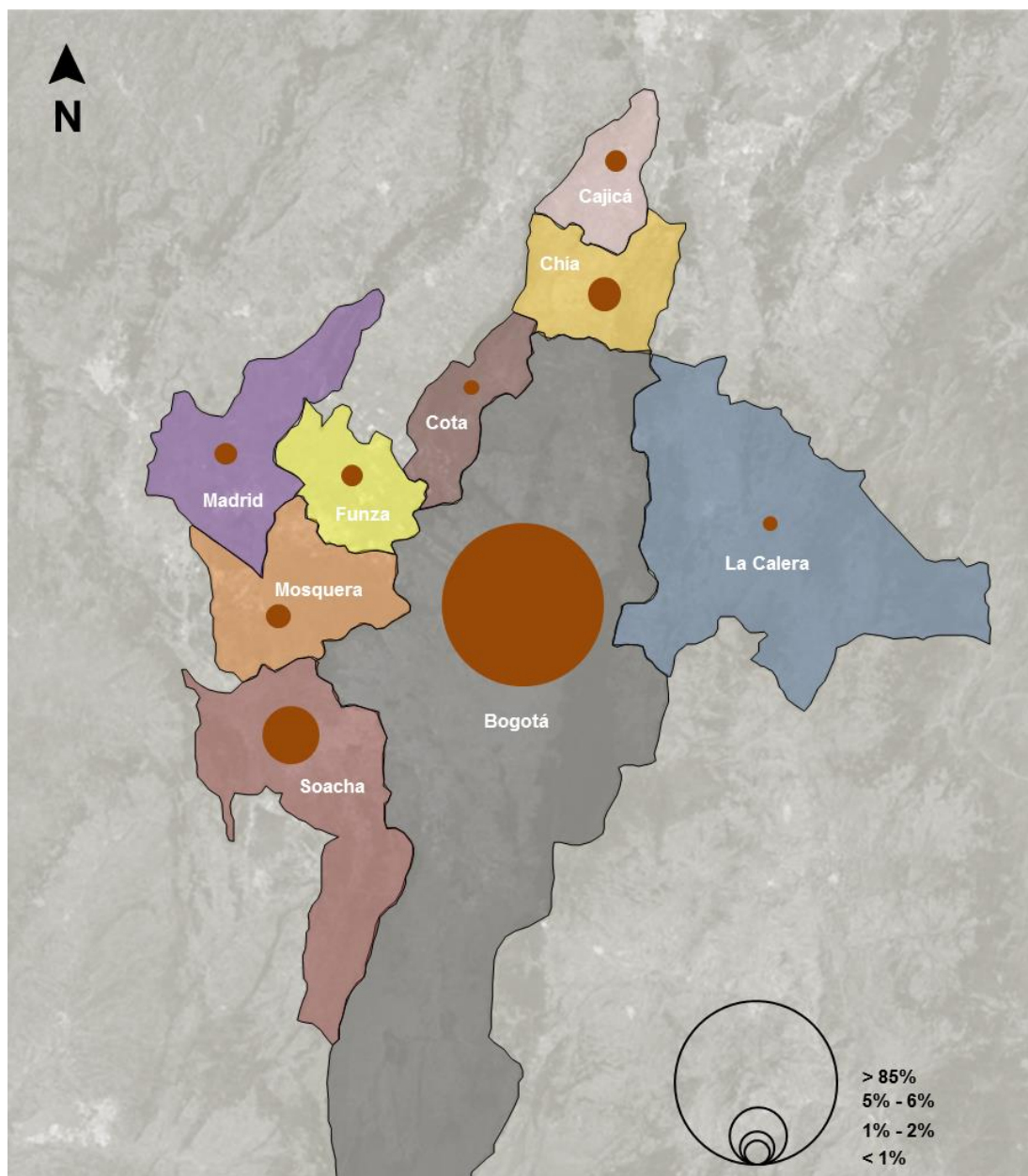


Ilustración 2. Concentración de la Población.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005

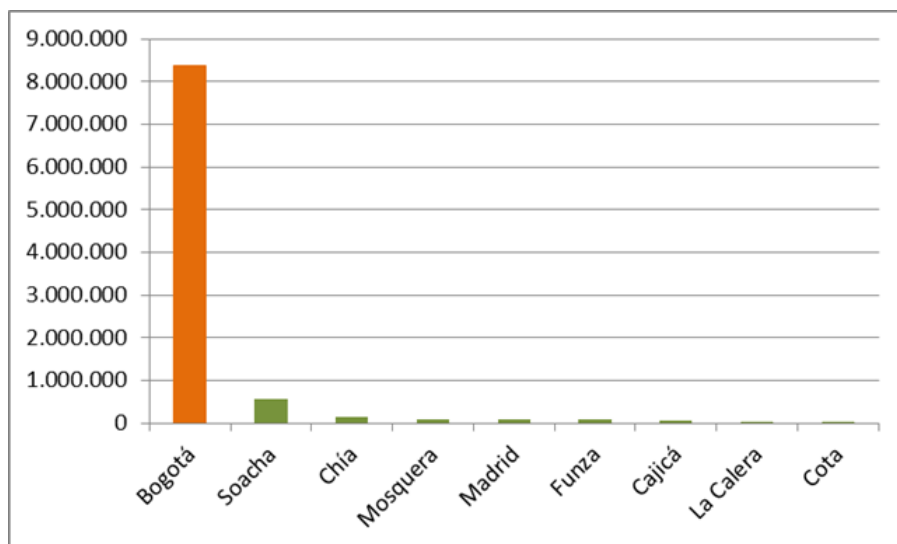


Ilustración 3. Tamaño de la población de Bogotá y los municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005

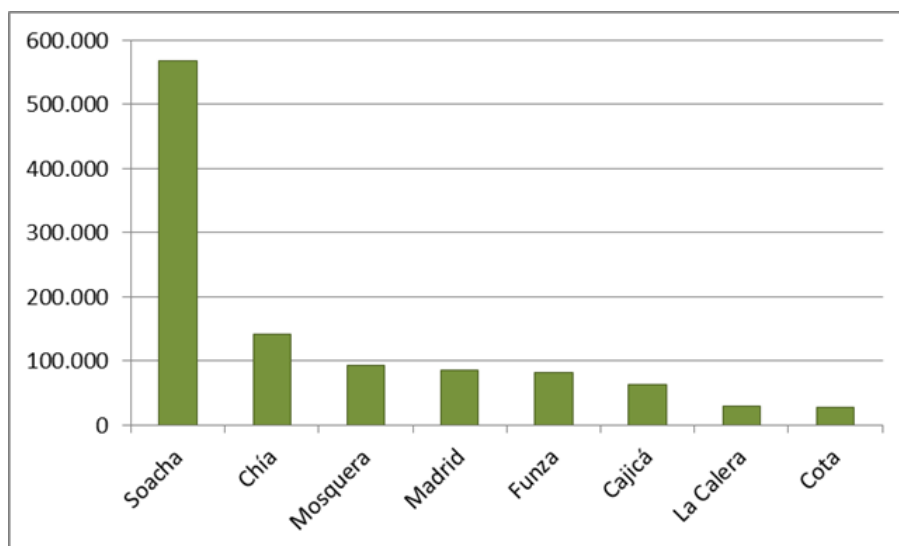


Ilustración 4. Tamaño de la población de los municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005

5.1.2 Dinámica de Crecimiento

A partir de la información del censo DANE 2005, se pudo establecer que los municipios de Cota, Funza, Soacha y La Calera para el año 2020 tienen un comportamiento regular con tasas de crecimiento vegetativo entre 1.0% y 1.5%. Cajicá, Mosquera y Madrid por su parte, tienen altas tasas de crecimiento vegetativo por encima de 1.5%. Bogotá y Chía tienen crecimiento inferior al 1.0%, a pesar de ser la primera y tercera ciudad respectivamente, con la mayor cantidad de población entre el grupo de municipios analizados.

La totalidad de municipios incluyendo Bogotá para el año 2020 presentan una dinámica positiva de crecimiento total por encima del 1.0%, siendo superior al 2.0% para Cajicá, Chía, Cota y Soacha y por encima de 2.5% para Mosquera. Para el caso de Chía su crecimiento se nutre principalmente de la alta tasa de migración neta positiva que es superior a la tasa de crecimiento vegetativo. Para los otros municipios incluyendo Bogotá, la tasa de migración neta es positiva pero inferior a la tasa de crecimiento vegetativo.

Para el periodo 1999 - 2018, Bogotá es quien presenta la menor tasa neta de migración con 1.03%. El municipio que presenta la mayor tasa es Mosquera con el 9.04%, seguido de Chía con el 5.56%, Soacha con el 5.41%, Cota con el 5.32%, Funza con el 4.59%, Madrid con el 4.30%, Cajicá con el 4.27% y La Calera con el 3.13%.

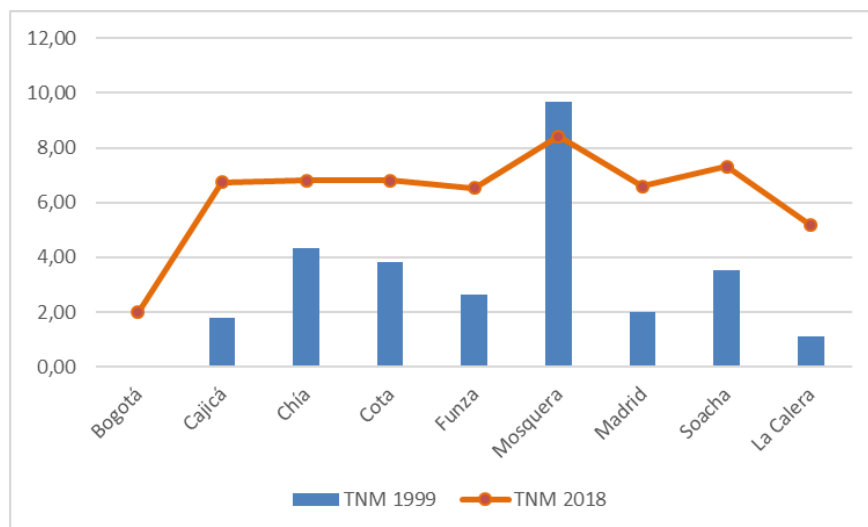


Ilustración 5. Tasa Neta de Migración durante el periodo 1999 – 2018.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

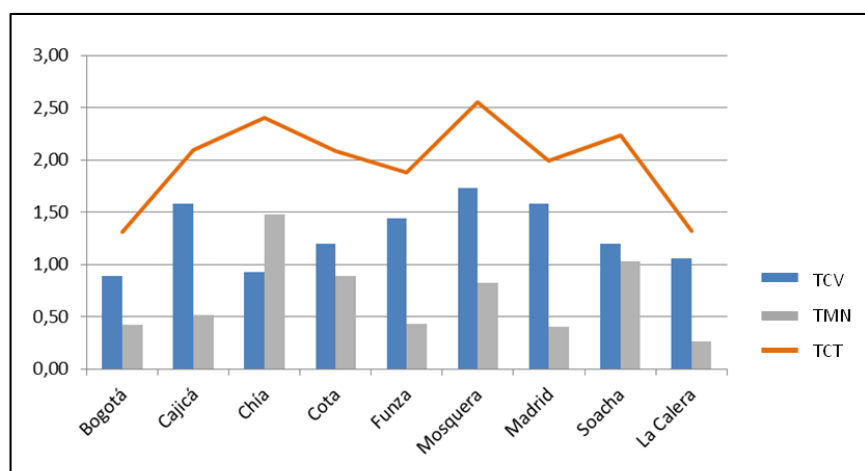


Ilustración 6. Tamaño de la Población Bogotá y Municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

La tasa de crecimiento de la población para los municipios (sin contar Bogotá) es el resultado del comportamiento del crecimiento vegetativo y de la dinámica migratoria. Sin embargo, como se evidencia en las gráficas anteriores, la tasa de crecimiento está dependiendo notablemente del efecto migratorio de la población.

El crecimiento total de la población presenta un leve decrecimiento, debido a la disminución de las tasas de natalidad. A pesar de lo anterior, la natalidad compensa en todos los años las pérdidas por la mortalidad logrando así un crecimiento vegetativo positivo. Por su parte, el saldo migratorio es positivo pero presenta decrecimiento, situación que explica igualmente el decrecimiento de la población total.

Aun cuando la población de los municipios sigue creciendo, lo hace a un ritmo cada vez menor según se puede observar en la tasa de crecimiento.

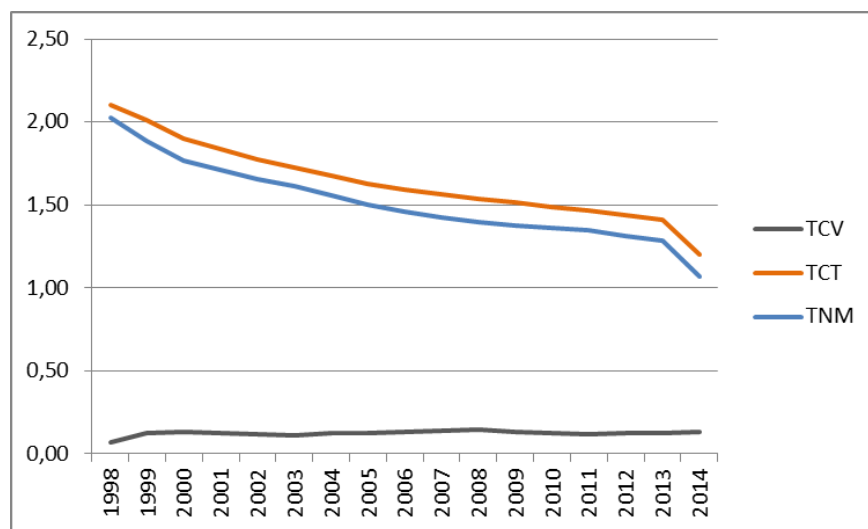


Ilustración 7. Dinámica demográfica de los municipios.

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

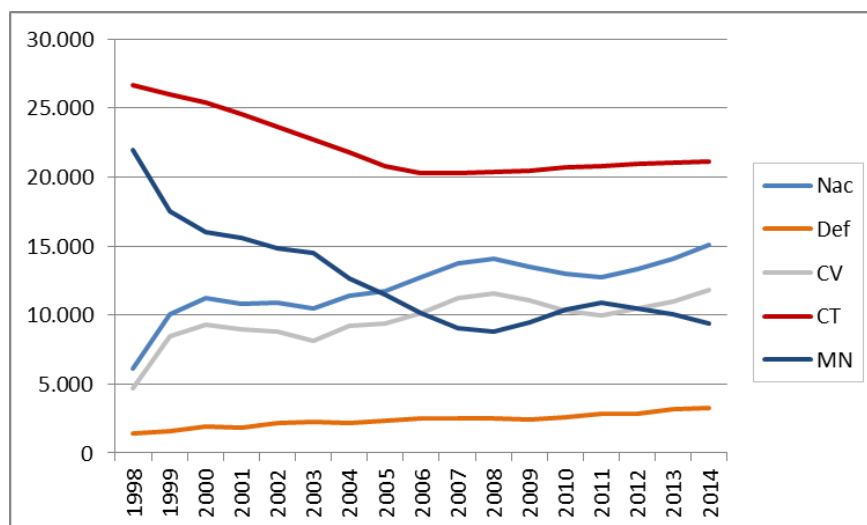


Ilustración 8. Dinámica demográfica de los municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

Para Bogotá la tasa de crecimiento de la población es el resultado del comportamiento del crecimiento vegetativo de la población y de la migración ocasionada por el desplazamiento de la población, dada su atracción como centro oferente de empleo y de servicios.

A pesar de que los nacimientos son mayores a las defunciones, su tamaño ha decrecido (decrecimiento que produce igualmente decrecimiento en el Crecimiento Vegetativo), en parte a la decisión de las parejas de tener pocos hijos (1 o 2). Sin embargo, la natalidad compensa en todos los años las pérdidas por la mortalidad logrando así un crecimiento vegetativo positivo pero en decrecimiento. Por su parte, el saldo migratorio es positivo y a pesar de estar por debajo del crecimiento vegetativo, contribuye a compensar las pérdidas por mortalidad.

Aun cuando la población de Bogotá sigue creciendo, lo hace a un ritmo cada vez menor según se puede observar en la tasa de crecimiento.

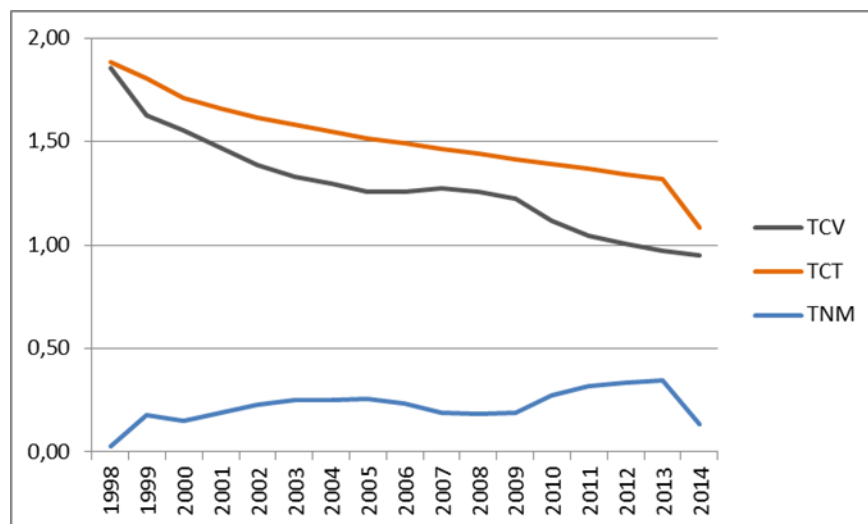


Ilustración 9. Dinámica demográfica de Bogotá.

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

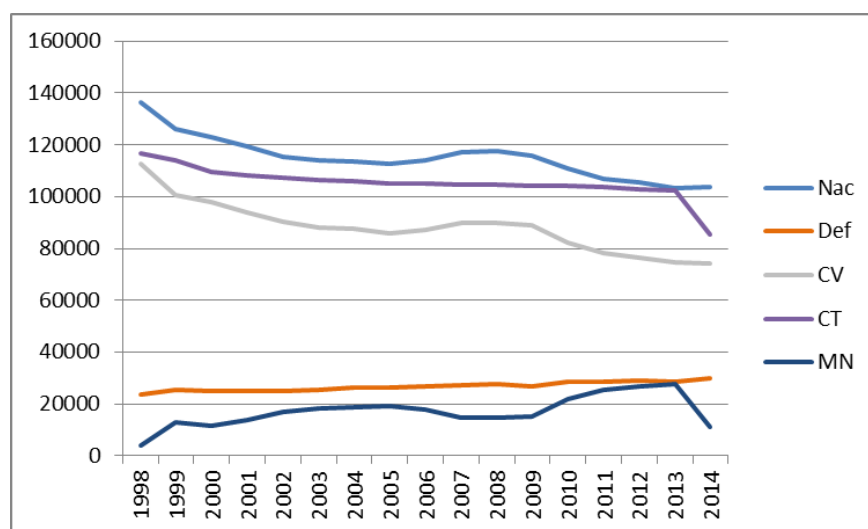


Ilustración 10. Dinámica demográfica de Bogotá.

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

Entre 1998 y 2014 la población de los municipios sin contar Bogotá pasó de 605.376 habitantes a 961.815; en el mismo periodo, la población de Bogotá ascendió de 6.072.489 a 7.776.845. En

síntesis, la población se incrementó conjuntamente en 2.060.795 personas. De este incremento, el 83% lo explica el crecimiento de Bogotá, mientras que los otros 8 municipios sólo aportaron el 17%. Sin embargo, en los municipios se presenta un incremento de la población, a unos niveles anuales mayores a los que se presentan en Bogotá.

Es así como Bogotá ha presentado una tasa de crecimiento correspondiente al 1,51%, en tanto que los municipios presentaron una tasa de 2,81%, lo que representa un diferencial de 1,30. Entre los municipios, La Calera presenta la menor tasa con 1,60%; Cajicá, Funza y Madrid la presentan entre 2.0% y 2.5%; Cota y Soacha entre 2.5% y 3.0% y Chía y Mosquera con tasas de 3,20% y 4,29% respectivamente, presentan las mayores tasas de crecimiento. Una consecuencia de esta diferencia es un cambio en la distribución de la población: en 1998 Bogotá representaba el 91% del conjunto y en 2014 su participación se redujo al 89%.

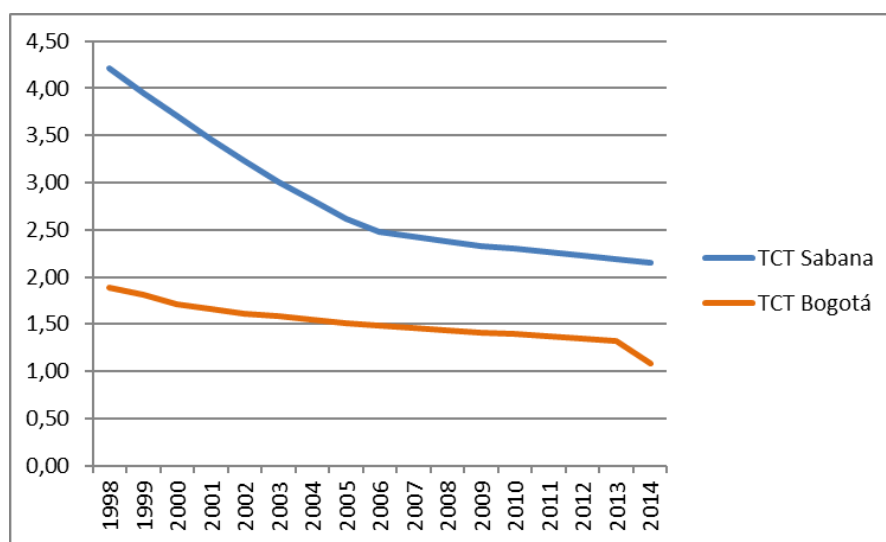


Ilustración 11. Tasas de Crecimiento Total Bogotá y Municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

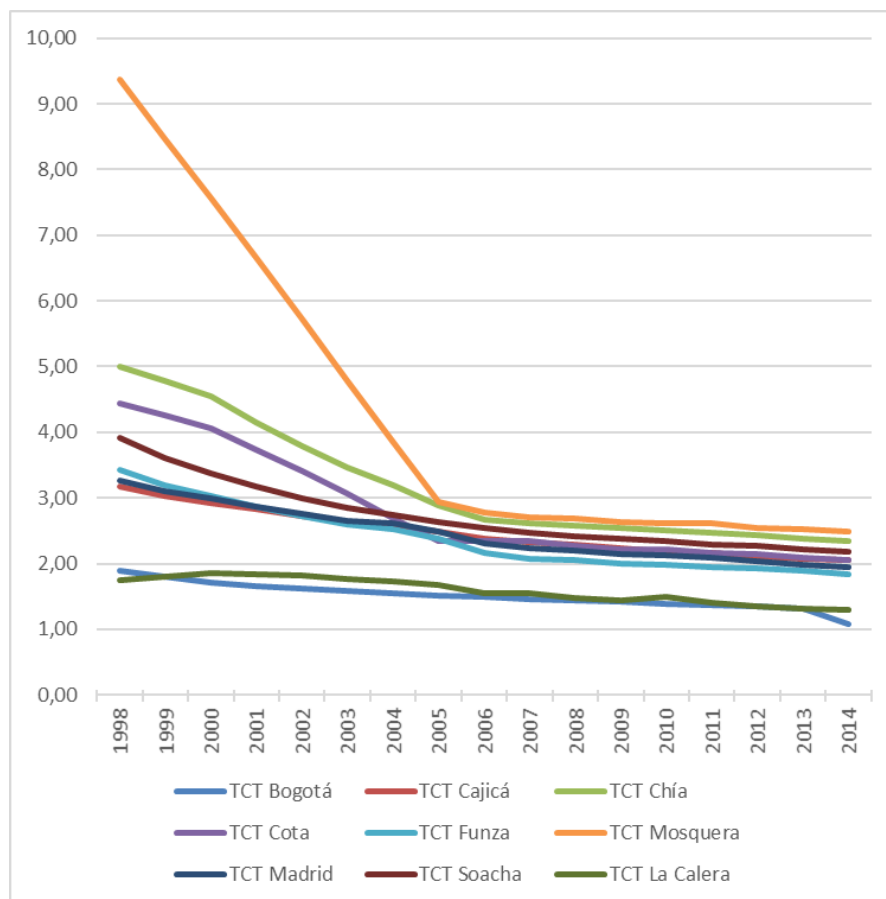


Ilustración 12. Tasas de Crecimiento Total por Municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE 2005.

5.1.3 Estructura de la Población

La estructura de la población de Bogotá se caracteriza por una baja presencia de población infantil (menores de 14 años), lo que indica una reducción en los niveles de fecundidad de la ciudad. A partir de los 15 años se genera un ensanchamiento llegando a su nivel más alto en la edad entre 20 y 24 años, comportamiento que puede explicarse por la tendencia de la población en edad de estudiar y trabajar que llega a la ciudad.

Se presenta un ensanchamiento en la población económicamente productiva (15 a 64 años), situación que posibilita el mejoramiento de las condiciones de vida del total de la población, por la vía del crecimiento económico y de la productividad, pero que representa demandas de empleo para los adultos, de cupos escolares para los jóvenes y de inserción laboral para quienes salen del sistema escolar e inician su etapa productiva.

Por su parte, el peso de la población mayor de 65 años es relativamente bajo sobre el total de la población, sin embargo da muestra de un proceso de envejecimiento que se va a acelerar.

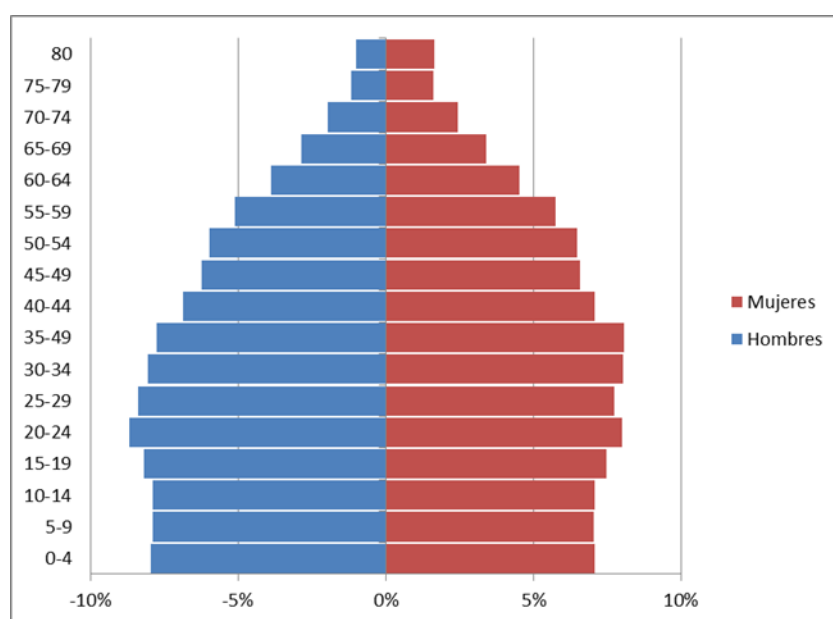


Ilustración 13. Estructura de Población en Bogotá para el año 2017.
Fuente: Censo DANE 2005.

La estructura de la población de los Municipios evidencia una baja proporción de niños entre 0 y 4 años lo que indica bajos niveles de fecundidad. A partir de los 5 años se genera un ensanchamiento llegando a su nivel más alto en la edad entre 25 y 29 años, situación que posibilita

el mejoramiento de las condiciones de vida del total de la población, por la vía del crecimiento económico y de la productividad, pero que representa demandas de cupos escolares para los jóvenes y de inserción laboral para quienes salen del sistema escolar e inician su etapa productiva.

Se evidencia además, una estructura poblacional menos envejecida que la de Bogotá pero igualmente, da muestra de un proceso de envejecimiento que se va a acelerar.

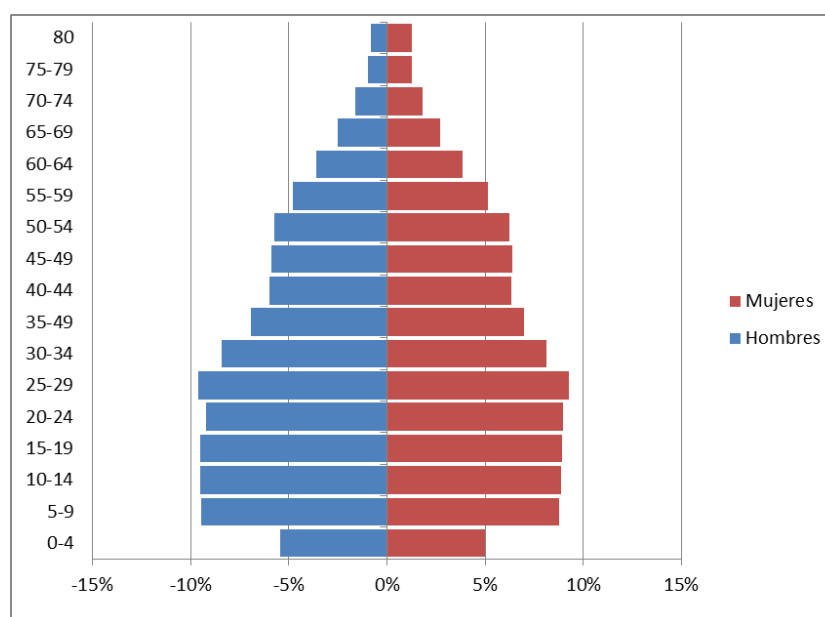


Ilustración 14. Estructura de Población en los municipios para el año 2017.

Fuente: Censo DANE 2005.

5.1.4 Distribución Territorial de la Población

Es evidente la supremacía de Bogotá frente a la concentración de población con respecto a los municipios de la sabana, debido a sus condiciones particulares de primacía urbana. Bogotá es la

ciudad más densa con 51 hab/ha bruta, Soacha cuenta con 31 hab/ha, Chía cuenta con 31 hab/ha, Mosquera, Madrid, Funza y Cajicá entre 9 y 13 hab/ha y La Calera y Cota entre 1 y 5 hab/ha.

Sin contar Soacha, la mayor parte de la población en los municipios se ubica en la zona del occidente de Bogotá con el 50% (Funza, Mosquera y Madrid), seguida de la zona norte con el 44% (Chía, Cajicá y Cota) y oriente con el 6% (La Calera).

El incremento en los niveles de la población proyectada para el periodo 2005-2015 es de 1.229.080 nuevos habitantes para Bogotá y los municipios de la Sabana. La proporción de la nueva población proyectada será de 83 nuevos habitantes por cada 100 para Bogotá, 9 nuevos habitantes por cada 100 para Soacha, 2 nuevos habitantes por cada 100 para Chía y Mosquera, 1 por cada 100 para Cajicá, Funza y Madrid, mientras que el resto de municipios no alcanza a llegar a un nuevo habitante por cada 100. Lo anterior indica que a pesar de generarse procesos de desconcentración (relocalización de actividades y residentes) de Bogotá a sus municipios más cercanos, también indica que la supremacía de Bogotá frente a la concentración de población con respecto a los municipios de la sabana en el periodo 2005-2015 se mantiene.

Se puede inferir además que de 100 personas en Bogotá y los 8 municipios de su ámbito metropolitano en 2015, 83 se localizaron en Bogotá y las 17 restantes se distribuyeron en los municipios del ámbito metropolitano.

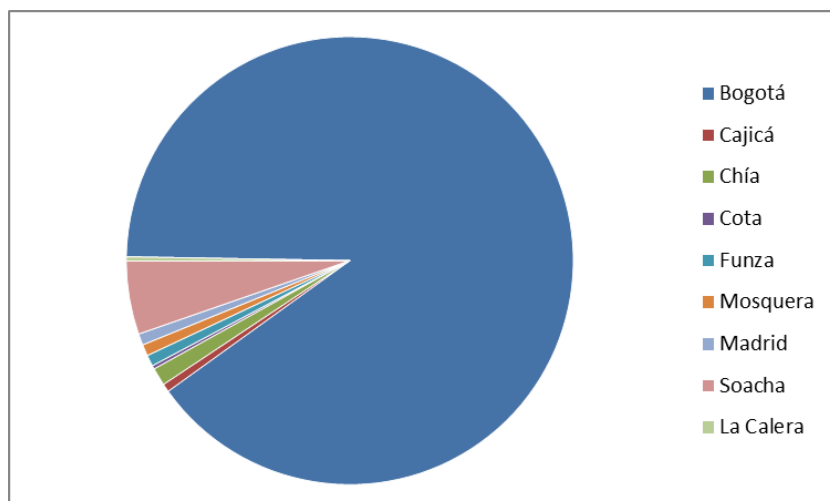


Ilustración 15. Tamaño de los Municipios incluido Bogotá para el año 2015.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE.

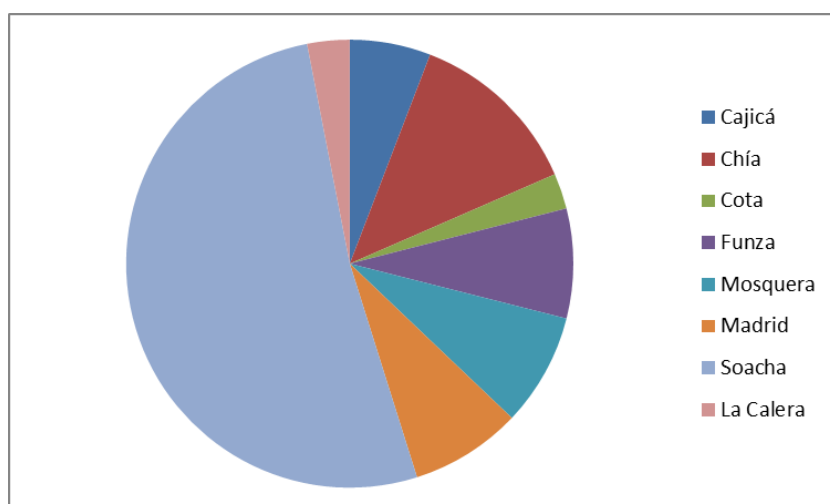


Ilustración 16. Tamaño de los Municipios sin incluir Bogotá para el año 2015.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE.

Con relación a la distribución territorial de la población, se evidencia que el área analizada es eminentemente urbana. A pesar de que el suelo rural en Bogotá ocupa el 73% de su territorio, menos del 1% de su población habita allí. Del total de la población en 2015 para Bogotá y los 8 municipios analizados, sólo el 1% habita en suelo rural.

De los municipios analizados, tan solo La Calera con el 60% y Cota con el 51%, tienen mayor proporción de población rural. Cajicá por su parte tiene un 43% de población rural y el resto de municipios, no superan el 13%. Bogotá y Soacha que son las ciudades con mayor número de población, no superan el 2% de su población rural.

Este fenómeno es el resultado de procesos migratorios internos del campo hacia las cabeceras, dado por la búsqueda de mejores oportunidades de buena parte de la población. Ello significa mayores presiones sobre las infraestructuras urbanas y de servicios públicos, así como demandas en programas de vivienda social.

Igualmente, este fenómeno ha impactado la ocupación del territorio y los usos del suelo, generando mayores demandas de tierra para su urbanización.

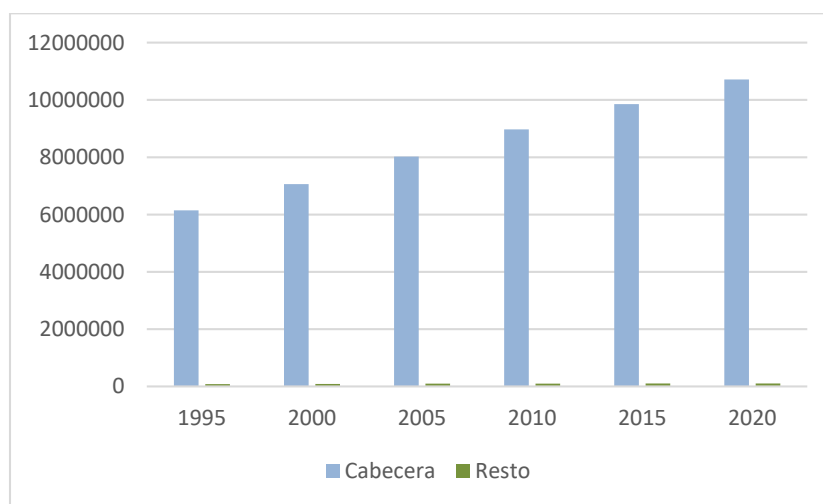


Ilustración 17. Distribución de Población en Bogotá y Municipios.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE.

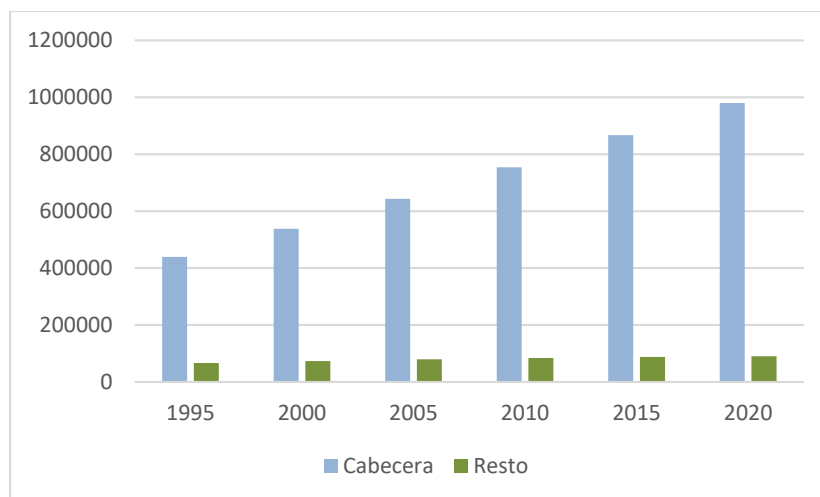


Ilustración 18. Distribución de Población en Municipios sin incluir Bogotá.
Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE.

5.2 Dimensión Ambiental

5.2.1 Ambiente Natural

5.2.1.1 Áreas y Ecosistemas Estratégicos

Para el reconocimiento de las condiciones actuales del ambiente natural dentro del ámbito de estudio, se identificaron las áreas y ecosistemas estratégicos definidos para la cuenca del Río Bogotá, en el marco de sus estudios de diagnóstico, prospectiva y formulación. En ellos se identificaron las áreas prioritarias de importancia estratégica, las cuales se caracterizan por mantener la base natural que garantiza la funcionalidad ecosistémica de la cuenca y por ofrecer la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de la población.

Dichas áreas fueron definidas clasificándolas según los lineamientos del Ministerio de Ambiente y del Fondo de Adaptación así:

1. Áreas protegidas Integrantes del SINAP declaradas ya sean públicas o privadas de orden nacional, regional o local.
2. Áreas complementarias para la conservación como: - Áreas de distinción internacional (sitios Ramsar (de la lista Ramsar de humedales de importancia internacional), reservas de Biosfera, AICAS (áreas de importancia para la conservación de aves) (patrimonio de la humanidad, entre otros). - Otras áreas de distinción nacional (zonas de reserva forestal de la Ley 2da. de 1959, otras áreas regionales que no hacen parte del SINAP, metropolitanas, departamentales, distritales y municipales). - Suelos de protección que hacen parte de los planes y esquemas de ordenamiento territorial debidamente adoptados.
3. Áreas de importancia ambiental: - Ecosistemas estratégicos (páramos, humedales, manglares, bosque seco, entre otros). - Otras áreas identificadas de interés para conservación de la cuenca, reservas forestales.
4. Áreas de reglamentación especial (territorios étnicos y áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico).

5.2.1.1.1 Áreas Protegidas

Conforme a lo establecido en el Decreto Nacional 2372 de 2010, las áreas protegidas son aquellas que son delimitadas geográficamente para alcanzar objetivos específicos de conservación y para las cuales se establecen las siguientes categorías:

- Sistema de Parques Naturales: el Decreto Ley 2811 de 1974 lo define como el conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio Nacional, debido a sus características naturales, culturales o históricas.

Para el ámbito de estudio, el POMCA del Río Bogotá definió dos parques nacionales naturales: el Parque Nacional Natural Sumapaz, reservado, alinderado y declarado mediante el Acuerdo 014 de 1977, ubicado en el páramo de Sumapaz que es considerado el más extenso del mundo. Se destaca la riqueza biológica y la representación de biomas, la presencia de especies de flora única, la presencia de fauna en peligro de extinción y la riqueza hídrica que abastece parcialmente a Bogotá, a municipios de Cundinamarca y de la región orinocense; y el Parque Nacional Natural Chingaza, reservado y declarado mediante la Resolución 65 de 1968, en donde los ecosistemas naturales asociados a la región del Parque, proveen de agua al 80% del acueducto del Distrito Capital, al proyecto hidroeléctrico del Guavio y a numerosos acueductos veredales, municipales y regionales, dándole al Parque una gran importancia económica, social y ambiental para el desarrollo nacional.

- Distritos de Manejo Integrado: el Decreto 2372 de 2010 los define como los espacios cuyos valores naturales y culturales se ponen al alcance de la población para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. Dentro del ámbito de estudio, el POMCA del Río Bogotá definió dos distritos: el sector salto del Tequendama y Cerro Manjui, declarado mediante el Acuerdo CAR No 043 de 1999 y los humedales de

Gualí, Tres Esquinas y Funzhé declarados mediante Acuerdo CAR 001 de 18 de febrero de 2014.

- **Distritos de Conservación de Suelos:** conforme al Decreto 2372 de 2010, estas áreas se delimitan para someterlas a un manejo especial orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados. Dentro del ámbito de estudio, el POMCA del Río Bogotá definió un distrito: Tibaitata declarado mediante el Acuerdo CAR No 020 de 2008.
- **Reservas Forestales:** el Decreto 2811 de 1974 establece que en estas áreas se deberá garantizar la recuperación y supervivencia de los bosques. El decreto 877 de 1976 las clasifica en: Reservas Forestales Protectoras, en las que prevalece el efecto protector; Reservas Forestales Protectoras-productoras, que además de ser conservadas, pueden ser objeto de actividades de producción y; Reservas Forestales Productoras, que pueden ser de producción sin que implique la desaparición del bosque. Dentro del ámbito de estudio, el POMCA del Río Bogotá definió tres reservas forestales productoras: el Bosque Oriental de Bogotá declarado mediante la Resolución 076 de 1977, Futuras Generaciones de Sibaté I y II declarada mediante el Acuerdo 021 de 1997 y Ríos Blanco y Negro declarada mediante el Acuerdo 28 de 1982; una reserva forestal productora: Reserva Thomas Van der Hammen declarada mediante el Acuerdo 011 de 2011; y una reserva forestal protectora-productora: El Sapo – San Rafael, declarada mediante el Acuerdo 014 de 1980.
- **Reservas Naturales de la Sociedad Civil:** definidas por el Decreto 2372 de 2010 como áreas que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o

restauración. Dentro del ámbito de estudio, el POMCA del Río Bogotá definió tres reservas: El Tauro, declarada mediante la Resolución 0206 de 2008, El Horadado de San Alejo, declarada mediante la Resolución 0271 de 2008 y Los Andes.

5.2.1.1.2 Áreas Complementarias para la Conservación

Se consideran bajo esta denominación, las áreas con distinciones internacionales como las AICAS/IBAS - (important bird áreas, por sus siglas en inglés), las áreas de distinción nacional (las Reservas forestales declaradas por la Ley 2ª de 1959), las áreas regionales definidas y declaradas por las Autoridades Ambientales que no hacen parte del SINAP, y los suelos de protección de que trata la Ley 388 de 1997 y que tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

Para la cuenca del río Bogotá en septiembre de 2003, los humedales de Torca, Guaymaral, La Conejera, Córdoba, Tibanica, Jaboque, La Florida, El Gualí y Tres Esquinas, Techo, El Burro, Tibabuyes o Juan Amarillo, Laguna La Herrera, Neuta, Medidor y Santa María del Lago, del complejo de humedales de la Sabana asociados al río Bogotá, fueron declarados como Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia y el Mundo – AICAS, por el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y BirdLife International.

5.2.1.1.3 Áreas de Importancia Ambiental

Bajo esta modalidad se encuentran los Ecosistemas estratégicos: (páramos, humedales, entre otros) que no están dentro de las categorías señaladas anteriormente. El POMCA del Río Bogotá

definió como áreas y ecosistemas estratégicos dentro del ámbito de estudio, los humedales de Capellanía, La Vaca, El Tunjo, La Isla y Salitre en Bogotá, los humedales de Tibanica y Tierra Blanca en Soacha y el humedal Laguna de la Herrera en Madrid y Mosquera.

Además, definió los siguientes elementos de recurso hídrico: los embalses Chisacá y La Regadera en Bogotá y San Rafael en La Calera; los lagos Club Los Lagartos, Juan Amarillo, Parque El Lago y Parque Simón Bolívar en Bogotá y El Dique en Chía; las lagunas de Chisacá, del Rebosadero y del Rincón en Bogotá y la de Terreros en Soacha; y la ronda hidráulica del Río Bogotá.

5.2.1.1.4 Áreas de Reglamentación Especial

Dentro del área de estudio se encuentran certificados por el Ministerio del Interior y reportados por la CAR, el resguardo muisca de Fonqueta y Cerca de Piedra de Chía, sector la Pichonera, Pueblo Nuevo, La Arenera y Lavaderos en el municipio de Chia con un área de 200 ha. y la comunidad Parcialidad Indígena, en el municipio de Cota en un área de 500 ha.

5.2.1.1.5 Síntesis de las Áreas y Ecosistemas Estratégicos

En la siguiente tabla, se sintetizan las áreas y ecosistemas estratégicos definidos para la cuenca del Río Bogotá, localizados dentro del ámbito de estudio:

Áreas y Ecosistemas Estratégicos					
Categoría		Nombre	Municipio del Ámbito de Estudio	Área en el Ámbito de Estudio (ha)	
Áreas Protegidas	Parque Nacional Natural	Sumapaz	Bogotá	316,11	
		Chingaza	La Calera	1.900,72	
	Distrito de Manejo Integrado	Sector Salto del Tequendama y Cerro Manjui	Soacha	929,24	
		Humedales de Gualí, Tres Esquinas y Funzhé	Funza y Mosquera.	1.086,30	
	Distrito de Conservación de Suelos	Tabaitata	Mosquera	578,54	
	Reservas Forestales Protectoras	Ríos Blanco y Negro	La Calera	9,46	
		Cerros Orientales de Bogotá	Bogotá	13.113,46	
		Futuras Generaciones de Sibaté I y II	Soacha	16,42	
	Reservas Forestales Productoras	Reserva Thomas Van der Hammen	Bogotá	1.407,29	
		Cuenca Alta del Río Bogotá	Bogotá, Cajicá, Chía, Cota, Madrid, Mosquera y Soacha	36.974,69	
		El Sapo y San Rafael	Bogotá y La Calera	1.034,90	
	Reservas Naturales de la Sociedad Civil	El Tauro	Bogotá	100,98	
		El Horadado de San Alejo		31,39	
		Los Andes		0,42	
	Áreas Complementarias	Áreas Secretaría Distrital de Ambiente	Corredor Ecológico de Ronda	Bogotá	2.753,93
Ronda Canal			186,51		
Áreas de Importancia Ambiental	Páramos	Chingaza	La Calera	1.900,72	
		Sumapaz y Cruz Verde	Bogotá y Soacha	87.570,39	
	Humedales	Capellanía o La Cofradía	Bogotá	27,01	
		Córdoba y Niza		40,48	
		Guaymaral		49,62	
		Jaboque		146,39	
		Juan Amarillo		222,58	
		La Conejera		59,06	
		La Vaca		7,97	
		Santa María del Lago		10,85	
		Techo		11,66	
		Torca		30,24	
		Del Burro		18,82	
		Meandro del Say		27,37	
		El Tunjo		33,18	
		La Isla		7,75	
		Salitre		3,41	
		Tibanica		Soacha	21,61
		Neuta			40,36

		Tierra Blanca		27,79
		La Florida	Cota y Funza	104,17
		Laguna de la Herrera	Madrid y Mosquera	326,85
	Recurso Hídrico	Embalse de Chisacá (El Hato)	Bogotá	47,49
		Embalse La Regadera		35,87
		Lago Club Los Lagartos		30,51
		Lago Juan Amarillo		28,58
		Lago Parque El Lago		5,80
		Lago Parque Simón Bolívar		12,38
		Laguna de Chisacá		32,93
		Laguna del Rebosadero		3,45
		Laguna del Rincón		3,91
		Embalse de San Rafael		La Calera
		Lago El Dique	Chía	4,82
		Laguna de Terreros	Soacha	14,53

Tabla 1. Áreas y Ecosistemas Estratégicos
Fuente: Elaboración propia a partir de información POMCA Río Bogotá 2019.

Las áreas y ecosistemas estratégicos definidos para la cuenca del Río Bogotá, localizados dentro del ámbito de estudio, ocupan un área de 151.697,92 ha, equivalentes al 58% del área de estudio. La categoría con mayor área ocupada es la correspondiente a Áreas de Importancia Ambiental la cual cuenta con un área de 91.257,56 ha, equivalentes a un 60% de las áreas y ecosistemas estratégicos.

El municipio que cuenta con mayor área de áreas y ecosistemas Estratégicos es Bogotá con 123.297,03 ha, que representan el 75% de su territorio. El municipio que cuenta con menor área es Madrid con 933,49 ha, que representan el 8% de su territorio. Excluyendo a Bogotá, La Calera es el municipio que cuenta con mayor área de este tipo de suelo con 12.272,41 ha, que representan el 38% de su territorio. Sin embargo, excluyendo igualmente a Bogotá, Soacha es el municipio

que en proporción cuenta con mayor área de este tipo de suelo con 8.669,74 ha, que representan el 49% de su territorio.

En las siguientes tablas se desglosan los datos de áreas y ecosistemas estratégicos en el ámbito de estudio:

Categoría	Área (ha)	% en el Ámbito de Estudio
Áreas Protegidas	57.499,92	38%
Áreas Complementarias	2.940,44	2%
Áreas de Importancia Ambiental	91.257,56	60%

Tabla 2. Áreas y Ecosistemas Estratégicos por Categoría.
Fuente: Elaboración propia a partir de información POMCA Río Bogotá 2019.

Áreas y Ecosistemas Estratégicos				
Municipio	Áreas Protegidas	Áreas Complementarias	Áreas de Importancia Ambiental	Total
Bogotá	34.991,74	2.940,44	85.364,85	123.297,03
Cajicá	854,84			854,84
Chía	1.496,78		4,82	1.501,60
Cota	994,43		63,79	1.058,23
Funza	989,69		40,38	1.030,07
La Calera	10.022,68		2.249,73	12.272,41
Madrid	905,11		28,38	933,49
Mosquera	1.782,03		298,47	2.080,50
Soacha	5.462,61		3.207,14	8.669,74
TOTAL	57.499,92	2.940,44	91.257,56	151.697,92

Tabla 3. Áreas y Ecosistemas Estratégicos por Municipio y Categoría.
Fuente: Elaboración propia a partir de información POMCA Río Bogotá 2019.

Las áreas y ecosistemas estratégicos son un componente fundamental para la conservación de la diversidad biológica del ámbito de estudio. Su sostenibilidad ambiental es soportada por la estructura ambiental de los municipios, por lo tanto, se requiere de su conservación en la escala local para sostener el equilibrio ambiental regional.

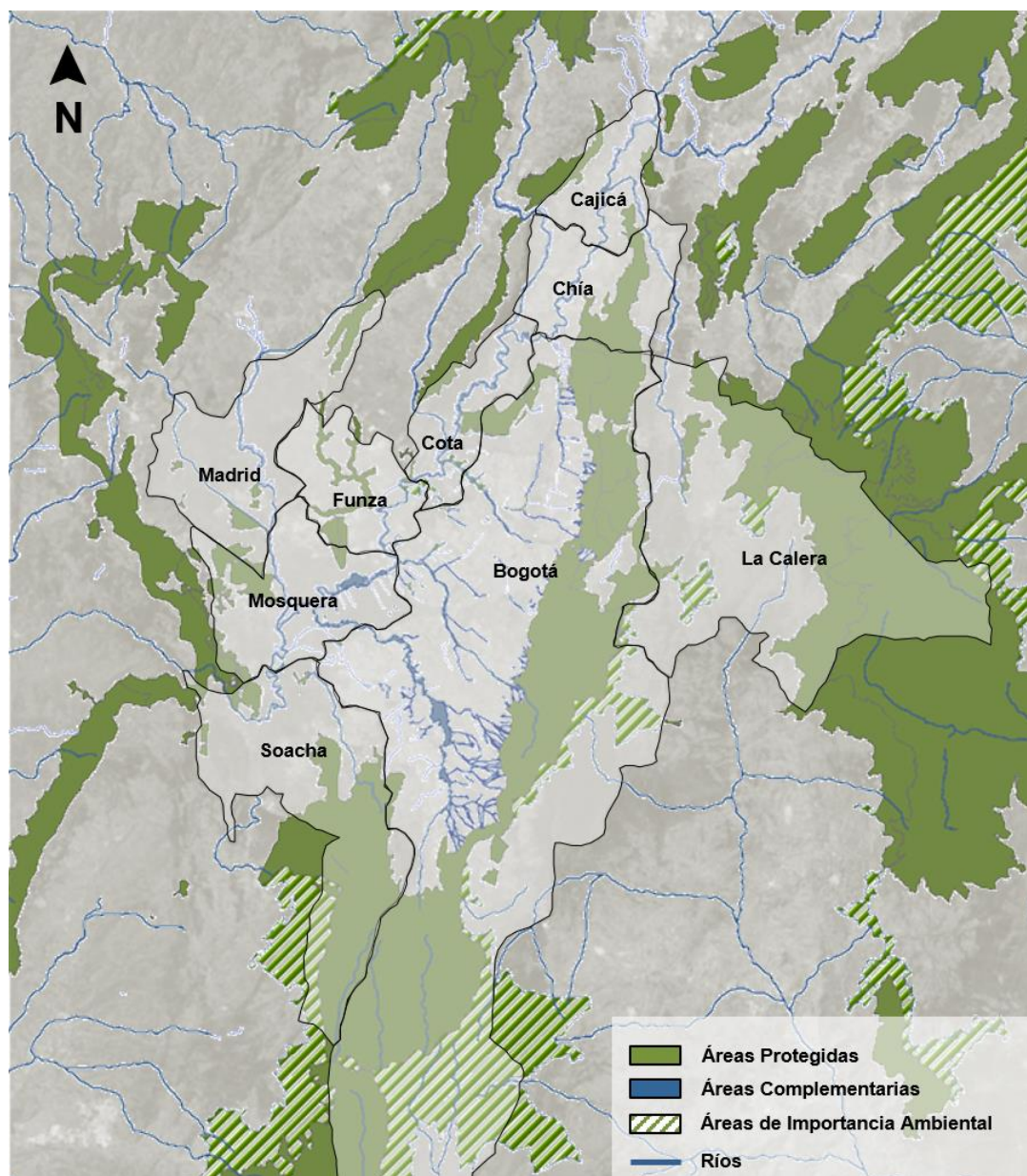


Ilustración 19. Mapa de Áreas y Ecosistemas Estratégicos.
Fuente: Elaboración propia con Coberturas SDP 2018.

5.2.1.2 Áreas Expuestas a Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo

Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales son una determinante del ordenamiento territorial. A través del ordenamiento del territorio se deben identificar las zonas que presenten riesgos por amenazas naturales para la localización de asentamientos humanos.

Para la incorporación del riesgo en el ordenamiento territorial se requiere la elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo principalmente para los fenómenos de inundación, avenida torrencial y movimiento en masa. Para este estudio, no se incluyó el fenómeno de avenidas torrenciales, dada la escasa información histórica de eventos torrenciales que impiden establecer con cierto margen aceptable periodos de recurrencia para la asignación de categorías de amenaza.

Para el reconocimiento de las condiciones actuales de amenaza, vulnerabilidad y riesgo dentro del ámbito de estudio, se tomó la información de los estudios de diagnóstico, prospectiva y propuesta del plan de formulación de las cuencas hidrográficas del Río Bogotá (actualización POMCA).

5.2.1.2.1 Amenaza

- **Amenaza por movimientos en masa**

Los deslizamientos se presentan en zonas de ladera y tienden a acentuarse por efectos de lluvias o sismos. Las zonas de amenaza alta están principalmente relacionadas con las altas pendientes del terreno, donde el factor de seguridad tiende a reducirse debido a que los materiales pueden deslizarse con relativa facilidad. Gran cantidad del área de estudio se encuentra en zonas planas, por lo que una proporción alta de su suelo, no está sujeta a este tipo de amenaza.

De acuerdo con la información de los estudios del POMCA del Río Bogotá, del número total de deslizamientos registrados en los últimos 15 años, Bogotá reporta 4530 datos, seguido de Soacha con 275 y La Calera con 99. Los demás municipios presentan registros menores, con un número entre 2-19 eventos.

Municipio	Deslizamientos Reportados
Bogotá	4.530
Cajicá	5
Chía	15
Cota	4
Funza	2
La Calera	99
Madrid	19
Mosquera	4
Soacha	275
TOTAL	4.953

Tabla 4. Deslizamientos reportados en los últimos 15 años.
Fuente: Elaboración propia a partir de información CAR, POMCA Río Bogotá 2019.

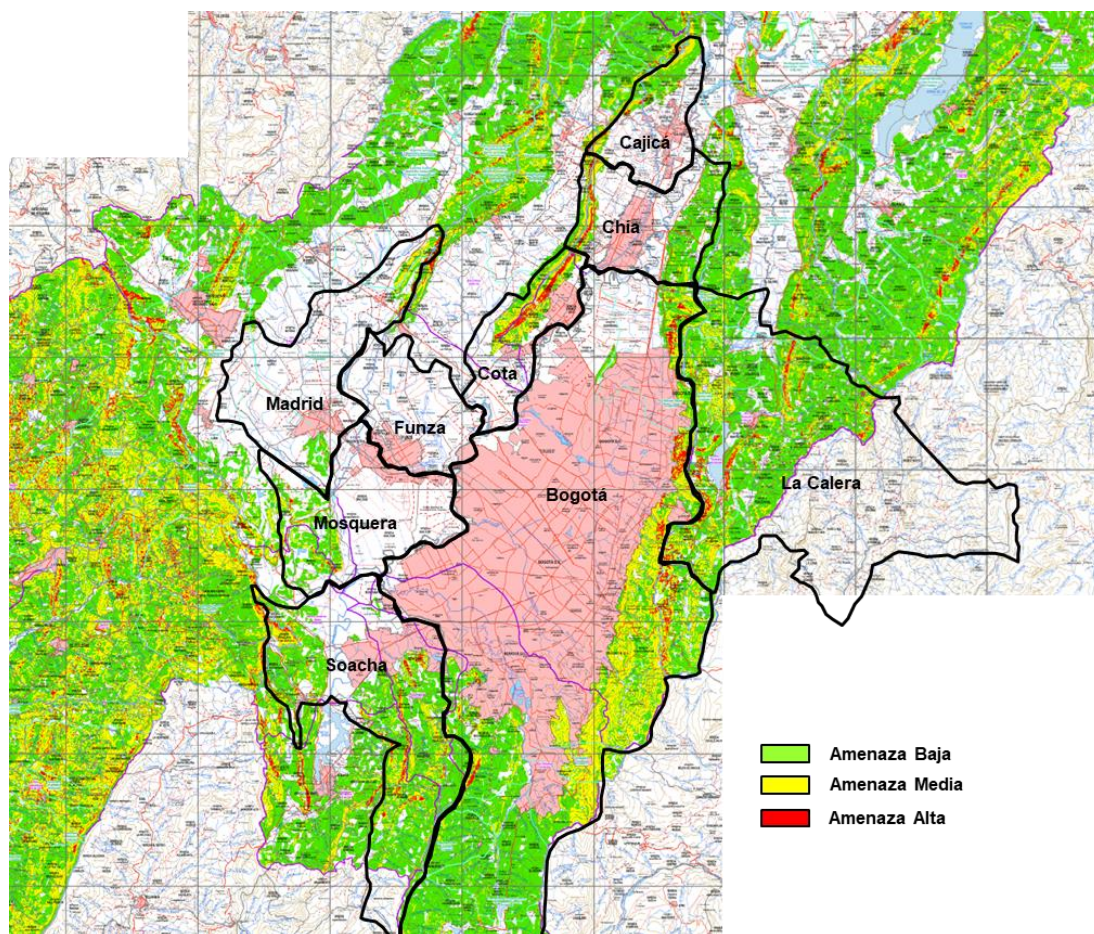


Ilustración 20. Mapa de Amenaza por Movimientos en Masa.
Fuente: CAR, POMCA Río Bogotá 2019.

- **Amenaza por inundación**

Las inundaciones son un fenómeno de anegamiento temporal de terrenos que normalmente no están cubiertos por agua y sedimentos. En los estudios para la actualización del POMCA del Río Bogotá, se analizaron las inundaciones fluviales lentas que son las producidas por el flujo excedente de agua transportada por ríos y quebradas cuando se desborda la capacidad de transporte del cauce. La principal causa de estas inundaciones fluviales lentas es la ocurrencia de periodos

lluviosos intensos y prolongados, en algunos casos, durante varios meses, los cuales son de carácter cíclico y se acentúan durante los años con presencia de eventos Niña.

La información de los estudios del POMCA del Río Bogotá, señala que del número total de eventos de inundación registrados en los últimos 15 años, Bogotá reporta 1.330 datos, seguido de Soacha con 450, Chía con 106, y Mosquera con 104. Los municipios restantes presentan menos de 100 registros.

Los mapas de susceptibilidad por inundación permiten identificar que el municipio que mayor porcentaje de su territorio presenta amenaza alta por inundación es Mosquera con el 45% (4.745,40 ha), seguido de Cota con el 19% (1.013,62 ha) y Chía y Cajicá con el 16% (1.254,17 y 809,82 ha respectivamente).

Amenaza Inundacion (ha)			
Municipio	Alta	Media	Proporción de su Superficie
Bogotá	1.978,73	24,01	1%
Cajicá	809,82	9,00	16%
Chía	1.254,17	8,75	16%
Cota	1.013,62		19%
Funza	526,87		7%
La Calera	985,64	131,33	4%
Madrid	1.579,19	394,39	17%
Mosquera	4.745,40		45%
Soacha	1.761,25		10%
TOTAL	14.654,69	567,49	

Tabla 5. Amenaza por Inundación

Fuente: Elaboración propia a partir de información CAR, POMCA Río Bogotá 2019.

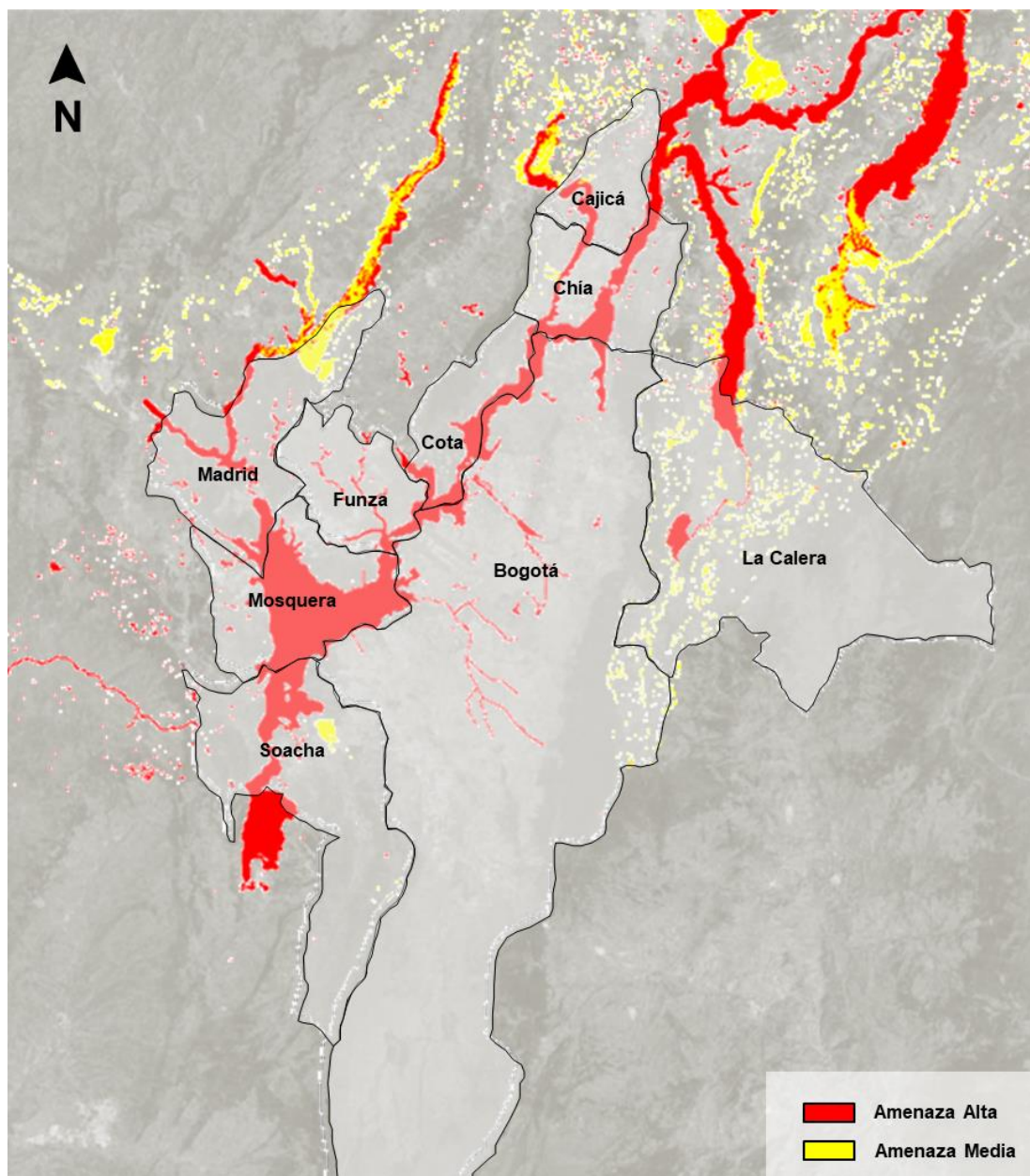


Ilustración 21. Mapa de Amenazas por Inundación.
Fuente: Elaboración propia con Coberturas SDP 2018.

5.2.1.2.2 Vulnerabilidad

- **Vulnerabilidad por movimientos en masa**

Los estudios para la actualización del POMCA del Río Bogotá muestran que menos del 1% del área de estudio se encuentra en condición de vulnerabilidad alta por movimientos en masa, siendo zonas puntuales en los sitios de mayor ocupación del territorio y en los lugares de mayor valor ecosistémico. Las áreas de vulnerabilidad media y baja tienen una distribución relativamente homogénea, aunque se aprecian unas zonas de mayor concentración de vulnerabilidad media en sectores caracterizados por coberturas frágiles y de alto valor ecológico.

- **Vulnerabilidad por inundaciones**

Los estudios para la actualización del POMCA del Río Bogotá muestran que en el área predominan las áreas de fragilidad media y baja ante eventos de inundación, y que las zonas que presentan fragilidad alta se localizan en sectores más próximos a los ríos y en las zonas de humedales, lagunas y embalses. En los sectores más próximos a los cauces, el factor que mayor incidencia hay es el de fragilidad física; los factores de fragilidad sociocultural y ecosistémica tienen baja incidencia debido a que los municipios muestran índices de calidad de vida relativamente favorables y a que muchas de las coberturas de suelo rural en estos sectores son recuperables.

5.2.1.2.3 Riesgo

- **Riesgo por movimientos en masa**

Los análisis de riesgo consisten en la evaluación de las posibles pérdidas que se derivan de la materialización de la amenaza sobre los elementos expuestos que tienen una cierta vulnerabilidad ante dicha amenaza.

Los análisis de riesgo por movimientos en masa del estudio de actualización del POMCA del Río Bogotá, realizados únicamente para las áreas rurales de los municipios, permiten concluir que las áreas de riesgo sin incluir Bogotá corresponden a 32.955,67 ha que representan el 37% del área rural del ámbito de estudio, de las cuales el 1% corresponden a riesgo alto, el 4% a riesgo medio y el 32% a riesgo bajo. Los municipios que tienen mayores áreas en riesgo son La Calera, Soacha y Chía, aunque la mayor proporción de esas áreas corresponden a zonas de riesgo bajo. En proporción, Soacha es el municipio que mayor porcentaje de su suelo rural se encuentra en riesgo con el 63%, seguido de La Calera con el 48% y Chía con el 41%.

Riesgo Remoción en Masa (ha)					
Municipio	Alta	Media	Baja	Total	Proporción de su Suelo Rural
Cajicá	23,33	154,78	1.109,74	1.287,85	28%
Chía	74,56	191,94	2.643,49	2.909,99	41%
Cota	156,63	380,46	970,85	1.507,94	29%
Funza	0,00	0,00	0,00	0,00	0%
La Calera	225,35	1.467,36	13.481,99	15.174,70	48%
Madrid	105,08	260,98	1.110,06	1.476,12	13%
Mosquera	11,34	54,14	1.477,99	1.543,47	17%
Soacha	161,87	734,06	8.159,67	9.055,60	63%
TOTAL	758,16	3.243,72	28.953,79	32.955,67	

Tabla 6. Riesgo por Remoción en Masa

Fuente: Elaboración propia a partir de información CAR, POMCA Río Bogotá 2019.

- **Riesgo por inundaciones**

Los análisis de riesgo por inundaciones del estudio de actualización del POMCA del Río Bogotá, realizados únicamente para las áreas rurales de los municipios, permiten concluir que las áreas de riesgo sin incluir Bogotá corresponden a 17.359,62 ha que representan el 19% del área rural del ámbito de estudio, de las cuales menos del 1% corresponden a riesgo alto, casi el 8% a riesgo medio y el 11% a riesgo bajo. Los municipios que tienen mayores áreas en riesgo son Mosquera, Madrid y Soacha.

Riesgo Inundaciones (ha)					
Municipio	Alta	Media	Baja	Total	Proporción de su Suelo Rural
Cajicá	30,73	541,39	505,88	1.078,00	23%
Chía	31,72	766,73	769,94	1.568,39	22%
Cota	11,02	485,08	513,29	1.009,39	19%
Funza	24,10	571,13	534,31	1.129,54	17%
La Calera	29,29	167,36	798,98	995,63	3%
Madrid	128,19	1.188,03	1.778,14	3.094,36	28%
Mosquera	55,27	2.319,84	3.152,64	5.527,75	62%
Soacha	72,29	866,44	2.017,83	2.956,56	20%
TOTAL	382,61	6.906,00	10.071,01	17.359,62	

Tabla 7. Riesgo por Inundaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de información CAR, POMCA Río Bogotá 2019.

5.2.3.1 Clasificación del Suelo

La Ley 388 de 1997 (Ley Orgánica de Desarrollo Territorial), buscando formas más racionales y sostenibles de ocupación del suelo, clasificó el territorio de los municipios en suelo urbano, suelo rural y suelo de expansión urbana. Conforme a esta ley, el suelo urbano está constituido por las áreas destinadas a usos urbanos, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación; el suelo rural está constituido por los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas; y el suelo de expansión urbana está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento territorial que adopte cada municipio.

El ámbito de estudio tiene una extensión total de 261.366 ha, de las cuales 212.308 ha. corresponden a suelo rural (81%), 44.324 ha. corresponden a suelo urbano (17%) y 4.733 ha. corresponden a suelo de expansión urbana (2%). Bogotá ocupa el 63% del territorio del ámbito de estudio. Exceptuando Bogotá, el municipio que mayor extensión tiene es La Calera con 31.889 ha. y el municipio con menor extensión es Cajicá con 5.095 ha. En proporción, el municipio que cuenta con mayor área de suelo rural es La Calera, por cuanto esta clase de suelo corresponde al 99% de su territorio. Por su parte Bogotá cuenta con la mayor área de suelo urbano, por cuanto esta clase de suelo corresponde al 23% de su territorio. Y el municipio que cuenta con mayor área de suelo de expansión es Chía, por cuanto esta clase de suelo corresponde al 4% de su territorio.

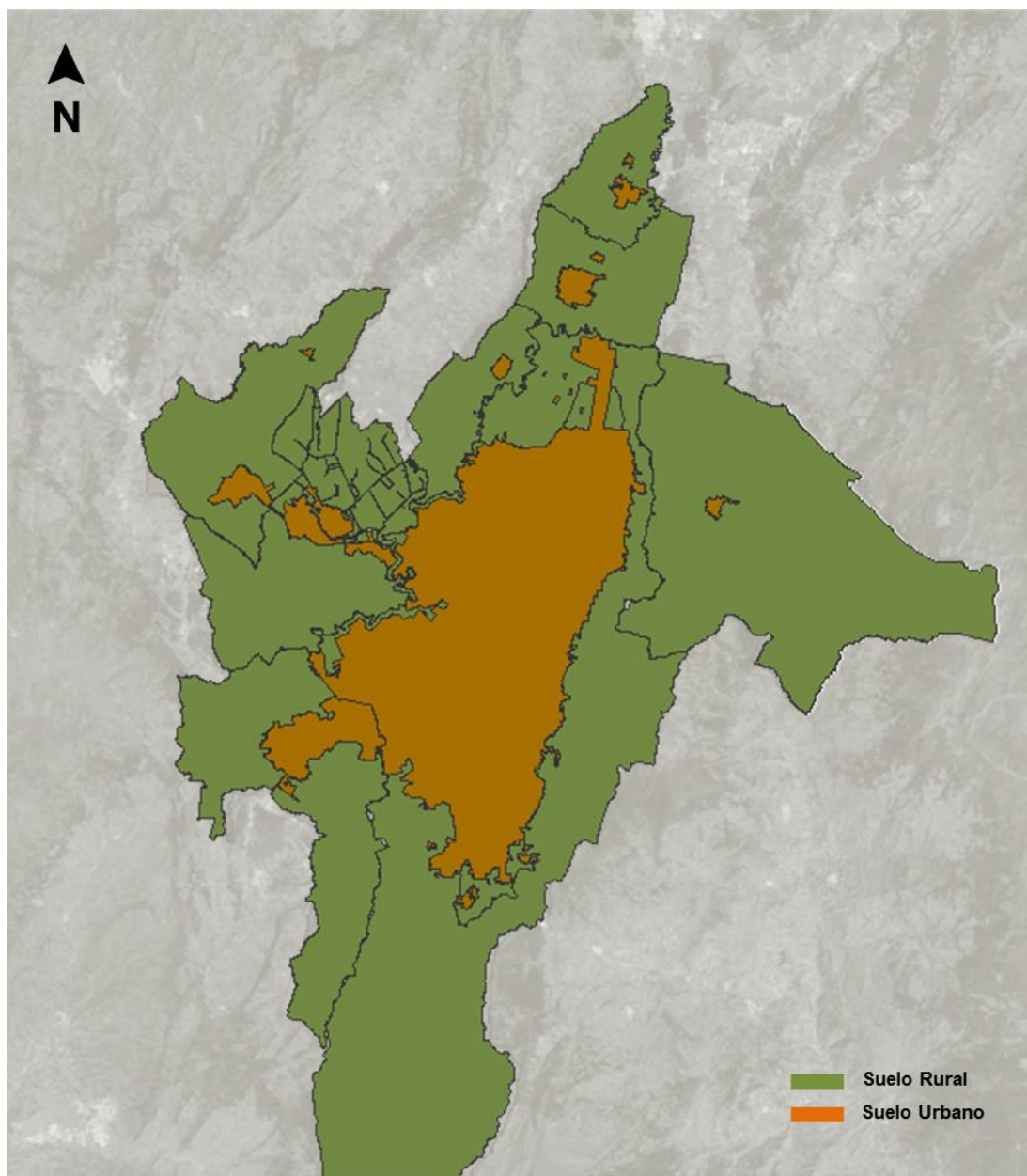


Ilustración 22. Mapa de Clasificación del Suelo.
Fuente: Elaboración propia con Coberturas SDP 2018.

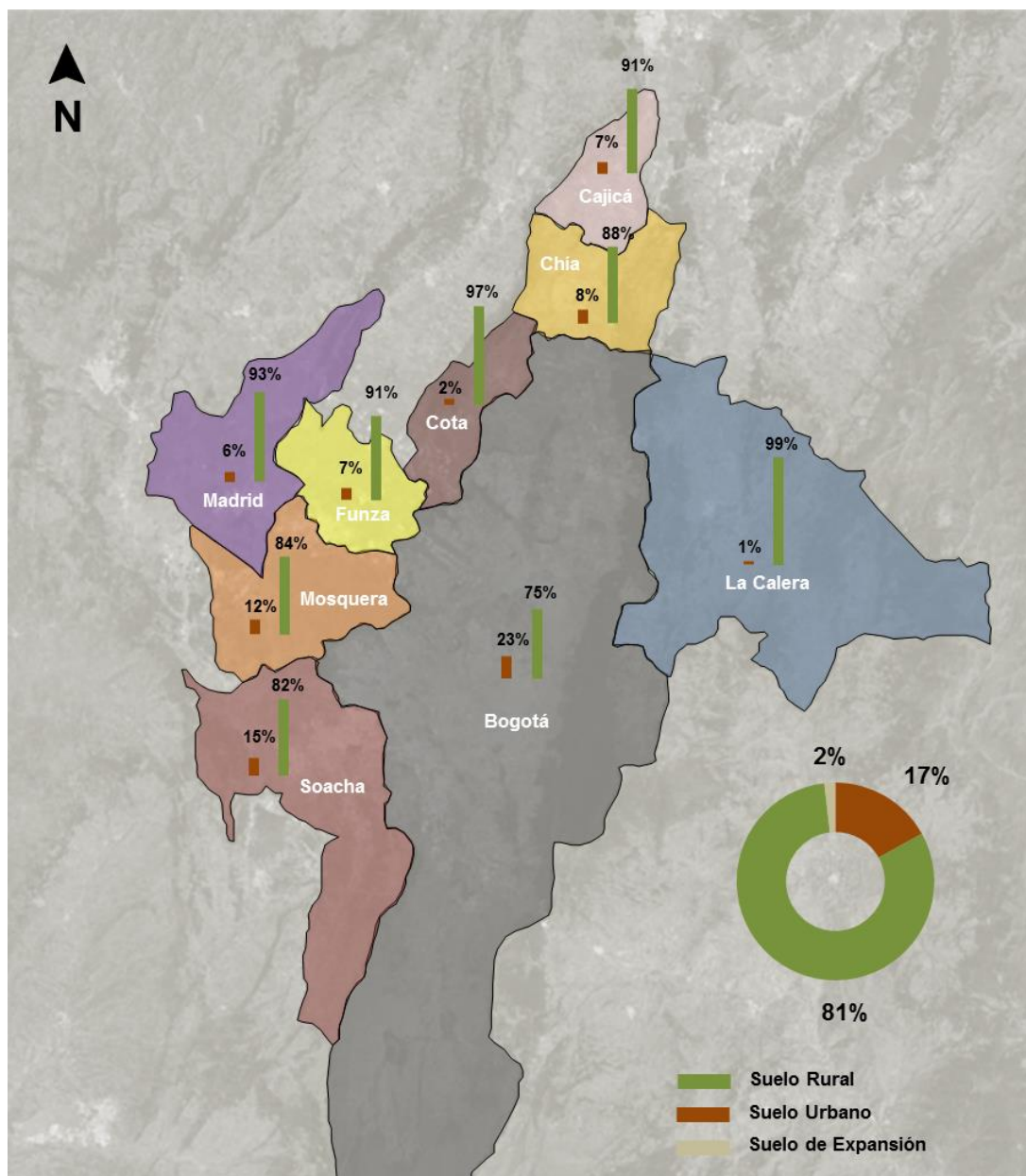


Ilustración 23. Porcentajes de Clases del Suelo.
Fuente: Elaboración propia con datos de POT municipales.

Clasificación del Suelo							
Municipio	Superficie (ha)	Urbano (ha)		Rural (ha)		Expansión (ha)	
Bogotá	163.635,88	37.945,23	23%	122.716,72	75%	2.973,93	2%
Cajicá	5.095,29	337,65	7%	4.629,40	91%	128,24	3%
Chía	8.044,91	630,17	8%	7.114,90	88%	299,84	4%
Cota	5.343,06	132,20	2%	5.180,93	97%	29,93	1%
Funza	7.259,65	481,25	7%	6.594,03	91%	184,37	3%
La Calera	31.889,52	104,54	0%	31.655,76	99%	129,22	0%
Madrid	11.935,00	713,00	6%	11.040,50	93%	181,50	2%
Mosquera	10.563,29	1.281,46	12%	8.903,25	84%	378,58	4%
Soacha	17.599,89	2.699,02	15%	14.473,09	82%	427,78	2%
TOTAL	261.366,49	44.324,52	17%	212.308,58	81%	4.733,39	2%

Tabla 8. Clasificación del Suelo
Fuente: Elaboración propia con datos de POT municipales.

5.2.2 Ambiente Construido

5.2.2.1 Sistema de Movilidad

Los municipios que conforman el ámbito de estudio están conectados entre sí por vías en su mayoría pertenecientes a la red primaria nacional, por cuanto las vías que comunican las principales ciudades del país con Bogotá, atraviesan dichos municipios. Bogotá está conectada con Chía y Cajicá por la vía de primer orden 45A04, Tramo Central, sector Bogotá - Cajicá, la cual se compone de dos calzadas con tres carriles en cada una de ellas y sobre la cual se localiza un peaje en sentido Bogotá – Cajicá. Con Funza, Mosquera y Madrid se conecta con la vía de primer orden 5008A, Tramo Transversal Las Ánimas - Bogotá, sector Bogotá – Madrid, la cual se compone de dos calzadas con dos carriles en cada una de ellas y sobre la cual se localiza un peaje en sentido Bogotá – Madrid. Con La Calera se conecta con la vía de primer orden 5009, Tramo Conexión

Transversal Buenaventura - Puerto Carreño y Troncal Central del Norte, sector Bogotá (Los Patios) - Guasca, la cual se compone de una calzada con dos carriles y sobre la cual se localiza un peaje en sentido Bogotá – La Calera. Con Soacha, al encontrarse completamente conurbada, se conecta por la Autopista Sur, vía que hace parte de la malla vial de la ciudad, la cual se une con la vía de primer orden 4005, Tramo Transversal Buenaventura - Villavicencio - Puerto Carreño, sector Fusagasugá - Silvania - Bogotá (Bosa), la cual atraviesa el municipio de Soacha. Con Cota se conecta con una vía de segundo orden la cual se compone de una calzada con dos carriles.

El resto de municipios se conectan entre ellos utilizando estas vías, o en algunos casos, vías de la malla vial de Bogotá, por cuanto tienen que ingresar a ella para llegar al municipio de destino. Los habitantes de los municipios del norte (Cajicá, Chía y Cota), evitando la congestión vehicular de Bogotá, se comunican por la vía Cota Funza por el sector de Siberia, con los municipios del occidente (Funza, Mosquera y Madrid).

Distancia aproximada entre suelos urbanos (Km)									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá	-	17.9	12.8	6.7	7.4	15.8	11.3	6.3	*
Cajicá	17.9	-	5.1	15.6	33.2	41.8	40.7	36.4	46.6
Chía	12.8	5.1	-	6.1	23.7	46.9	31.2	27.0	41.5
Cota	6.7	15.6	6.1	-	15.9	37.9	23.3	19.1	34.8
Funza	7.4	33.2	23.7	15.9	-	42.3	7.5	*	25.4
La Calera	15.8	41.8	46.9	37.9	42.3	-	49.7	44.6	37.3
Madrid	11.3	40.7	31.2	23.3	7.5	49.7	-	4.0	30.7
Mosquera	6.3	36.4	27.0	19.1	*	44.6	4.0	-	25.6
Soacha	*	46.6	41.5	34.8	25.4	37.3	30.7	25.6	-

* Municipios totalmente conurbados

Tabla 9. Distancia aproximada entre áreas urbanas
Fuente: Cálculos propios con base en Google Maps.

El transporte público de pasajeros se hace a través de rutas intermunicipales que no conectan en todos los casos a los municipios del ámbito de estudio. Para ello, se deben hacer transbordos en Bogotá para llegar al municipio de destino. De las tres terminales de transporte terrestre con que cuenta Bogotá, dos son usadas para la movilización de pasajeros hacia los municipios: la terminal del Salitre despacha los vehículos que se dirigen hacia Funza, Mosquera y Madrid; y la terminal del Norte despacha los vehículos que se dirigen hacia Chía, Cajicá y Cota. Sin embargo, muchas de las rutas hacen uso de las vías públicas de Bogotá para realizar el abordaje de pasajeros. Tal es el caso de las rutas que se dirigen hacia el municipio de La Calera, en donde el origen de dicha ruta se hace en la Av. Chile (Calle 72). Igualmente, las rutas que se dirigen hacia los municipios del occidente de Bogotá, recogen sus pasajeros sobre la Av. Centenario, siendo el cruce con la Av. Ciudad de Cali, el punto de mayor afluencia para el abordaje de pasajeros. La movilización de pasajeros entre Bogotá y Soacha además de hacerse por rutas intermunicipales de servicio público, se hace por el sistema Transmilenio que va por la Autopista Sur, en la que se localizan cuatro estaciones del sistema, en el municipio de Soacha.

El sistema Transmilenio mediante los Portales Norte y 80 permite su articulación y conexión con las rutas de transporte intermunicipal, al permitir el ingreso de rutas a las plataformas del sistema, con destino a municipios del ámbito de estudio como Chía y Cajicá en el caso del Portal Norte, y Chía, Cota, Funza, Mosquera y Madrid en el caso del Portal 80. Chía es el único municipio del ámbito de estudio al cual se puede llegar desde cualquiera de los dos portales.

En cuanto a las tendencias de uso de los modos de transporte en el ámbito de estudio se puede señalar que prevalece el uso del transporte público colectivo intermunicipal. Sin embargo, algunos de los municipios no manifiestan esta tendencia, como en el caso de Cota, Chía, Cajicá y La Calera, que muestran una tendencia por el uso del vehículo privado.

Además del transporte automotor, algunos municipios del ámbito de estudio se conectan con Bogotá a través del sistema férreo. Este servicio se presta para estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada sede Cajicá y de la Universidad de la Sabana localizada en Chía, además del servicio de tren turístico por la Sabana de Bogotá, los fines de semana. Así mismo, actualmente se encuentra en curso el proyecto Regiotram que se desarrollará a través de un tren ligero entre Facatativá y Bogotá, pasando por los municipios de Funza, Mosquera y Madrid.

A partir de la encuesta de Movilidad para Bogotá 2019, se estimó que del total de viajes diarios intermunicipales realizados entre Bogotá y los municipios del ámbito de estudio, el 92% involucran a Bogotá como origen o destino, mientras que el 8% son realizados entre los municipios. Del total de viajes que involucran a Bogotá, el 55% se hacen con Soacha. Lo siguen en cantidad, Madrid con el 15% y Chía con el 9%.

Al analizar los viajes del ámbito de estudio sin tener en cuenta a Bogotá, se observa que Funza y Mosquera son los municipios que tienen mayores viajes intermunicipales, sumando entre los dos, el 57% de ellos. Cota es el siguiente municipio en proporción con el 10% de dichos viajes.

Viajes Intermunicipales Diarios Promedio

		Destino									
		Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha	Total
Origen	Bogotá	-	7.603	44.157	31.197	24.282	7.245	71.562	27.290	262.479	475.815
	Cajicá	7.144	-	5.571	288	233	-	-	308	129	13.673
	Chía	44.200	4.966	-	3.607	588	-	-	661	362	54.384
	Cota	30.575	84	3.775	-	1.071	-	527	877	1.553	38.463
	Funza	24.547	333	732	1.104	-	165	1.205	18.154	3.024	49.264
	La Calera	7.059	-	-	-	107	-	-	-	92	7.258
	Madrid	73.575	-	-	339	1370	-	-	2.738	-	78.022
	Mosquera	28.161	308	661	1.028	17.736	-	2.738	-	521	51.152
	Soacha	269.566	154	362	2.659	1.849			527	-	275.117
	Total	484.829	13.448	55.258	40.222	47.235	7.410	76.032	50.554	268.160	1.043.149

Tabla 10. Viajes Intermunicipales Diarios Promedio
Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de Movilidad 2019.

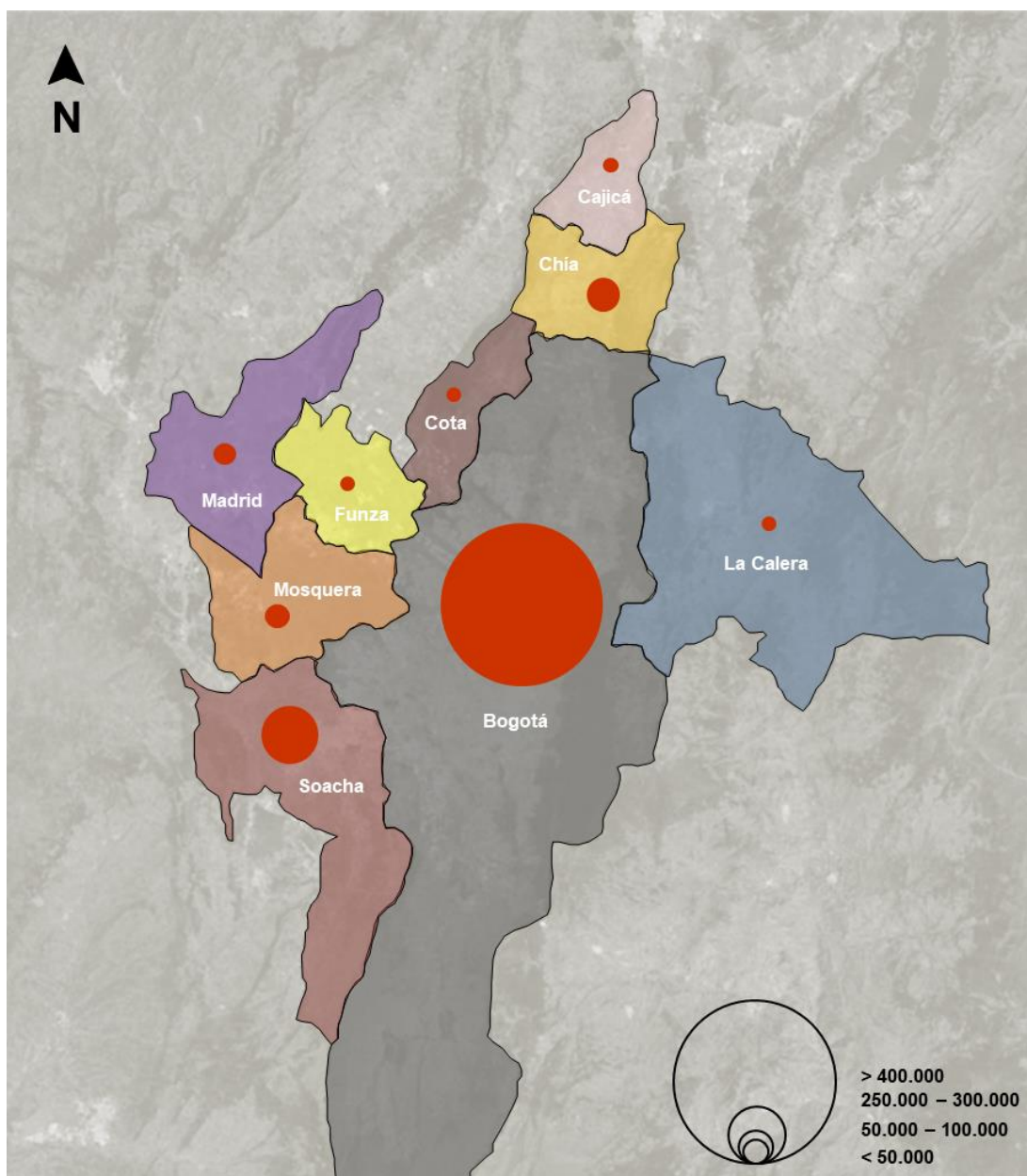


Ilustración 24. Viajes Intermunicipales Diarios – Origen.
Fuente: Elaboración propia con datos de POT municipales.

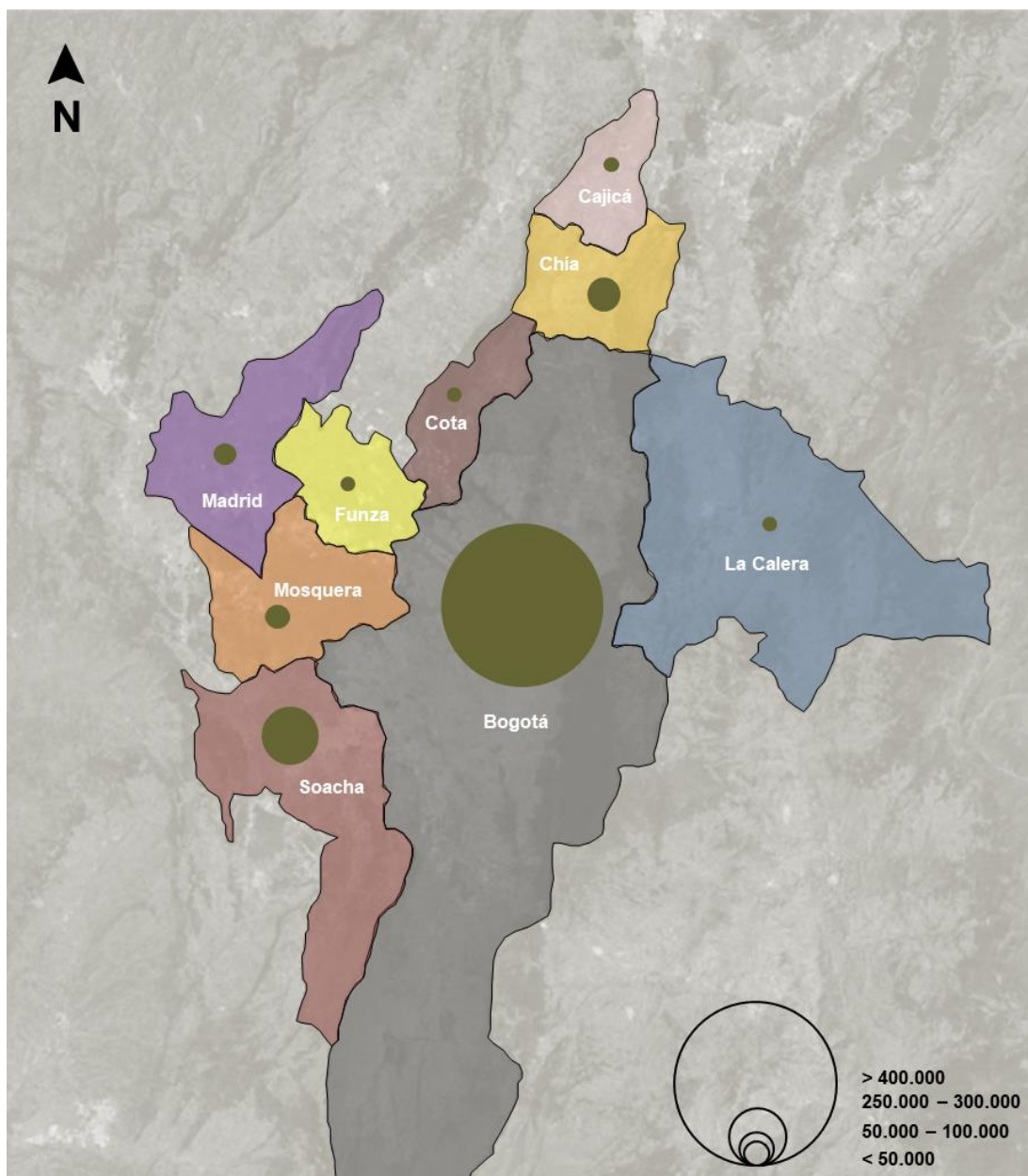


Ilustración 25. Viajes Intermunicipales Diarios – Destino.
Fuente: Elaboración propia con datos de POT municipales.

La distribución de los propósitos de viaje desde y hacia Bogotá cambia dependiendo de la dirección. En el caso de los viajes con motivo hogar, Bogotá genera el 65% a otros municipios y los municipios generan el 25% de viajes hacia Bogotá con este mismo motivo, lo que significa la importancia de los municipios como sitio de vivienda dentro del ámbito de estudio. Bogotá por su

parte manifiesta su importancia como el centro de actividades económicas, de servicios y de estudio.

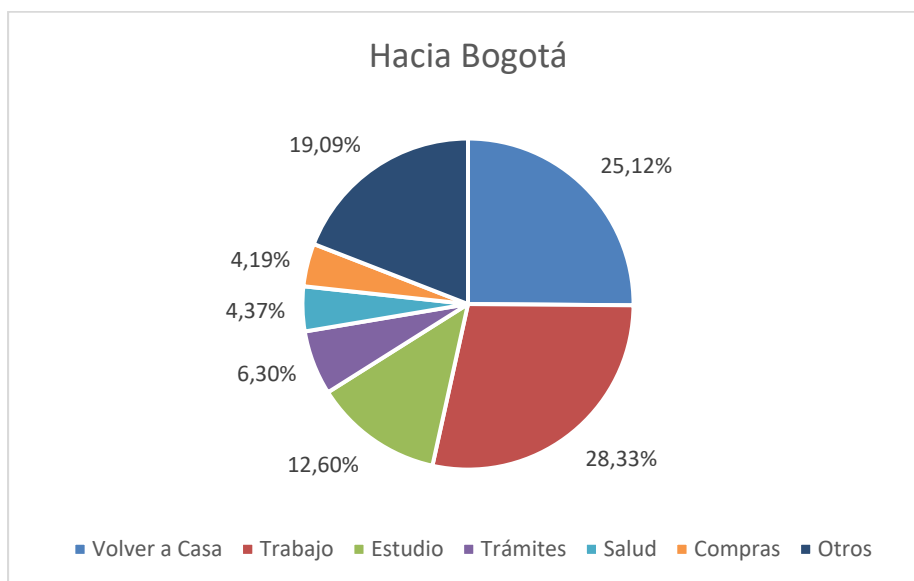


Ilustración 26. Distribución de Motivos de Viaje Hacia Bogotá.
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2015.

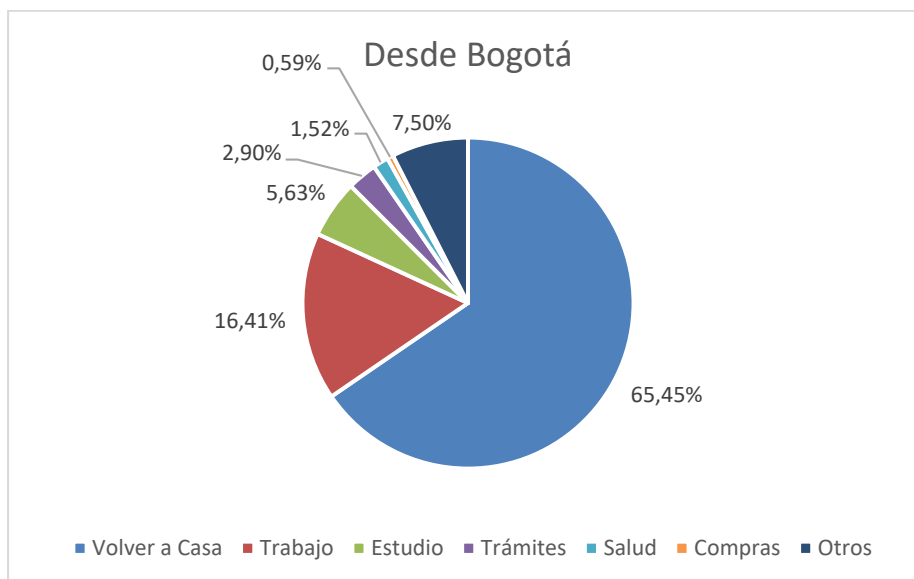


Ilustración 27. Distribución de Motivos de Viaje Desde Bogotá.
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación, 2015.

De acuerdo con la Encuesta Multipropósito 2017 realizada por la Alcaldía Mayor de Bogotá, los siguientes son los porcentajes de las personas ocupadas en los municipios de estudio aledaños a Bogotá, que trabajan en Bogotá:

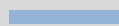
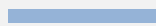
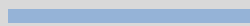
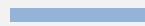
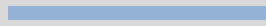
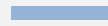
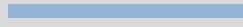
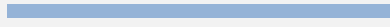
Porcentaje de Ocupados que trabajan en Bogotá		
		%
Cajicá		9.5
Chía		14.4
Cota		19.3
Funza		13.6
La Calera		22.3
Madrid		9.3
Mosquera		19.1
Soacha		36.7

Tabla 11. Porcentaje de Ocupados que Trabajan en Bogotá

Fuente: Elaboración Propia a partir de Alcaldía Mayor de Bogotá, Encuesta Multipropósito 2017.

Como se puede observar, el municipio con mayor población que se moviliza a Bogotá a trabajar es Soacha, seguido de La Calera y Cota. En Soacha, uno de cada tres trabajadores lo hace en Bogotá. En cuanto a los tiempos de desplazamiento, de las personas de los municipios aledaños que trabajan en Bogotá se encuentra que todos los desplazamientos en promedio son superiores a 60 minutos, siendo La Calera, el municipio que tiene el mayor promedio de desplazamiento con 85 minutos, seguido de Chía con 84 y Madrid con 82.

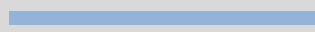
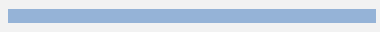
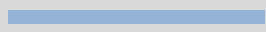
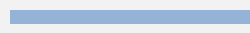
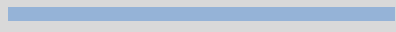
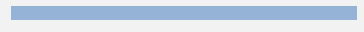
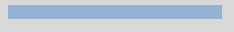
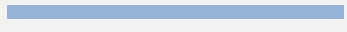
Tiempos de desplazamiento de las personas que trabajan en Bogotá		Promedios (min)
Cajicá		77
Chía		84
Cota		74
Funza		73
La Calera		85
Madrid		82
Mosquera		67
Soacha		79

Tabla 12. Tiempo de Desplazamiento de Personas que Trabajan en Bogotá
Fuente: Elaboración Propia a partir de Alcaldía Mayor de Bogotá, Encuesta Multipropósito 2017.

5.2.2.2 Infraestructura de Servicios Públicos

Para la totalidad de los municipios del ámbito de estudio, se realiza la prestación conjunta de los servicios públicos domiciliarios. La Empresa de Energía de Bogotá -EEB- y su filial ENEL S.A. que se encarga de la comercialización, Gas Natural S.A. y la Empresa de Teléfonos de Bogotá -ETB-, prestan su servicio conjuntamente en Bogotá y el resto de municipios. Dado que a muchos municipios no les alcanzan sus propios recursos hídricos para satisfacer su demanda, necesitan recurrir a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB-, para la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado, el cual puede ser dividido en captación (toma de las fuentes, construcción de infraestructura y redes matrices, tratamiento y potabilización), prestación (distribución, facturación y construcción de redes locales) y saneamiento o descontaminación (redes de alcantarillado, PTAR).

El crecimiento demográfico de Bogotá y de sus municipios cercanos, ha hecho que a lo largo del tiempo se generen acciones para garantizar el suministro de agua. De realizar el suministro, de los ríos y quebradas que nacen en los cerros orientales, se pasó a la construcción de infraestructuras por fuera de la jurisdicción de Bogotá. La primera de ellas fue el embalse de La Regadera (1933-1938) para traer el agua del río Tunjuelo, para lo cual fue necesaria la compra masiva de tierras en el municipio de Usme. Conjuntamente con el embalse, se construyó la planta de tratamiento de Vitelma y el tanque de San Diego.

Posteriormente y ante la necesidad de recurrir a más fuentes de abastecimiento, se optó por ampliar el sistema con el embalse de Chisacá (1948 - 1951). La demanda de la población fue solucionada por algunos años más a partir de estas actuaciones, pero se hizo necesario realizar el suministro de lugares más alejados, empezando con la construcción del embalse del Neusa (1948 – 1951) localizado en el municipio de Cogua, y del Sisga (1949 – 1952), localizado en el municipio de Chocontá.

En 1955 se crea la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB-, la cual empieza a administrar las infraestructuras existentes, e inicia la construcción de la planta de tratamiento Tibitoc localizada en el municipio de Tocancipá y dada al servicio en 1959, la cual purifica las aguas de los embalses del Sisga y del Neusa. Al sistema se sumaría en 1962 el embalse de Tominé, localizado en los municipios de Guatavita y Sesquile, terminándose su llenado en 1967 e implicando la destrucción del antiguo poblado de Guatavita y la construcción de Guatavita “la nueva” en una localización próxima.

En 1972 se da inicio a las obras de construcción de la represa de Chuza, la cual recoge aguas de fuentes localizadas en los municipios de La Calera, Fómeque, Guasca y San Juanito (Meta), entre las cuales se hallan los ríos Guatiquía, Chuza, Blanco y la quebrada Leticia, y para lo cual fue necesaria la excavación de monumentales túneles de conducción de hasta 30 Km de longitud. La megaobra finalizó en 1985 con la inauguración de la planta de tratamiento Wiesner ubicada en el municipio de La Calera. Su ampliación con nuevas captaciones de trasvase de cuenca se inició en 1997 y fue concluida en 1999, sumando más captación al sistema Chingaza. De dicha ampliación hizo parte la construcción del embalse de San Rafael en el municipio de La Calera, el cual tiene el propósito de servir de reserva de agua en época de sequía. A futuro se prevé que las nuevas captaciones de aguas a realizarse deberán hacerse sobre el páramo de Sumapaz, el cual según cuentas de la EAAB será la única fuente accesible y con una capacidad suficiente para atender la demanda venidera.

Por su parte, para la prestación del servicio, fue necesaria la firma de acuerdos entre los municipios y Bogotá. El primero de ellos se da en 1971 entre Bogotá y Soacha, por el cual la EAAB presta directamente el servicio en ese municipio, dada la inexistencia de fuentes propias de captación con la suficiente capacidad de abastecimiento, a excepción de su mayor fuente natural, el río Bogotá, la cual entra contaminada por los vertimientos de la ciudad impidiendo la toma del recurso. Posteriormente, surgen dos acuerdos más, en los cuales la EAAB vende agua en bloque a las empresas de servicios públicos municipales, las cuales se encargan de la distribución y facturación. El primer grupo de estos acuerdos se da entre 1981 y 1985 dentro de los que se incluyen Chía, Cajicá y La Calera; y el segundo entre 1991 y 1996 dentro de los que se incluyen Funza, Mosquera y Madrid. Aun cuando el municipio de Cota posee su propio sistema de

abastecimiento basado en un sistema mixto con pozos profundos, al igual que los otros municipios, compra agua en bloque a la EAAB de forma complementaria pero permanente.

Las razones para el establecimiento de estos dos grupos de acuerdos son distintas. En el primer caso, los acuerdos se establecieron por la insuficiencia de las fuentes hídricas existentes para atender la demanda presente y futura, y por la oportunidad de disponibilidad de recursos hídricos remanentes del sistema Tibitoc ante la entrada en funcionamiento del sistema Chingaza; una segunda motivación está representada en el ahorro de costos de inversión en infraestructura (la cual ya se encontraba en funcionamiento), de manera que los costos de los embalses, plantas y tuberías de conducción ya habían sido asumidos por la EAAB. El segundo grupo de acuerdos, halla sus motivaciones en el alto crecimiento poblacional que se estaba presentando en el occidente de la Sabana, el cual fue acompañado de la intensificación de la actividad agrícola y agroindustrial (floricultura), las cuales empezaron a competir por el uso del agua con los sectores residenciales, de manera que se optó por empezar a comprar agua de la EAAB.

Para el sistema de saneamiento, la CAR construyó durante los años noventa varias Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR- en municipios de la cuenca del río Bogotá, las cuales fueron entregadas a estos para su administración. Por su parte Bogotá, para la descontaminación del río Bogotá, se comprometió a la construcción de dos PTAR en la desembocadura de los tres principales ríos de la ciudad. La PTAR Salitre, con su entrada en funcionamiento en el año 2000, recibe las aguas de la cuenca Río Salitre. Actualmente se encuentra en ampliación y optimización bajo un proyecto liderado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), para lo cual se estima su entrada en funcionamiento en el año 2021. La PTAR Canoas recibirá las aguas

de la cuenca río Fucha y río Tunjuelo y estará localizada en el municipio de Soacha. En octubre de 2017, se firmó el convenio interadministrativo por parte de la EAAB, la CAR y el Distrito Capital, con el cual se logra el cierre financiero para la construcción, operación y mantenimiento de la PTAR Canoas, cuyo principal objetivo será tratar las aguas residuales provenientes del 70% de la ciudad de Bogotá y la totalidad de las generadas en el municipio de Soacha.

5.3 Dimensión Sociocultural

5.3.1 Vivienda

El sector de vivienda en Colombia se clasifica en Vivienda de Interés Social (VIS), Vivienda de Interés Prioritario (VIP) y la Vivienda No VIS. A continuación se presenta un análisis de la información proveniente de la base de datos Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción -ELIC- del DANE, para el periodo comprendido entre los años 2009 y 2018, que permite tener una aproximación de las dinámicas generales de ocupación del suelo y de tendencias en la concentración residencial en los municipios del ámbito de estudio.

Del total del área licenciada para vivienda en los últimos diez años, Bogotá concentra el 73% de metros cuadrados licenciados, mientras que el resto de municipios del área de estudio concentran el 27%. Sin embargo, en número de viviendas, el porcentaje en Bogotá se reduce al 70%, mientras que en el resto de municipios se aumenta al 30%, lo que quiere decir que las áreas de vivienda licenciada en Bogotá son mayores a las que se licencian en el resto de los municipios y por lo tanto su valor es mayor.

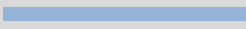



Licencias para uso residencial otorgadas en el periodo 2009 - 2018				
			Total	%
Bogotá	No de Viviendas Licenciadas		379.976	70
	Área Total Licenciada		35.633.808	73
Resto de Municipios	No de Viviendas Licenciadas		162.853	30
	Área Total Licenciada		12.865.829	27

Tabla 13. Licencias para Uso Residencial

Fuente: Elaboración Propia a partir de DANE, Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción 2019.

Lo anterior se evidencia en que, del total de viviendas licenciadas en el ámbito de estudio, Bogotá licenció el 64% de Viviendas de Interés Social (incluyendo Viviendas de Interés Prioritario), mientras que el resto de municipios licenciaron el 36% de este tipo de viviendas. Por su parte, Bogotá licenció el 76% de Viviendas No VIS, mientras que el resto de municipios licenciaron el 24% de este tipo de viviendas. De esto se puede concluir, que para el resto de municipios se tiende a orientar sus mercados hacia la vivienda VIS.

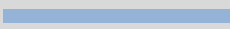



Licencias para Vivienda Social (VIS – VIP) y No Social (No VIS) otorgadas en el periodo 2009 - 2018				
			No Total	%
Bogotá	VIS - VIP		175.458	64
	No VIS		204.518	76
Resto de Municipios	VIS - VIP		98.819	36
	No VIS		64.034	24

Tabla 14. Licencias para Vivienda VIS – VIP y No VIS

Fuente: Elaboración Propia a partir de DANE, Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción 2019.

Sin embargo, detallando la información para este tipo de vivienda en los municipios del ámbito de estudio excluyendo a Bogotá, se observa que Soacha concentra el 80% de viviendas licenciadas, seguida de Madrid con el 7%, Mosquera con el 5% y Funza con el 3%, lo que evidencia que los municipios localizados al occidente y al sur de Bogotá, concentran el 95% de la Vivienda Social que se produce en los municipios de estudio. Es importante resaltar que el número de viviendas licenciadas en Soacha para Vivienda de Interés Social, corresponde al 45% del número de viviendas licenciadas de interés social en Bogotá.

Licencias para Vivienda Social (VIS – VIP) otorgadas en el periodo 2009 - 2018			
		No de Viviendas	%
Cajicá	■	2.803	3
Chía	■	1.362	1
Cota		66	0
Funza	■	3.222	3
La Calera		270	0
Madrid	■	6.968	7
Mosquera	■	4.633	5
Soacha	■	79.495	80

Tabla 15. Licencias para Vivienda VIS – VIP en los Municipios
Fuente: Elaboración Propia a partir de DANE, Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción 2019.

La oferta de vivienda responde a las decisiones y capacidades locales de habilitación de suelo y a la lógica del mercado inmobiliario residencial, que depende a su vez de los precios del suelo. Sin embargo y a pesar de que cada municipio determina la posibilidad de desarrollo de proyectos de vivienda, se evidencia la configuración de un mercado inmobiliario que supera el ámbito municipal asumiendo una escala de operación que corresponde con el ámbito regional de Bogotá.

Sin embargo, dicha escala de operación produce que la población se traslade de municipios sin contemplar los problemas en la cantidad y calidad de las viviendas en cada uno de ellos. La Encuesta Multipropósito 2017 estimó para Bogotá un déficit total de viviendas del 4.6%, mientras que para el resto de los municipios del ámbito de estudio, se estimó en un promedio de 7.66%, siendo Soacha el que mayor déficit presenta con el 17.0% y Madrid el que menor déficit presenta con el 2.7%.




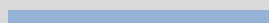




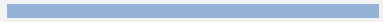
Déficit Total de Viviendas		
		%
Bogotá		4.6
Cajicá		8.9
Chía		4.2
Cota		13.1
Funza		8.4
La Calera		3.5
Madrid		2.7
Mosquera		3.5
Soacha		17.0

Tabla 16. Déficit Total de Viviendas

Fuente: Elaboración Propia a partir de Alcaldía Mayor de Bogotá, Encuesta Multipropósito 2017.

De acuerdo con un estudio de necesidades de vivienda y de mercado inmobiliario en Bogotá y la sabana en el periodo 2006-2030 elaborado la Secretaría Distrital de Planeación, entre el 2013 y el 2016, se generaron en Bogotá cerca de 222 mil hogares y las viviendas terminadas se contabilizaron en cerca de 144 mil, significando 78 mil hogares menos frente a la oferta terminada. Por su parte, en el resto de municipios del área de estudio, se generaron cerca de 36 mil hogares y las viviendas terminadas sumaron más de 96 mil unidades, lo que significa que se entregaron terminadas cerca de 35 mil unidades de vivienda por encima de las necesidades de los hogares que

allí se generan. Estos datos sugieren que los hogares que se generan en Bogotá compran en los municipios vecinos, ya sea porque hay hogares que no pueden acceder a una vivienda en la ciudad, y compran vivienda barata en los municipios vecinos, o porque los hogares de Bogotá compran por inversión en los municipios.

Municipio	Número de viviendas culminadas	Nuevos hogares	Brecha
Cajicá	6.670	1.992	4.678
Chía	5.755	4.868	887
Cota	1.348	892	456
Funza	5.454	2.543	2.911
La Calera	1.065	758	307
Madrid	10.723	2.692	8.031
Mosquera	11.715	3.276	8.439
Soacha	53.574	18.496	35.078

Tabla 17. Viviendas culminadas y nuevos hogares en los municipios 2013-2016
Fuente: Elaboración Propia a partir de Alcaldía Mayor de Bogotá, SDP 2107.

A lo anterior se suma la problemática de la informalidad urbana causada por las dificultades económicas y sociales de la población, los altos precios del suelo urbano y los altos costos de la vivienda terminada, que impiden a la comunidad acceder al mercado formal de vivienda. Por ello la oferta del mercado informal se incrementa, mediante la urbanización informal que llena las ciudades de espacios habitados sin condiciones mínimas de urbanización, tanto de servicios básicos como de accesibilidad. De acuerdo con un estudio realizado por el Ministerio de Vivienda y el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional, Bogotá y Soacha encabezan el ranking de las ciudades con el mayor crecimiento informal en los últimos años en el país.

En cuanto a la vivienda formal, la Encuesta Multipropósito 2017 estimó que en Bogotá, el tipo de vivienda más común es el apartamento con el 68.6% de las viviendas. Para el resto de municipios, Cajicá es el que mayor porcentaje presenta en este tipo de viviendas con el 49.8% y Chía es el que menor porcentaje presenta con el 23.9%. Lo anterior evidencia los procesos de densificación que sufren los municipios, al sustituir las casas por edificios que permiten albergar mayor cantidad de población en el mismo espacio de terreno.

En cuanto a la tenencia de vivienda, la Encuesta Multipropósito 2017 estimó que cerca de la mitad de los hogares de los municipios de estudio viven en arriendo, incluyendo a Bogotá. De los municipios, el que más hogares tiene en arriendo es Funza con el 55,2%, seguido de Mosquera con el 55,0%, Cajicá con el 52,9%, Madrid con el 51,0%, Cota con el 45,4%, Soacha con el 44,9%, Chía con el 42,1% y La Calera con el 41.2%. En Bogotá, el 44,7% de los hogares viven en arriendo.

Viviendas en Arriendo		%
Bogotá		44.7
Cajicá		52.9
Chía		42.1
Cota		45.4
Funza		55.2
La Calera		41.2
Madrid		51.0
Mosquera		55.0
Soacha		44.9

Tabla 18. Porcentaje de Viviendas que Viven en Arriendo

Fuente: Elaboración Propia a partir de Alcaldía Mayor de Bogotá, Encuesta Multipropósito 2017.

Señala la Encuesta Multipropósito 2017 que entre mayor es el estrato, menor es la proporción de población viviendo en arriendo y que los estratos bajos mantienen la proporción más alta de hogares arrendatarios, lo que permitiría inferir una correspondencia entre la tenencia de la vivienda y la estratificación socioeconómica. Como se evidencia en la siguiente gráfica, la proporción de estratos bajo y medios en los municipios de estudio es similar, situación que explicaría la proporción equivalente en la proporción de hogares arrendatarios en cada uno de ellos.

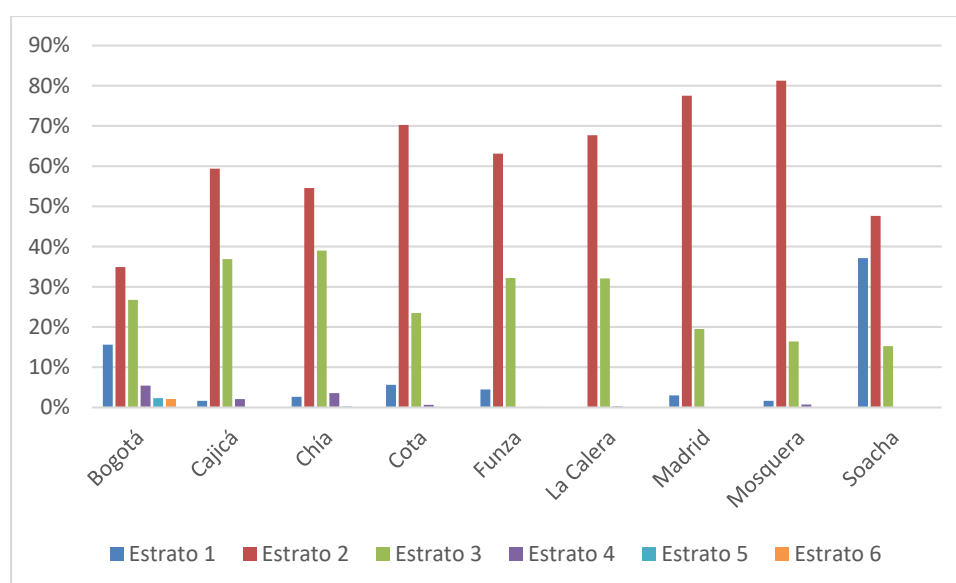


Ilustración 28. Estratificación en los Municipios.
Fuente: Elaboración Propia a partir de Encuesta de Movilidad 2015.

5.3.2 Prestación de Servicios Sociales

Conforme al estudio “Somos un territorio Metropolitano” elaborado por la Cámara de Comercio de Bogotá, además de los viajes intermunicipales que se realizan por trabajo, los temas de salud y de educación son los motivos por los cuales se realizan más viajes diarios entre Bogotá

y el resto de los municipios del ámbito de estudio. Por esta razón, en este apartado se analizará únicamente la infraestructura educativa y en salud que motivan esos desplazamientos diarios.

5.3.2.1 Infraestructura Educativa

Conforme al Portal de Datos del Estado Colombiano, Bogotá cuenta con 2.404 establecimientos educativos y el resto de municipios del ámbito de estudio cuenta con 588. Los establecimientos se clasifican en Instituciones Educativas que corresponden a aquellas que ofrecen el servicio educativo de por lo menos un año de educación preescolar, nueve grados de educación básica y la media; y Centros Educativos que corresponden a aquellos que no ofrecen la totalidad de los grados antes enunciados y que deben asociarse con otras instituciones con el fin de ofrecer el ciclo de educación básica completa a los estudiantes.

De los 2.404 establecimientos educativos con que cuenta Bogotá, 1.227 corresponden a Instituciones Educativas y 1.177 corresponden a Centros Educativos. Por su parte, de los 588 establecimientos educativos con que cuenta el resto de municipios, 311 corresponden a Instituciones Educativas y 277 corresponden a Centros Educativos.

De los 2.404 establecimientos educativos con que cuenta Bogotá, 2.370 se encuentran localizados en el área urbana, 29 en el área rural y 5 tienen sede tanto en el suelo urbano como en el suelo rural. Por su parte, de los 588 establecimientos educativos con que cuenta el resto de municipios, 467 se encuentran localizados en el área urbana, 109 en el área rural y 12 tienen sede tanto en el suelo urbano como en el suelo rural. Es importante mencionar que en Chía se localizan

más establecimientos educativos en suelo rural que en Bogotá, y que en La Calera y en Cota es mayor el número de establecimientos localizados en suelo rural que en el suelo urbano.

En Bogotá, el 17% de los establecimientos educativos son oficiales. Por su parte, en el resto de municipios, tan solo el 9% corresponde a este tipo de establecimientos.

De acuerdo con información del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa (FFIE), a 2015 Bogotá presentaba un déficit de 9.219 aulas, mientras que el resto de los municipios contaban con un déficit a 2015, de 966 aulas, siendo Soacha el municipio con mayor déficit con 578 aulas, seguida de Mosquera con un déficit de 110 aulas.

Conforme al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, en el ámbito de estudio se localizan 144 instituciones de educación superior, de las cuales 122, que representan el 85% de ellas, se localizan en Bogotá. Las 22 instituciones restantes se localizan en Cajicá, Chía, Madrid y Soacha con 4 instituciones en cada uno de dichos municipios, Funza en donde se localizan 3, Mosquera en donde se localizan 2 y Cota en donde se localiza 1. En La Calera no se localiza ninguna institución de educación superior.

De las 144 instituciones de educación superior que se localizan en el ámbito de estudio, 116 (81%) corresponden a instituciones privadas y 28 (19%) corresponden a instituciones oficiales; 37 corresponden a universidades, 67 a instituciones universitarias, 25 a instituciones tecnológicas y 15 a instituciones técnicas. De las 37 universidades que se localizan en el ámbito de estudio, 30 se localizan en Bogotá, 3 en Chía, 1 en Cajicá, 1 en Funza, 1 en Mosquera y 1 en Soacha.

5.3.2.2 Infraestructura de Salud

De acuerdo con información del Registro Especial de Prestadores del Ministerio de Salud y Protección Social, el ámbito de estudio cuenta con 3.186 instituciones prestadoras de servicios de salud, de las cuales 2.928 (92%) se localizan en Bogotá y 258 (8%) se localizan en el resto de municipios, siendo Chía con 103, el municipio que mayor número de instituciones alberga, y Cota con 7, el municipio en el que menor número de este tipo de instituciones se localizan.

De las 3.186 instituciones prestadoras de servicios de salud que se localizan en el ámbito de estudio, 3.024 (95%) son privadas y 162 (5%) son públicas. De las 2.928 instituciones que se localizan en Bogotá, 2.786 (95%) son privadas y 142 (5%) son públicas. En el resto de municipios, de las 258 instituciones, 238 (92%) son privadas y 20 (8%) son públicas. Con 8, Soacha es el municipio que mayor número de instituciones prestadoras de salud de carácter público presenta. Por su parte, Chía con 102, es el municipio en donde se localizan mayor número de instituciones prestadoras de salud de carácter privado.

De las 2.928 instituciones prestadoras de servicios de salud localizadas en Bogotá, 22 corresponden a hospitales de tercer nivel de atención. De dichos hospitales, 17 son privados y 5 corresponden a Empresas Sociales del estado. En el resto de Municipios del ámbito de estudio, solo Soacha con 2 y Chía con 1, cuentan con hospitales de tercer nivel de atención.

5.4 Dimensión Económica

De acuerdo con cifras de la Cámara de Comercio de Bogotá, la región Bogotá y Cundinamarca es el mayor mercado del país y uno de los más importantes en el continente: aporta más de la tercera parte del PIB nacional (31%), y el motor de la economía nacional por el tamaño de su población y la dinámica de sus actividades productivas. La dinámica de su actividad empresarial y emprendedora la han convertido en la mayor plataforma empresarial del país: en Bogotá se encuentra el 29% de las empresas registradas en el país y en Cundinamarca el 5%. En total se encuentran localizadas más de 480.000 empresas, y cada año se crean, en promedio, cerca de 63.000 empresas (CCB, 2017).

Añade la Cámara de Comercio de Bogotá, que Bogotá es el centro urbano, económico y de población de la región y del país: es el primer mercado de trabajo del país con más de 4.2 millones de ocupados y en los servicios se genera más del 51% de la ocupación de la ciudad. Es la ciudad más atractiva en el país para la inversión extranjera: en los últimos diez años, se ha duplicado el número de empresas extranjeras localizadas en Bogotá, de 677 a más de 1.500 en el 2017, y de ellas más de 27 con negocios globales, lo que ubica a Bogotá como la quinta mejor ciudad para los negocios y la cuarta ciudad en América Latina más atractiva para invertir (CCB, 2017).

Una variable que permite medir el nivel de riqueza generada en un territorio es el PIB. Debido a que el DANE solamente realiza dicha medición en el ámbito nacional y departamental, dejando fuera del análisis los resultados municipales, es posible obtener una estimación de los PIB municipales a partir de un indicador producido por el DANE conocido como importancia económica municipal, el cual consiste en una herramienta que permite identificar la jerarquía de cada uno de los municipios dentro de su departamento.

A partir de indicadores directos e indirectos y con el propósito de homogenizar y permitir la comparabilidad entre los municipios, se asigna el grado de importancia económica a cada municipio, ponderando el peso relativo municipal por la participación que tiene cada uno de los departamentos dentro del PIB total nacional, para lo cual se clasifican siete grados según los rangos de valor agregado señalados en la siguiente tabla:

GRADOS	Rangos Valor Agregado (Miles de millones de pesos)	
1	Desde 9.887	Hasta 148.938
2	1.551	9.886
3	615	1.550
4	408	614
5	221	407
6	94	220
7	1	93

Tabla 19. Grado de importancia económica
Fuente: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

De acuerdo con el Geoportal DANE, Bogotá se encuentra en el grado 1 de importancia económica municipal; Cajicá, Chía, Cota, Funza, Madrid, Mosquera y Soacha se encuentran en grado 2 y La Calera en grado 4. En cuanto al peso relativo municipal en el PIB departamental, Cajicá aporta el 3.20%, Chía el 4.80%, Cota el 8.61%, Funza el 5.62%, La Calera el 1.05%, Madrid el 2.71%, Mosquera el 4.30% y Soacha el 9.65%.

Otro indicador de la importancia de la capacidad económica de los municipios, es el derivado del valor de las captaciones del sistema financiero. El monto de estas es una medida del volumen de las transacciones económicas y de los capitales financieros que activan la producción, el

comercio y los servicios de los centros urbanos. Conforme a la información expedida por la Superintendencia Financiera con corte a septiembre de 2019, la captación de recursos financieros se centraliza en Bogotá (99% del total del ámbito de estudio). Excluyendo el monto correspondiente a Bogotá, los municipios de Chía, Cota y Soacha son los que mayor valor de captaciones registran en el ámbito de estudio.

Captaciones del Sistema Financiero (corte 09/2019)						
Municipio	BC - Establecimiento Bancario	CF - Corporación Financiera	CF - Compañía de Financiamiento	Institución Oficial Especial	Cooperativas de Carácter Financiero	Total
Bogotá	\$ 41.926.336.766.923	\$ 4.639.697.228.874	\$ 3.300.236.520.437	\$ 11.567.531.640.070	\$ 120.300.169.759	\$ 61.554.102.326.063
Cajicá	\$ 13.835.625.078					\$ 13.835.625.078
Chía	\$ 55.805.149.717		\$ 484.262.568			\$ 56.289.412.285
Cota	\$ 48.178.795.188					\$ 48.178.795.188
Funza	\$ 36.459.856.437				\$ 513.960.373	\$ 36.973.816.810
La Calera	\$ 7.824.825.659					\$ 7.824.825.659
Madrid	\$ 10.977.266.400				\$ 129.055.278	\$ 11.106.321.678
Mosquera	\$ 19.671.754.728					\$ 19.671.754.728
Soacha	\$ 44.699.010.202		\$ 1.370.516.673		\$ 2.498.955.692	\$ 48.568.482.567

Tabla 20. Captaciones del Sistema Financiero
Fuente: Elaboración Propia a partir de Superintendencia Financiera 2019.

El Anuario Estadístico de Cundinamarca para 2016, señala a la industria manufacturera como el sector de mayor generación de valor agregado para la totalidad de los municipios del ámbito de estudio sin incluir Bogotá. A Cajicá, Funza, La Calera, Madrid, Mosquera y Soacha le siguen en importancia, el sector de la construcción. A Chía y a Cota después de la industria manufacturera, le sigue en importancia el sector del comercio. A pesar de la histórica vocación agrícola, este sector ocupa los últimos lugares que generan valor agregado en la economía de los municipios,

exceptuando Madrid en donde este sector ocupa el tercer lugar después de la industria manufacturera y de la construcción.

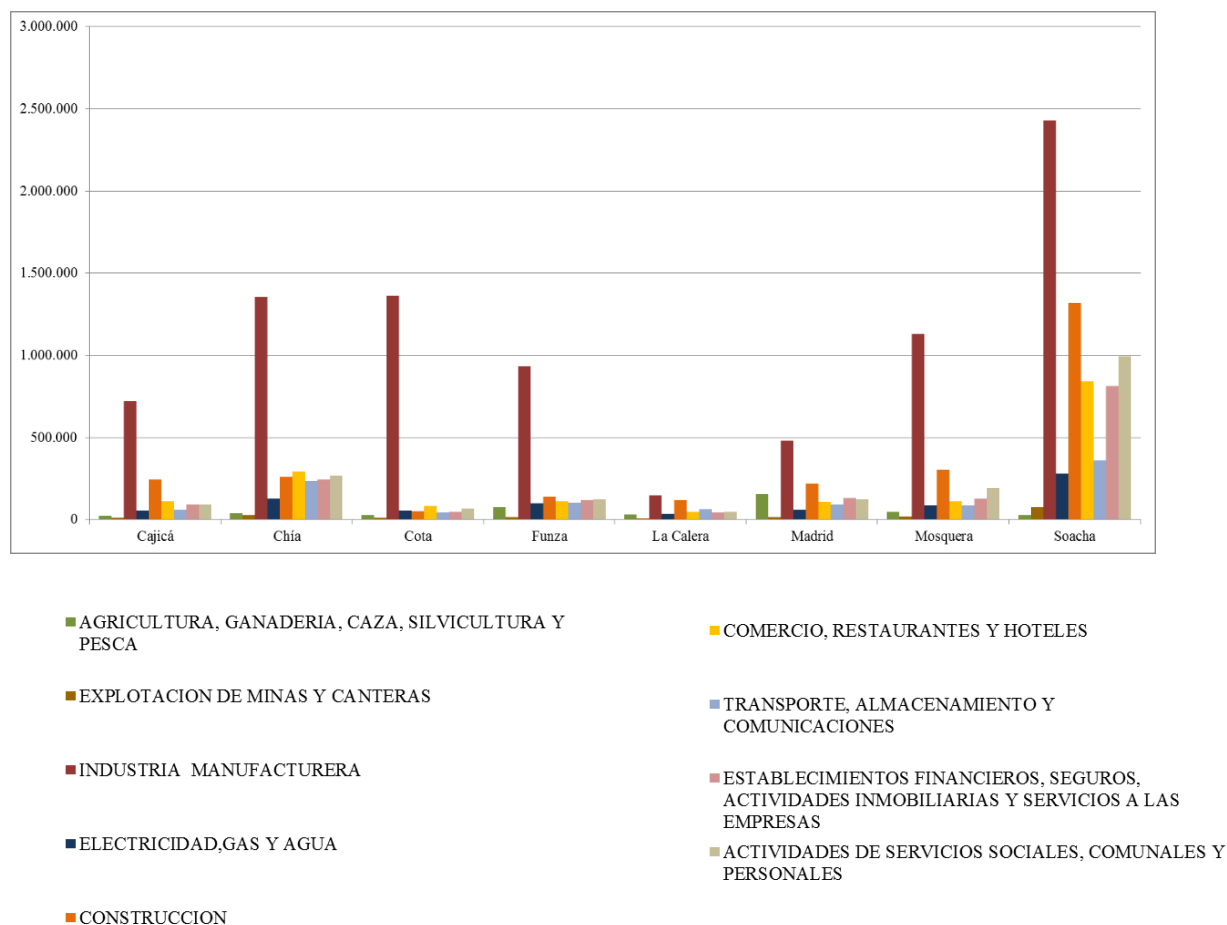


Ilustración 29. Valor agregado, por grandes ramas de actividad económica (Millones de Pesos).
Fuente: Anuario Estadístico de Cundinamarca, 2016.

Para el caso de Bogotá en el mismo año, los establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas, fueron el sector de mayor generación de valor agregado en su economía, seguido de actividades de servicios sociales, comunales y personales. El tercer lugar en generación de valor agregado, estuvo el comercio, restaurante y hoteles seguido de la industria manufacturera. En quinto lugar estuvo la construcción.

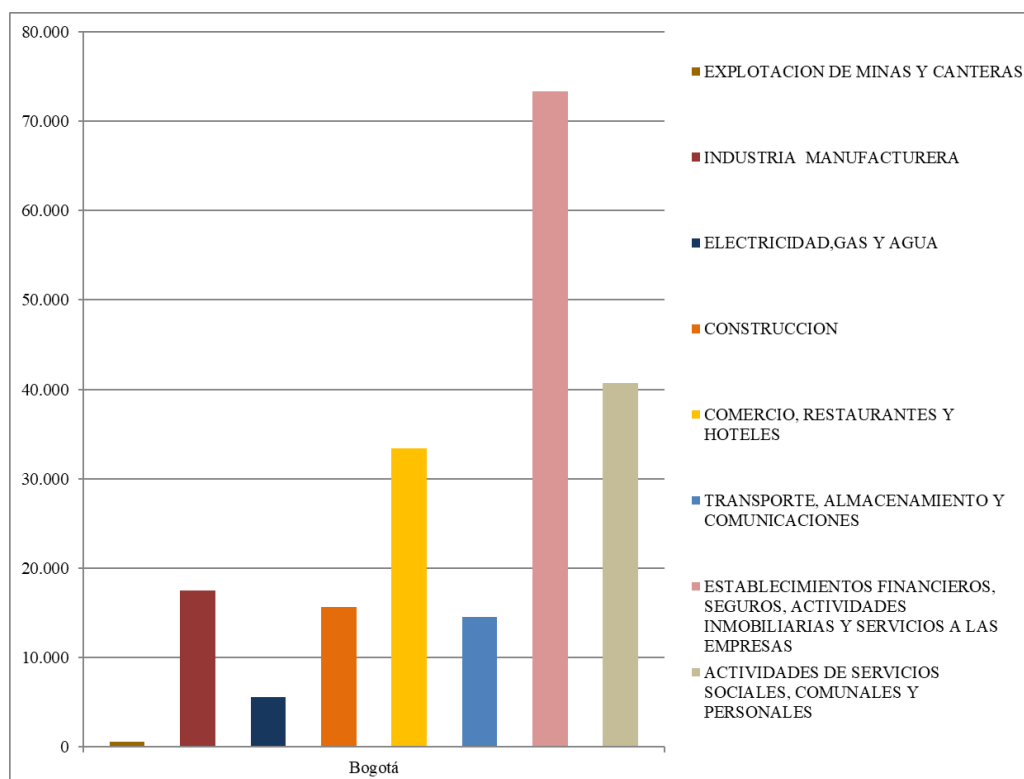


Ilustración 30. Valor agregado, por grandes ramas de actividad económica para Bogotá 2016
(Miles de Millones de Pesos)

Fuente: DANE

De acuerdo con el Observatorio de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Bogotá y a partir de los resultados de la Encuesta Multipropósito 2014, las tasas de ocupación para los municipios fue de 59% para Cajicá, 56.9% para Chía, 62.1% para Cota, 57.3% para Funza, 60.1% para La Calera, 56.5% para Madrid, 60.2% para Mosquera y 54% para Soacha. De acuerdo con la Secretaría Distrital de Hacienda, Bogotá en el año 2014 mantuvo su condición de tener la mayor cantidad de población ocupada con relación al país, con una tasa de ocupación de 65.9%. Para ese año, la tasa de ocupación del país fue de 58.9%, lo que quiere decir que en materia laboral, además de Bogotá, Cajicá, Cota, La Calera y Mosquera presentaron una tasa de ocupación por encima del

promedio nacional, mientras que Chía, Funza, Madrid y Soacha presentaron una tasa por debajo de dicho promedio.

De los ocupados de Cajicá, 23,2% trabajó en el sector comercio, seguido del sector servicios que ocupó a 19,8% de las personas, la industria con una tasa de ocupación de 15,5%, y las actividades inmobiliarias con 13,2% de la población ocupada. El 24,3% de los ocupados en Cota trabajó en el sector servicios, seguido del sector comercio que ocupó al 21,6% de las personas, las otras, que incluye agricultura, silvicultura, caza y pesca, minas y canteras, suministro de electricidad y sin información ocuparon al 14,5%, y las Actividades Inmobiliarias ocuparon al 12,7% de la población. El 29,2% de los ocupados de La Calera trabajó en el sector servicios; seguido del sector comercio que ocupó al 17,9% de las personas y el sector de actividades inmobiliarias que ocupó al 12%. El 22,3% de los ocupados de Mosquera trabajó en el sector comercio; seguido del sector industrial que ocupó al 20,3% y el sector servicios que ocupó al 16,5% de las personas.

5.4.1 Infraestructuras para Desarrollo Económico

A partir de la información proveniente de la base de datos Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción -ELIC- del DANE, para el periodo comprendido entre los años 2009 y 2018, se permite tener una aproximación de las dinámicas y de las tendencias económicas a partir de la implantación de usos industriales, comerciales y de servicios en los municipios del ámbito de estudio.

Del total del área licenciada para comercio, oficinas, industria y bodegas en los últimos diez años, Bogotá concentra el 73% de metros cuadrados licenciados, mientras que el resto de municipios del área de estudio concentran el 27%. Sin embargo, detallando la información para cada uno de los usos, se observa que Bogotá concentra el mayor número de metros cuadrados solo en oficinas y comercio con el 99% y 76% respectivamente de área licenciada, mientras que el resto de los municipios concentran el 93% de área licenciada para bodegas y el 75% de área licenciada para industria.

En los municipios sin incluir Bogotá, del total del área licenciada para comercio, oficinas, industria y bodegas en los últimos diez años, Cota concentra el 31% de metros cuadrados licenciados, seguido de Funza con el 28% y de Mosquera con el 14%. La Calera con el 1% y Madrid con el 6%, son los municipios que menos área para este tipo de usos han licenciado en los últimos diez años.

Diferenciando los usos, Cota con el 31% y Soacha con el 22%, son los municipios con mayor área licenciada para comercio; Chía con el 70% y Soacha con el 21%, son los municipios con mayor área licenciada para oficinas; Funza con el 53% y Mosquera con el 21%, son los municipios con mayor área licenciada para industria; y Cota con el 45% y Funza con el 26%, son los municipios con mayor área licenciada para bodegas.

Los usos dotacionales, son otra actividad que registra importantes áreas licenciadas en los municipios, en los últimos diez años. Soacha con el 30%, Chía con el 29% y Cajicá con el 12%, son los municipios con mayor área licenciada para este tipo de uso.

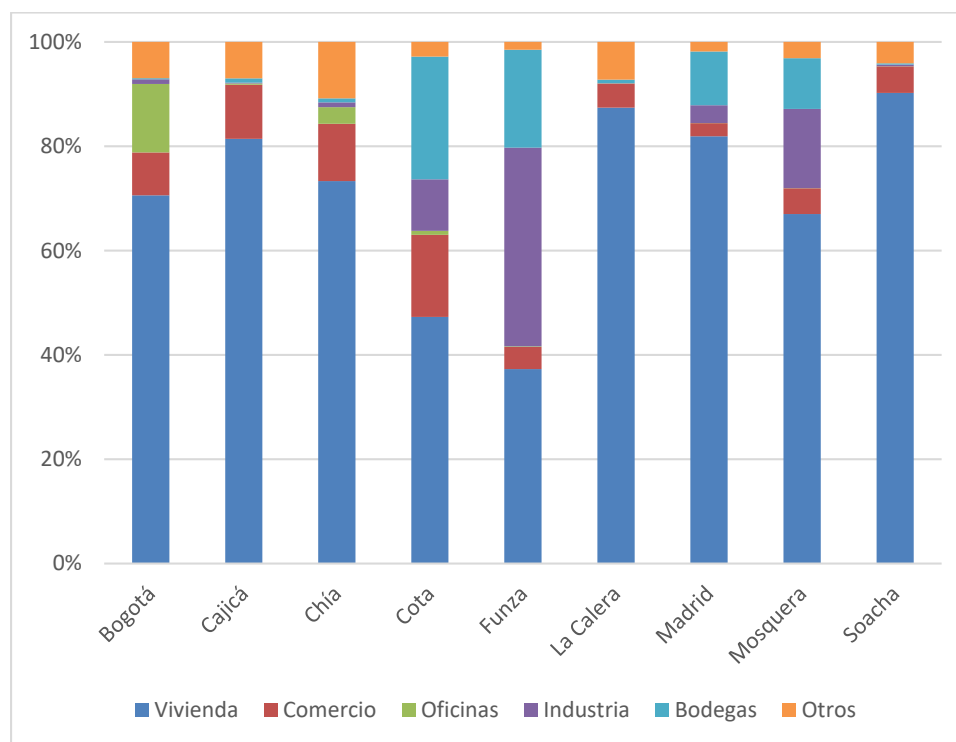


Ilustración 31. Porcentaje de Área Licenciada en el periodo 2009 – 2018.
Fuente: ELIC – DANE.

Haciendo un análisis del área total licenciada en los últimos diez años, se evidencia que el residencial, es el uso que mayor área ha licenciado en todos los municipios, exceptuando Funza, en donde los servicios de logística (industria y bodegas) alcanzan el 57% del área licenciada, superando al residencial que corresponde al 37%. Cota y Mosquera son municipios en donde los servicios de logística han alcanzado el 33% y 25% respectivamente del área licenciada. Después de la vivienda, el uso comercial es el segundo más licenciado en Cajicá, Chía y Soacha. El dotacional es el segundo uso más licenciado después de la vivienda, en La Calera. En Madrid, el segundo uso más licenciado después de la vivienda, es el de bodegas con el 10%.

De lo anterior se evidencia que sin tener en cuenta la vivienda, existe una tendencia en los municipios de occidente hacia los servicios de logística (industria y bodegas), mientras que en los municipios del norte, hacia el comercio. En Bogotá, se evidencia la importancia del uso de oficinas y en La Calera y Soacha, es innegable la preponderancia del uso residencial sobre el resto de usos.

5.5 Conclusiones de la Identificación

Aun cuando el crecimiento de la población del área de estudio se hace a un ritmo cada vez menor, esta sigue aumentando, resultado del comportamiento del crecimiento vegetativo y de la migración. Bogotá presenta la mayor concentración de población, sin embargo, presenta un incremento a unos niveles anuales menores a los que se presentan en los municipios.

Después de Bogotá y Soacha, la mayor parte de la población se ubica en la zona occidental (Funza, Mosquera y Madrid), seguida de la zona norte (Chía, Cajicá y Cota) y de la zona oriente (La Calera) del área de estudio. La distribución de la población señalada, evidencia incompatibilidad con las áreas y ecosistemas estratégicos, por cuanto las zonas que cuentan con mayor cantidad de este tipo de suelo, corresponden con las zonas que mayor cantidad de población albergan, a excepción de La Calera, que es el municipio que menor población cuenta y es el segundo después de Bogotá, que tiene la mayor cantidad de áreas y ecosistemas estratégicos delimitados dentro de su jurisdicción.

Igual situación ocurre con las amenazas naturales, dado que la zona suroccidental es quien presenta mayores riesgos para la localización de asentamientos humanos, fundamentalmente por

fenómenos asociados a posibles inundaciones, a pesar de la mayor cantidad de población que sobre esta zona se localiza.

En cuanto a la prestación de servicios sociales, tampoco es correspondiente la cantidad de equipamientos que se localizan en los municipios con relación a su población. Soacha casi quintuplica a Chía en población, pero aun así, este último municipio cuenta con mayor número de universidades y con el mismo número de hospitales de tercer nivel.

Bogotá ocupa el 63% del territorio del área de estudio, seguido de La Calera con el 12%. Cajicá es el municipio con menor extensión con el 2%. El 81% del área total está clasificada como suelo rural, el 17% como suelo urbano y el 2% como suelo de expansión. El área analizada es eminentemente urbana, dado que a pesar de que el suelo rural ocupada la mayor área del territorio analizado, del total de la población en 2015 para Bogotá y los 8 municipios analizados, sólo el 1% habita en este tipo de suelo.

Bogotá es la ciudad más densa con 51 hab/ha bruta, Soacha cuenta con 31 hab/ha, Chía cuenta con 31 hab/ha, Mosquera, Madrid, Funza y Cajicá entre 9 y 13 hab/ha y La Calera y Cota entre 1 y 5 hab/ha.

Los municipios que conforman el ámbito de estudio están conectados entre sí por vías en su mayoría pertenecientes a la red primaria nacional, por cuanto las vías que comunican las principales ciudades del país con Bogotá, atraviesan dichos municipios. Igualmente, los

municipios se conectan entre ellos utilizando estas vías, o en algunos casos, vías de la malla vial de Bogotá, por cuanto tienen que ingresar a ella para llegar al municipio de destino.

El transporte público de pasajeros se hace a través de rutas intermunicipales que no conectan en todos los casos a los municipios del ámbito de estudio. Para ello, se deben hacer transbordos en Bogotá para llegar al municipio de destino.

Bogotá genera el 65% de viajes a otros municipios con motivo hogar y los municipios generan el 25% de viajes hacia Bogotá con este mismo motivo, lo que significa la importancia de los municipios como sitio de vivienda dentro del ámbito de estudio. Bogotá por su parte manifiesta su importancia como el centro de actividades económicas, de servicios y de estudio. El municipio con mayor población que se moviliza a Bogotá a trabajar es Soacha, seguido de La Calera y Cota.

Del total del área licenciada para vivienda en los últimos diez años, Bogotá concentra el 73% de metros cuadrados licenciados, mientras que el resto de municipios del área de estudio concentran el 27%. De ello, Bogotá licenció el 64% de Viviendas de Interés Social, mientras que el resto de municipios licenciaron el 36%, infiriendo con ello, que para el resto de municipios se tiende a orientar sus mercados hacia la vivienda VIS. Soacha concentra el 80% de VIS licenciadas, seguida de Madrid con el 7%, Mosquera con el 5% y Funza con el 3%, lo que evidencia que los municipios localizados al occidente y al sur de Bogotá, concentran el 95% de la Vivienda Social que se produce en los municipios de estudio.

El dato de viviendas terminadas contra hogares constituidos, señala que los municipios están satisfaciendo la demanda de vivienda de Bogotá sin superar el déficit que se presenta para su población.

Las tendencias económicas a partir de la implantación de usos en los municipios del ámbito de estudio señalan que Bogotá concentra el mayor número de metros cuadrados solo en oficinas y comercio con el 99% y 76% respectivamente de área licenciada, mientras que el resto de los municipios concentran el 93% de área licenciada para bodegas y el 75% de área licenciada para industria. Existe una tendencia en los municipios de occidente hacia los servicios de logística (industria y bodegas), mientras que en los municipios del norte, hacia el comercio. En Bogotá, se evidencia la importancia del uso de oficinas y en La Calera y Soacha, es innegable la preponderancia del uso residencial sobre el resto de usos.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS TENSIONES (COMPRENSIÓN)

6.1 Dimensión Ambiental

6.1.1 Ambiente Natural

6.1.1.1 Áreas y Ecosistemas Estratégicos

El suelo rural de la Región Metropolitana de Bogotá, además de sostener los procesos ecológicos esenciales del territorio, ofrece la capacidad de soporte para el desarrollo de las

actividades socioeconómicas de la región, prestando parte de los servicios de aprovisionamiento como los recursos energéticos, hídricos y de seguridad alimentaria, servicios de regulación de los ecosistemas como la regulación climática y el régimen hidrológico (Useche, 2013).

Sin embargo, la dinámica de crecimiento y distribución poblacional implica un uso indebido y una ocupación extensiva del suelo, que genera una gran alteración y degradación de los ecosistemas naturales, comprometiendo la sostenibilidad de la estructura ecológica del territorio, la cual debe garantizar la continuidad de los procesos ecológicos y el mantenimiento de la diversidad biológica. Actividades urbanas y agropecuarias afectan los servicios ecosistémicos necesarios para la sostenibilidad del territorio.

A pesar de que los suelos de la Sabana de Bogotá son considerados entre los mejores terrenos en Colombia para poder implementar actividades agrícolas, los cultivos han ido perdiendo terreno para dar paso al desarrollo urbano. Según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 2016), de las 99.953 hectáreas que conforman los 12 municipios de la Sabana, 63.171 hectáreas cuentan con un uso totalmente distinto a los cultivos agrícolas.

El patrón de urbanización ha acelerado la transformación de los factores abióticos que perturban el ecosistema. Una evidencia de ello es el proceso de desecación del suelo. Inicialmente, para mantener las actividades agrícolas y ganaderas que la expansión del suelo urbano desplazó, fue necesaria la utilización de suelos húmedos que por sus condiciones pantanosas se hizo inevitable desecarlos. En principio se construyeron chambas, zanjas y zanjones, para drenar el terreno y generar suelo para la agricultura (Ruiz, 2008); también se introdujeron especies arbóreas que

aceleraron este proceso como el eucalipto (*Eucalipto globulus*) y el pino (*Pinus patula*), que contribuyeron a desecar el paisaje de la Sabana (Palacio, 2008).

Posteriormente, la canalización y la construcción de jarillones, permitieron la obtención de suelo para la urbanización. Sumado a esto, el relleno de las áreas desecadas con escombros redujo los cuerpos de agua de los humedales a su mínima expresión. La transformación de estos cuerpos de agua en el tiempo muestra que, para principios del siglo XX la Sabana contaba con 50.000 hectáreas de humedales, y para finales de ese mismo siglo, quedaban solo 800 hectáreas; y en la actualidad solo quedan 674 hectáreas (Secretaría Distrital de Ambiente, 2012).

Contaminación de las fuentes hídricas, erosión y compactación de los suelos por usos agrícolas en las zonas altas de los páramos, ocasionan la reducción en los caudales de los principales afluentes del río Bogotá y la sedimentación por partículas disueltas que se generan por la erosión de los suelos.

Como efecto de la dinámica de crecimiento y distribución poblacional que genera procesos expansivos de urbanización, donde la presión para el cambio del uso del suelo indica una importante alteración y degradación de los ecosistemas naturales, se establece una relación inversa entre la oferta ambiental y la ocupación urbana, al generarse asentamientos en áreas de protección ambiental.

Al cuantificar el porcentaje de suelo ocupado en áreas y ecosistemas estratégicos por municipio, se observa que Funza y Mosquera con el 2% y Chía y Madrid con el 1%, son los que mayor área

construida tienen sobre zonas de importancia ambiental delimitadas dentro de sus perímetros. La totalidad de municipios incluido Bogotá, presentan suelo ocupado sobre estas áreas.

Los asentamientos en áreas ambientalmente protegidas producen un uso inadecuado del suelo, ocasionando principalmente un cambio en el uso de las coberturas vegetales y deforestación de áreas de conservación. Lo anterior debido principalmente al aumento de la frontera agrícola que consecuentemente genera alteración, contaminación y reducción de la oferta hídrica, vertimientos y residuos sobre estas áreas, pérdida de suelos por actividades agrícolas y mineras, siembra de especies arbóreas foráneas, contaminación de aguas y suelos con agroquímicos y desecamiento de cuerpos hídricos.

Suelo ocupado en Áreas y Ecosistemas Estratégicos (ha)									
Categoría	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Áreas Protegidas	51,83	2,32	13,78		22,70	7,33	6,20	44,88	3,11
Áreas Complementarias	54,48								
Áreas de Importancia Ambiental	14,15		2,50	1,36		2,37	4,37	5,01	10,38
Total	120,46	2,32	16,28	1,36	22,70	9,70	10,57	49,89	13,48

Tabla 21. Suelo Ocupado en Áreas y Ecosistemas Estratégicos

Fuente: Elaboración Propia a partir de Coberturas SDP 2018 y Estudio Julio Gómez Sandoval 2009.

De la anterior tabla se evidencia que 246.76 ha de ecosistemas estratégicos están ocupadas por asentamientos, que en proporción con su área total no es significativa (0.16%). Sin embargo, dicha área es mayor al área en suelo urbano de los municipios de La Calera y de Cota que sumados llegan a 236.74 ha.



Ilustración 32. Mapa de Suelo Ocupado en Áreas y Ecosistemas Estratégicos.
Fuente: Elaboración Propia a partir de Coberturas SDP 2018 y Estudio Julio Gómez Sandoval 2009.

6.1.1.2 Áreas Expuestas a Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo

Áreas con algún tipo de amenaza, tanto por inundación como por fenómenos de remoción en masa, han sido ocupadas por población que en la mayoría de los casos no tienen acceso a cualquier tipo de vivienda en otros sectores de los municipios, haciendo que esta ocupación incremente de manera importante los niveles de riesgo.

Además de causas naturales, existen factores producto de la acción humana que propician los movimientos en masa. La generación de asentamientos en zonas de pendiente, aumenta la ocurrencia de estos fenómenos. Cortes y excavaciones en las laderas, excavación impropia, sobrecarga y rellenos en las laderas, modificación a los drenajes naturales, fugas en tuberías, desestabilización de las pendientes y la eliminación de la vegetación, son factores comunes inducidos por la actividad humana que ocasionan deslizamientos de tierra.

Por su parte, la generación de asentamientos en zonas de ronda y de manejo y preservación ambiental de los cuerpos de agua, aumenta la vulnerabilidad a que se presenten eventos de inundación, haciendo que las ocupaciones en dichas zonas incrementen los niveles de riesgo. Obstrucción de los sistemas de drenaje por presencia de basuras, residuos sólidos que taponan y reducen la sección de los cauces, rompimiento de tuberías, manejo inadecuado de ríos, modificación de los cauces de los cuerpos de agua, desecamiento de humedales y eliminación de áreas vegetales, son factores comunes inducidos por la actividad humana que aumentan la posibilidad de que se presenten inundaciones.

Además de la falta de control institucional para evitar la ocupación de áreas con algún tipo de amenaza, las decisiones de ordenamiento territorial y de mitigación y prevención del riesgo no han

sido precisas, dado que los primeros planes de ordenamiento territorial de los municipios se formularon con información insuficiente sobre las áreas que presentan amenazas y condiciones de riesgo. La norma en su momento, no era clara en exigir estudios básicos ni detallados de riesgo.

6.1.1.3 Clasificación del Suelo

La potestad que les da la norma a las entidades territoriales para incorporar suelo rural al perímetro urbano, ha permitido manejos inadecuados en algunos municipios sobre su ordenamiento territorial, al modificar la clasificación del suelo sin obedecer a necesidades habitacionales, a estudios sobre crecimiento y expansión ordenada, ni a análisis de la capacidad del suelo a incorporar para ser integrado al desarrollo urbano.

Las modificaciones excepcionales a los planes de ordenamiento territorial han respondido a presiones inmobiliarias y han sido aprovechadas para favorecer intereses de propietarios del suelo rural, dando lugar a transacciones entre privados sin que ese mayor valor de la tierra se incorpore al desarrollo urbano. Municipios como Cajicá, Mosquera, Funza y Madrid, han modificado hasta cuatro veces sus planes de ordenamiento territorial, transformando de esta manera los modelos de ocupación, sin que ello obedezca a la pretensión de un crecimiento planeado y coordinado desde el nivel regional.

De acuerdo con un análisis de las tasas de variación del suelo urbanizado en el área de influencia de Bogotá para el periodo 1990 – 2010, elaborado por la Secretaría Distrital de Planeación, Funza, Mosquera, Cota y La Calera tuvieron tasas de crecimiento de las áreas urbanas superiores al 190%,

Soacha y Chía tuvieron tasas cercanas al 90%, y Cajicá y Madrid tuvieron tasas superiores al 36%. Esto indica que el crecimiento de las áreas prediales urbanas ha conducido en algunos municipios a duplicar el tamaño de sus suelos urbanos.

A pesar de que la norma es clara en determinar los diferentes tipos de suelo para establecer la estrategia de localización y distribución espacial de las actividades, y que los municipios acogen dicha determinante mediante la clasificación del suelo con la adopción de sus planes de ordenamiento territorial, se ha configurado un modelo caracterizado por la ocupación urbana expandida en suelos rurales y suburbanos.

Dicha ocupación además de generar afectación de las condiciones ambientales del suelo rural, induce actuaciones urbanísticas desequilibradas para el desarrollo urbano regional. Las decisiones para la habilitación de suelo en cada uno de los municipios se toman de manera individual, en muchos casos en competencia con los demás municipios, generando conflictos que afectan la estructura urbana regional en su conjunto.

Aprovechando la oferta ambiental asociada al suelo rural, se habilita suelo para vivienda y para otros usos institucionales de carácter privado como colegios y clubes, incrementando así la subdivisión predial rural y su consecuente aumento en la densidad de la ocupación, que en varios casos ha tenido mayor dinamismo que el desarrollo del suelo urbano disponible.

Al cuantificar el porcentaje de suelo rural ocupado por municipio, se observa que Cajicá y Chía con el 3%, seguidos de Cota con el 2%, son los municipios que mayor área construida tienen sobre

este tipo de suelo. En Cota, el área ocupada en su suelo rural corresponde al 94% del área de su suelo urbano, la cual es mayor al área correspondiente al suelo urbano del municipio de La Calera.

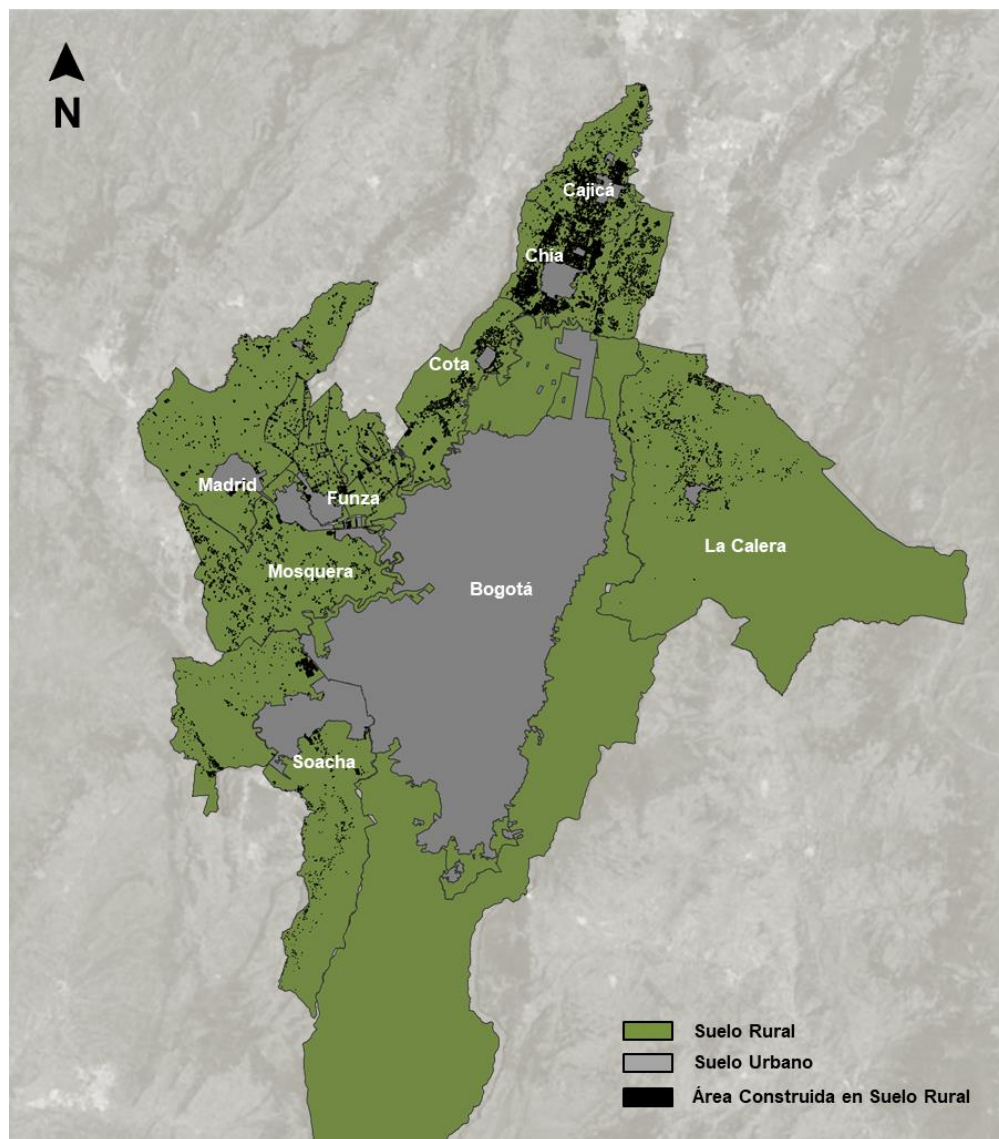


Ilustración 33. Mapa de Área Ocupada en Suelo Rural.

Fuente: Elaboración Propia a partir de Coberturas SDP 2018 y Estudio Julio Gómez Sandoval 2009.

Área Ocupada en Suelo Rural					
Municipio	Urbano (ha)	Rural (ha)	Área Ocupada (ha)	% Suelo Rural	% Suelo Urbano
Cajicá	337,65	4.629,40	141,82	3%	42%
Chía	630,17	7.114,90	222,67	3%	35%
Cota	132,20	5.180,93	124,45	2%	94%
Funza	481,25	6.594,03	82,73	1%	17%
La Calera	104,54	31.655,76	51,66	0,2%	49%
Madrid	713,00	11.040,50	102,28	1%	14%
Mosquera	1.281,46	8.903,25	119,39	1%	9%
Soacha	2.699,02	14.473,09	55,14	0,4%	2%

Tabla 22. Área Ocupada en Suelo Rural

Fuente: Elaboración Propia a partir de Coberturas SDP 2018 y Estudio Julio Gómez Sandoval 2009.

6.1.2 Ambiente Construido

La expansión urbana desordenada e intensa, produce una dinámica acelerada de ocupación que genera a su vez, una demanda de servicios en donde los concebidos inicialmente resultan insuficientes para atender la creciente población.

6.1.2.1 Sistema de Movilidad

Desde la perspectiva de la movilidad, se evidencian problemas de accesibilidad y de transporte ocasionadas por la intensidad del tránsito que se acrecienta por el aumento continuo en el uso de vehículos y que se manifiestan en la progresiva reducción de las velocidades de circulación, en el incremento en los tiempos de viaje, de consumo de combustibles, de costos de operación y de contaminación atmosférica.

La movilidad pendular que caracteriza al ámbito de estudio implica un aumento en los viajes cotidianos de quienes deciden vivir fuera de la ciudad conservando sus actividades diarias dentro de la misma. Lo anterior agravado por la falta en la construcción de nuevas vías o en la ampliación de las existentes, así como en la ausencia en la organización de un sistema de transporte público regional, produce efectos perjudiciales para la calidad de vida de la población que no sólo se ven atrasados en sus desplazamientos, sino que ven incrementados los costos económicos de los desplazamientos, tanto en el servicio privado particular como en el servicio público colectivo.

Además de los efectos negativos inmediatos sobre la población, el aumento en la intensidad del tráfico automotor y su consecuente congestión, produce a mediano y largo plazo, la agudización de la contaminación ambiental que genera efectos perjudiciales para la salud, e ineficiencia económica al imponer sobrecostos que encarecen las actividades productivas. La congestión de tránsito puede inducir el éxodo de diversas actividades, en procura de condiciones que permitan un mejor desempeño.

Frente a un déficit de infraestructuras para la movilidad regional, el ámbito de estudio se encuentra con la falta de claridad sobre quién, desde los diferentes niveles de gobierno, es responsable de proveer tales infraestructuras, generando dificultades de coordinación y de competencia. El paso de las autopistas nacionales y departamentales por las áreas urbanas con tráfico de origen nacional y regional, genera presiones sobre la movilidad local, agravando los problemas de congestión en cada uno de los municipios, sin que exista una corresponsabilidad y una articulación en el manejo del tráfico.

Así mismo, en el ámbito de estudio conviven varios esquemas de organización del transporte público bajo distintas autoridades, que impiden la integración modal y tarifaria de los distintos servicios de transporte público de pasajeros. Cada entidad territorial es autónoma en establecer rutas y tarifas.

6.1.2.2 Infraestructura de Servicios Públicos

A pesar de contar con cobertura prácticamente completa de abastecimiento de agua en las áreas urbanas de los municipios del ámbito de estudio, gracias al servicio que ofrece la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá a través de la prestación directa o de la venta de agua en bloque, los municipios mantienen una dependencia de Bogotá y concretamente de las políticas comerciales de la EAAB, que limitan las decisiones en materia de expansión y densificación de sus perímetros urbanos y de ocupación de sus territorios. Los procesos de urbanización de áreas sin desarrollar, dependen de la disponibilidad del recurso hídrico y de la capacidad de las empresas prestadoras de servicios públicos, situación que genera en el ámbito de estudio, desarticulación entre la planeación de la oferta del servicio a manos de la EAAB y las decisiones de ordenamiento territorial municipal en manos de las entidades territoriales.

Por su parte y con relación a la disposición de aguas residuales, la densificación de los suelos rurales a través de viviendas campestres que disponen este tipo de aguas en pozos sépticos, va en contra del principio de que las aguas servidas deben ser tratadas antes de su vertimiento al medio natural, situación que genera contaminación de suelos y de fuentes hídricas, que contribuyen a la degradación de la calidad del agua en las redes de acueducto. Así mismo, los sistemas de

tratamiento de aguas residuales del ámbito de estudio, además de insuficientes en número, presentan muy bajos niveles de tratamiento de las aguas negras, incluyendo a Bogotá, cuya única Planta de Tratamiento de Aguas Residuales -la PTAR Salitre- solo cubre la mitad de su territorio.

A excepción de Bogotá quien lo hace en el Relleno Sanitario Doña Juana, los residuos sólidos generados por los municipios del ámbito de estudio son depositados en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, localizado en el Municipio de Bojacá entre la vía que de Mosquera conduce a La Mesa, condición que genera un problema con el desplazamiento, al tener que recorrer grandes distancias para disponer técnicamente los residuos. Conforme al Informe de Disposición de Residuos Sólidos - 2017, elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, los municipios del ámbito de estudio sin incluir Bogotá a 2017, disponían en promedio 798,15 toneladas día de residuos sólidos, que requerían 60 vehículos diarios aproximadamente para su transporte hasta el relleno sanitario. Bogotá para el mismo año disponía en promedio 6.265.46 toneladas día de residuos sólidos, las cuales requerían 480 vehículos diarios aproximadamente para su transporte hasta el relleno sanitario.

6.2 Dimensión Sociocultural

6.2.1 Vivienda

La posibilidad del desarrollo de proyectos de vivienda depende esencialmente de un factor cuya competencia recae directamente en las administraciones municipales y que corresponde a la habilitación de suelo mediante decisiones normativas, y a un factor cuya competencia recae

directamente sobre el sector privado y que corresponde a la construcción de la vivienda como tal, que básicamente depende de la demanda. Sin embargo, el mercado inmobiliario determina la repartición de las unidades de vivienda en el ámbito de estudio, conforme al tipo de vivienda que se produce y al usuario para el que se construye, situación que consecuentemente termina estableciendo los niveles de ocupación y densificación del suelo.

De acuerdo con un análisis de la Secretaría Distrital de Planeación de las relaciones entre la oferta de suelo a partir de los suelos de expansión urbana y la demanda de suelo que proviene del cálculo del déficit habitacional de los municipios, Chía y Madrid son los únicos municipios del ámbito de estudio deficitarios de suelo de expansión para atender su propia demanda de vivienda. Ello implica que se habilite suelo, bien sea por ampliación de sus perímetros o por procesos de densificación urbana, o que el resto de municipios absorban sus demandas de vivienda.

La concentración residencial en el ámbito de estudio, evidencia una clara tendencia de los municipios a convertirse en ciudades dormitorio, con ciertas señales de ocupación expansiva y reproductiva de la segregación socioespacial de Bogotá: viviendas para estratos altos al norte y nororiente de la ciudad preferentemente mediante viviendas campestres que aprovechan las condiciones ambientales y paisajísticas de los municipios; y viviendas para estratos bajos al sur y suroccidente de la ciudad mediante desarrollos de vivienda en serie destinada a población de escasos recursos que no pueden adquirir vivienda en Bogotá. Distribución del tipo de vivienda que no es consecuente con los niveles de ingreso de los municipios, porque aun cuando se construye una cantidad importante de unidades, por ser estas en su mayoría destinadas a hogares de menores ingresos, no generan un recaudo tributario representativo para los municipios.

El valor del suelo junto con el valor del metro cuadrado de construcción, son factores determinantes en la dinámica del sector inmobiliario. De acuerdo con el índice de precios de la vivienda nueva del Banco de la República (IPVNBR), se evidencia que, aunque la tasa de crecimiento es equiparable para Bogotá D.C y los municipios aledaños, las diferencias de precios se acentúan cada vez más, infiriendo que los precios de las viviendas en los alrededores de Bogotá, resultan más atractivos que los ofrecidos en esta última, con lo cual se puede concluir que el crecimiento residencial de la región ha sido influenciado por la dinámica inmobiliaria capitalina.

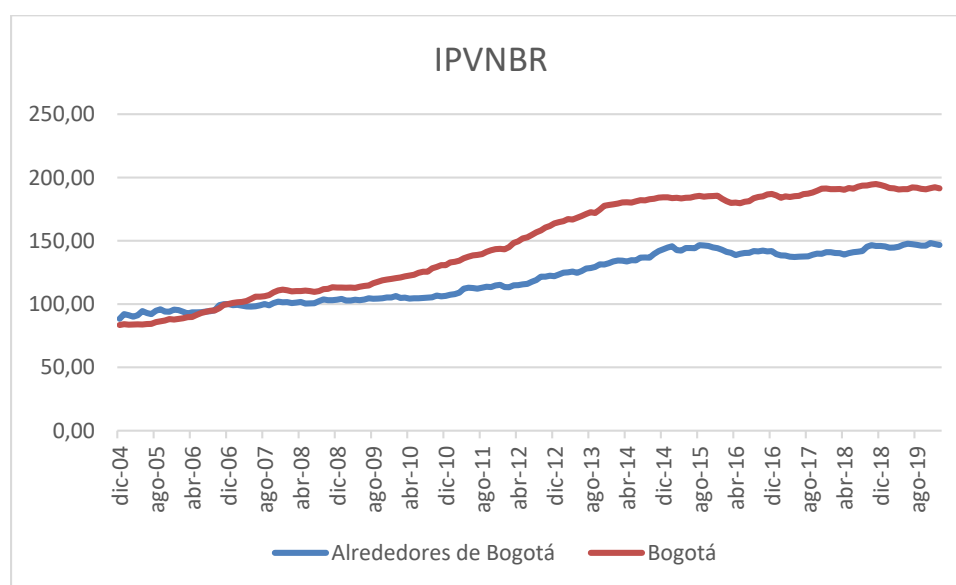


Ilustración 34. Índice de precios de la vivienda nueva.
Fuente: Banco de la República

Además de los problemas de movilidad ocasionados por los desplazamientos diarios de la población que habitualmente se traslada de un municipio a otro por estudio o por trabajo volviendo a su lugar de vivienda, la distribución inequitativa de vivienda sobre el territorio produce

incapacidad en las entidades territoriales de dotar los nuevos desarrollos de redes de servicios públicos y de transporte, espacios públicos y equipamientos, dificultando además la prestación de servicios para las poblaciones que viven en los municipios. Soacha, Cajicá, La Calera y Cota presentan superávit en la oferta de vivienda y por lo tanto están satisfaciendo la demanda de vivienda de Bogotá y no la de su población, a pesar de contar con menos capacidad económica y administrativa. Así mismo por tratarse de diferentes jurisdicciones, no es posible el traslado o compensación de cargas urbanísticas a zonas deficitarias, como mecanismo de subsidio cruzado entre proyectos para poblaciones de altos ingresos y las de bajos ingresos.

6.2.2 Prestación de Servicios Sociales

Los nuevos desarrollos de vivienda, tanto formales como informales, están llenando de nuevos habitantes a los municipios, pero sin la oferta de infraestructura y de servicios necesaria para atenderlos. A pesar del crecimiento que han tenido los municipios y de su capacidad para atraer nuevos residentes, no existe una importante oferta de equipamientos en todo el ámbito de estudio que permita atender las demandas de servicios fuera de Bogotá, quien concentra una importante oferta de equipamientos de alcance regional, favorecida a su vez por la ausencia de equipamientos de escala regional en el ámbito de estudio.

El análisis de viajes diarios intermunicipales de los municipios hacia Bogotá, evidencia que el 17% de dichos viajes se hace por motivos de educación y de salud. Ello depende en gran medida de que el 85% de las instituciones de educación superior se localizan en Bogotá, y a que de los 22 hospitales de tercer nivel de atención, tan solo 3 se localicen fuera de Bogotá.

En el sentido Bogotá – municipios, se evidencia que casi el 6% de los viajes diarios intermunicipales se hace por motivos de estudio. Algunas universidades y colegios son sedes para estudiantes provenientes de Bogotá y por lo tanto, no atienden la demanda de equipamientos para la educación de la población de los municipios.

6.3 Dimensión Económica

En el ámbito de estudio se desarrollan actividades dirigidas a satisfacer los requerimientos de bienes y servicios de la población, que permiten generar óptimas condiciones de calidad de vida mediante la provisión de fuentes de empleo e ingresos.

La actividad económica en Bogotá está focalizada principalmente en las actividades financieras, de servicios, comerciales, sociales e institucionales, que la especializan funcionalmente como centro de actividades terciarias, y que, desde el punto de vista territorial, usan y ocupan menos espacio, pero que generan intensos intercambios, movilidad de personas, bienes y servicios. Por su parte, en los municipios se desarrollan actividades económicas industriales, logísticas y comerciales en función de Bogotá, que tienden a transformar sus bases económicas tradicionales agropecuarias, y que se localizan principalmente en suelos rurales, causando conflictos ambientales y de producción alimentaria.

La importancia económica de Bogotá hace que sus actividades productivas se extiendan sobre los municipios que la circundan, consolidando nodos de actividad industrial y logística sobre los

ejes viales de acceso a la ciudad por fuera del perímetro urbano de los municipios, que a pesar de generar empleo a los habitantes de la región, no aportan soportes urbanos en materia de infraestructura vial, de espacio público o de equipamientos para los municipios.

La consolidación de los nodos industriales se ha dado de manera desordenada, con altísimo costo ambiental, producto de una competencia entre municipios por atraer industrias y empleos, al aprobar exenciones tributarias que generan disparidades impositivas entre ellos. El afán de los municipios en atraer industrias y actividades generadoras de empleo, se hace sin contar con infraestructuras de servicios públicos, sin vías que soporten el transporte de carga y sin transporte que movilice a los trabajadores.

Además de las cargas impositivas, el valor del suelo incentiva la atracción para desarrollar actividades económicas en los municipios. Su precio comparativamente bajo con respecto a Bogotá, la disponibilidad del mismo y su localización sobre vías de integración regional y nacional, les permite a las empresas obtener condiciones de competitividad. Por lo tanto, la plataforma económica regional en el ámbito de estudio que ha configurado la ocupación del suelo, se ha construido sobre la base del menor valor de inversión para el desarrollo de sus actividades, sin considerar la organización física como mecanismo que orienta y potencia la vocación productiva del conjunto territorial.

Desde comienzos del siglo XXI, el valor del suelo en Bogotá ha mantenido una tendencia ascendente, presentándose en el periodo 2005 – 2016 un crecimiento histórico al registrarse un incremento del 265% en el valor del suelo. Lo anterior evidencia que la dinámica de construcción

en los municipios aledaños está determinada por lo que sucede en Bogotá, por cuanto mayor sea el valor de suelo en esta última, resulta más atractivo el desarrollo de proyectos en los municipios vecinos.

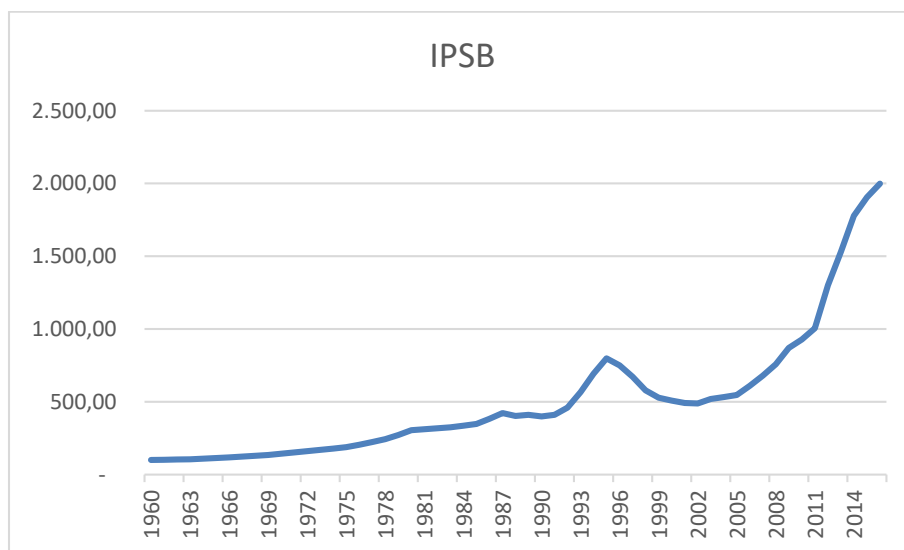


Ilustración 35. Índice del Precio del Suelo en Bogotá 1960 – 2016.
Fuente: Banco de la República

6.4 Conclusiones de la Comprensión

La dinámica de crecimiento y distribución poblacional significa mayores presiones sobre las infraestructuras urbanas y de servicios públicos y generan mayores demandas de tierra para su urbanización. El uso indebido del suelo y su ocupación extensiva, generan una gran alteración y degradación de los ecosistemas naturales, comprometiendo la sostenibilidad de la estructura ecológica del territorio.

246.76 ha. de ecosistemas estratégicos dentro del área de estudio están ocupadas por asentamientos, ocasionando principalmente un cambio en el uso de las coberturas vegetales y deforestación de áreas de conservación.

A ello se suma que áreas con algún tipo de amenaza natural, han sido ocupadas por población que en la mayoría de los casos no tienen acceso a cualquier tipo de vivienda en otros sectores de los municipios, haciendo que esta ocupación incremente de manera importante los niveles de riesgo.

Igualmente ocurre con la habilitación del suelo a través de la incorporación de suelo rural al perímetro urbano, mediante la modificación excepcional a los planes de ordenamiento territorial que han respondido a presiones inmobiliarias y han sido aprovechadas para favorecer intereses de propietarios del suelo rural.

900.14 ha. de suelo rural dentro del área de estudio están ocupadas por asentamientos, sin que ello necesariamente implique su destinación para actividades agrícolas, como se evidenció en el análisis socioeconómico presentado en el diagnóstico, dado que este sector ocupa los últimos lugares en generación de valor agregado en la economía de los municipios.

Además de la ocupación de las áreas naturales, la expansión urbana produce una demanda de infraestructuras y servicios en donde los concebidos inicialmente resultan insuficientes para atender la creciente población.

La habilitación de suelo en los municipios, no coincide con las políticas comerciales de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá generando desarticulación entre la planeación de la oferta del servicio de abastecimiento de agua y las decisiones de ordenamiento territorial municipal en manos de las entidades territoriales.

Desde la perspectiva de la movilidad, se evidencian problemas de accesibilidad y de transporte ocasionadas por la intensidad del tránsito que se acrecienta por el aumento continuo en el uso de vehículos. La movilidad pendular que caracteriza al ámbito de estudio implica un aumento en los viajes cotidianos de quienes deciden vivir fuera de la ciudad conservando sus actividades diarias dentro de la misma. Lo anterior agravado por la falta en la construcción de nuevas vías o en la ampliación de las existentes, así como en la ausencia en la organización de un sistema de transporte público regional.

La concentración residencial en el ámbito de estudio, evidencia una clara tendencia de los municipios a convertirse en ciudades dormitorio, con ciertas señales de ocupación expansiva y reproductiva de la segregación socioespacial de Bogotá: viviendas para estratos altos al norte y nororiente de la ciudad y viviendas para estratos bajos al sur y suroccidente de la ciudad mediante desarrollos de vivienda en serie destinada a población de escasos recursos que no pueden adquirir vivienda en Bogotá.

La distribución inequitativa de vivienda sobre el territorio produce incapacidad en las entidades territoriales de dotar los nuevos desarrollos de redes de servicios públicos y de transporte, espacios

públicos y equipamientos, dificultando además la prestación de servicios para las poblaciones que viven en los municipios.

Igual ocurre con las actividades productivas que se extienden sobre los municipios, que a pesar de generar empleo a los habitantes de la región, no aportan soportes urbanos en materia de infraestructura vial, de espacio público o de equipamientos para los municipios.

6.5 Tipos de Relación

Tomando los cuatro tipos de relación que se dan en el territorio propuestos por Cuervo (2017), y teniendo en cuenta la identificación de las tensiones realizada, a continuación se presenta un análisis de relaciones entre los municipios desde las cuatro dimensiones del desarrollo, que permiten comprender las dinámicas de transformación del territorio a través de la ocupación del suelo en el ámbito de estudio.

6.5.1 Dimensión Ambiental

6.5.1.1 Ambiente Natural

6.5.1.1.1 Áreas y Ecosistemas Estratégicos

A pesar de que el ambiente natural funciona como un sistema que interactúa y que es interdependiente en cada uno de los elementos que lo componen, y que en el ámbito de estudio la totalidad de municipios cuenta con áreas y ecosistemas estratégicos, hay municipios que tienen

mayor área de este tipo de suelo y por lo tanto aportan en mayor medida a la sostenibilidad de la vida urbana y de las condiciones ambientales y rurales del territorio que conforman. Por lo tanto, esos municipios, son los que generan relaciones de arrastre con los demás municipios, creando interrelaciones funcionales de oportunidad.

AMBIENTE NATURAL									
Áreas y Ecosistemas Estratégicos									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá						A			A
Cajicá	A					A			A
Chía	A					A			A
Cota	A					A			A
Funza	A					A			A
La Calera	A								A
Madrid	A					A			A
Mosquera	A					A			A
Soacha	A					A			

A: Arrastre

Tabla 23. Tipos de Relación, Áreas de Reserva Ambiental.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.1.1.2 Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

Las áreas delimitadas con algún tipo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo se convierten en áreas de oportunidad para que sean declaradas como suelo de protección. Sin embargo, en estas áreas por su condición, se imposibilita la localización de asentamientos humanos, haciendo que los municipios reduzcan la posibilidad de urbanización de su suelo. Por lo tanto, los municipios que cuentan con mayor área de terreno en condiciones de riesgo, son aquellos en los que se genera

relaciones de exclusión con los demás municipios al conformarse asimetrías y desigualdades con relación a la habilitación de suelo para usos urbanos.

AMBIENTE NATURAL									
Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá									
Cajicá									
Chía	E	E		E	E	E	E		
Cota									
Funza									
La Calera									
Madrid									
Mosquera	E	E		E	E	E	E		
Soacha	E	E		E	E	E	E		

E: Exclusión

Tabla 24. Tipos de Relación, Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.1.1.3 Clasificación del Suelo

Las dinámicas económicas de Bogotá que inciden sobre los valores de su suelo, han propiciado una continua habilitación de áreas urbanas en los municipios, generando una ocupación extensiva y no planificada del territorio, que no corresponde con la naturaleza de la norma al propugnar una correcta clasificación del suelo. Es así como se generan relaciones de difusión que generan extensión y distribución de las actividades de Bogotá, relaciones de competencia entre los municipios en aras de captar las rentas fiscales derivadas de la habilitación de suelo, y relaciones

de exclusión al generar asimetría y desigualdad en los tipos de actividad y de vivienda que se implantan en los municipios.

AMBIENTE NATURAL									
Clasificación del Suelo									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá		C	C	C	E	C	E	E	E
Cajicá	D		C	C	E	C	E	E	E
Chía	D	C		C	E	C	E	E	E
Cota	D	C	C		E	C	E	E	E
Funza	D	E	E	E		E	C	C	C
La Calera	D	C	C	C	E		E	E	E
Madrid	D	E	E	E	C	E		C	C
Mosquera	D	E	E	E	C	E	C		C
Soacha	D	E	E	E	C	E	C	C	

D: Difusión

C: Competencia

E: Exclusión

Tabla 25. Tipos de Relación, Clasificación del Suelo.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.1.1.4 Síntesis de las Relaciones en el Ambiente Natural

- Relaciones de Arrastre

Bogotá, La Calera y Soacha son quienes evidencian relaciones de arrastre en el ambiente natural, al aportar mayores áreas y ecosistemas estratégicos que contribuyen en mayor medida a la sostenibilidad del territorio en el ámbito de estudio.

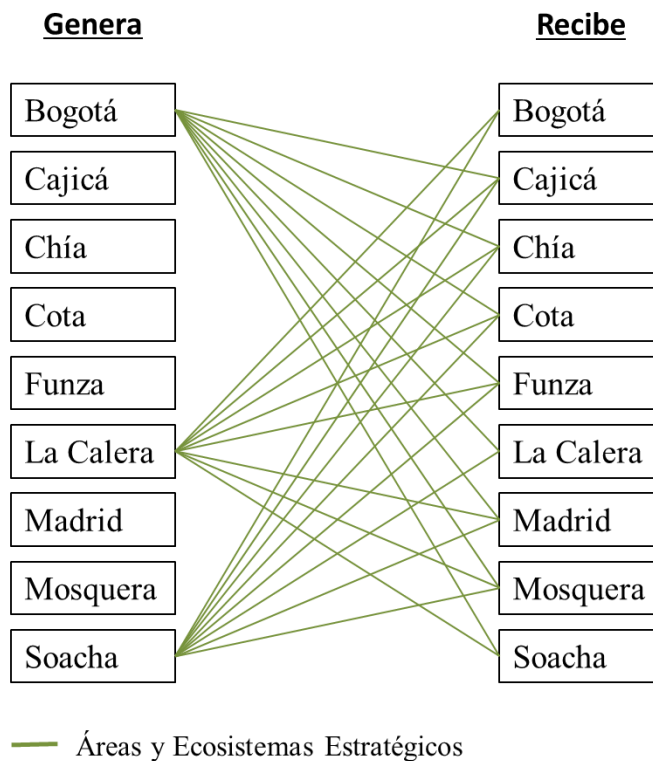


Ilustración 36. Relaciones de Arrastre en el Ambiente Natural.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Difusión

Bogotá es quien evidencia relaciones de difusión en el ámbito de estudio, al inducir la modificación de la clasificación del suelo en los municipios vecinos, mediante la expansión de las actividades que allí se generan.

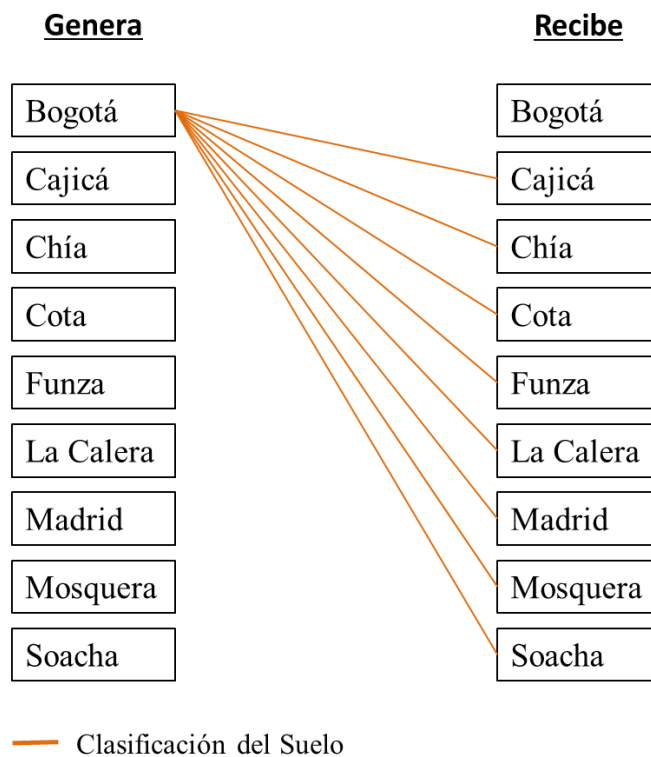


Ilustración 37. Relaciones de Difusión en el Ambiente Natural.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Competencia

El territorio del ámbito de estudio soporta las decisiones de ocupación generadas por la competencia por la habilitación de suelo en los municipios, que se da conforme a la distribución de actividades en Bogotá. Es así como los municipios de occidente y sur compiten por generar suelo para actividades industriales y de vivienda de estratos bajos, mientras que los municipios del norte y del oriente compiten por habilitar suelo para vivienda de estratos altos.

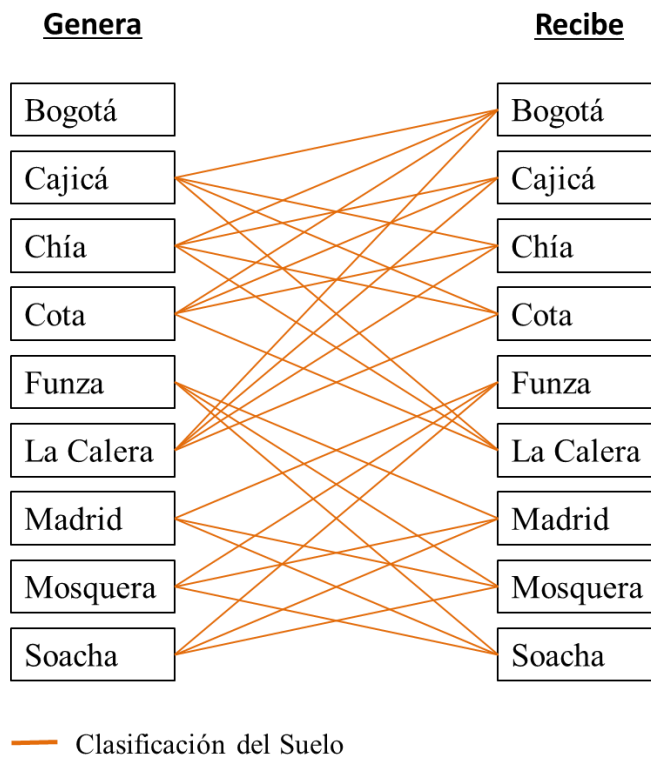


Ilustración 38. Relaciones de Competencia en el Ambiente Natural.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Exclusión

Chía, Mosquera y Soacha evidencian relaciones de exclusión, al contener mayores áreas delimitadas con amenaza y riesgo que limitan las posibilidades de localización de asentamientos humanos en sus territorios. En clasificación del suelo, la totalidad de municipios generan relaciones de exclusión entre sí al reducir la posibilidad en la diversidad de actividades, especializando sus territorios con algún tipo de vivienda o de actividad en específico. Es clara la diferenciación de usos del suelo entre los municipios del sur y suroccidente, con los del norte y nororiente de Bogotá.

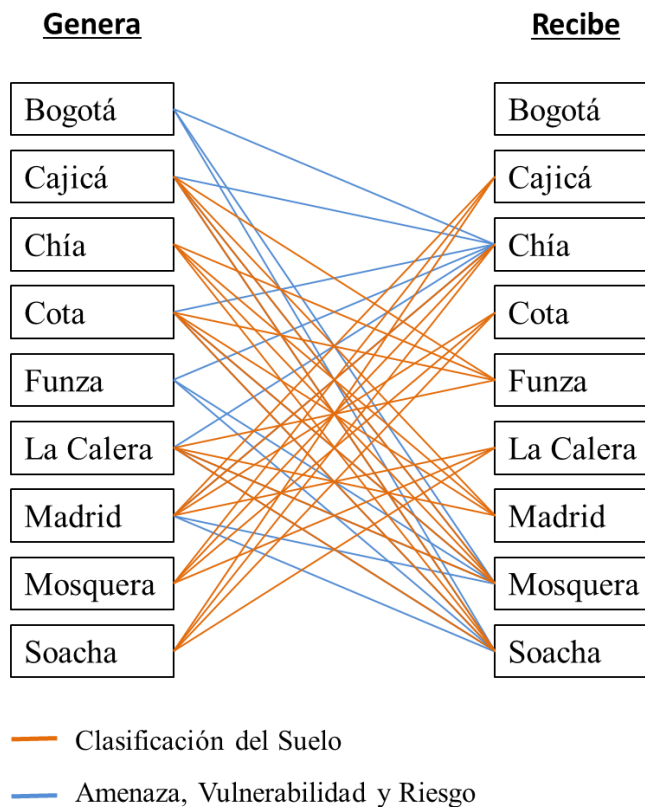


Ilustración 39. Relaciones de Exclusión en el Ambiente Natural.
Fuente: Elaboración Propia

6.5.1.2 Ambiente Construido

6.5.1.2.1 Sistema de Movilidad

Las decisiones sobre la ocupación del suelo que generalmente tienden a distanciar la vivienda de las actividades económicas con la localización del lugar de residencia fuera de la ciudad que concentra la mayor oferta laboral, generan dinámicas de movilidad diaria permanente que producen externalidades tanto negativas como positivas que inciden en la calidad de vida de quienes habitan el ámbito de estudio. Por lo tanto, los municipios que por origen o por destino

generan mayores cantidades de viajes diarios, son los que generan relaciones de arrastre con los demás municipios, creando interrelaciones funcionales entre sus territorios.

AMBIENTE CONSTRUIDO									
Sistema de Movilidad									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá		A	A	A	A	A	A	A	A
Cajicá	A								
Chía	A			A					
Cota	A		A						
Funza	A							A	
La Calera	A								
Madrid	A								
Mosquera	A				A				
Soacha	A								

A: Arrastre

Tabla 26. Tipos de Relación, Sistema de Movilidad.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.1.2.2 Infraestructura de Servicios Públicos

Las decisiones sobre la ocupación del suelo en el ámbito de estudio manifiestan la necesidad de garantizar el suministro de infraestructura de servicios públicos para atender no solo a los proyectos de vivienda, sino a las industrias y empresas comerciales y de servicios que se están estableciendo en los municipios vecinos a Bogotá. La prestación conjunta de los servicios públicos de energía eléctrica, gas y telecomunicaciones para la totalidad de los municipios del ámbito de estudio garantizan relaciones de difusión que propician equilibrios territoriales, mientras que la prestación del servicio de acueducto por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de

Bogotá, mediante el esquema de venta de agua en bloque a todos los municipios exceptuando a Soacha, generan relaciones de arrastre que propician desigualdad.

AMBIENTE CONSTRUIDO									
Infraestructura de Servicios Públicos									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá		D	D	D	D	A	D	D	D
Cajicá	A		D	D	D	D	D	D	D
Chía	A	D		D	D	D	D	D	D
Cota	A	D	D		D	D	D	D	D
Funza	A	D	D	D		D	D	D	D
La Calera	A	D	D	D	D		D	D	D
Madrid	A	D	D	D	D	D		D	D
Mosquera	A	D	D	D	D	D	D		D
Soacha	D	D	D	D	D	D	D	D	

A: Arrastre
D: Difusión

Tabla 27. Tipos de Relación, Infraestructura de Servicios Públicos.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.1.2.3 Síntesis de las Relaciones en el Ambiente Construido

- Relaciones de Arrastre

En el sistema de movilidad, Bogotá evidencia mayores relaciones de arrastre con los municipios al generar mayores viajes diarios, tanto en su origen como en su destino, que en su mayoría se dan para volver a casa o por motivos laborales. Entre los municipios, Funza, Mosquera, Chía y Cota son los que generan mayores relaciones de arrastre por cuanto se da entre ellos la mayor cantidad de viajes diarios. En infraestructura de servicios públicos, Bogotá, mediante su Empresa de

Acueducto y Alcantarillado, condiciona con el abastecimiento de agua al resto de municipios, las decisiones sobre la ocupación de sus suelos.

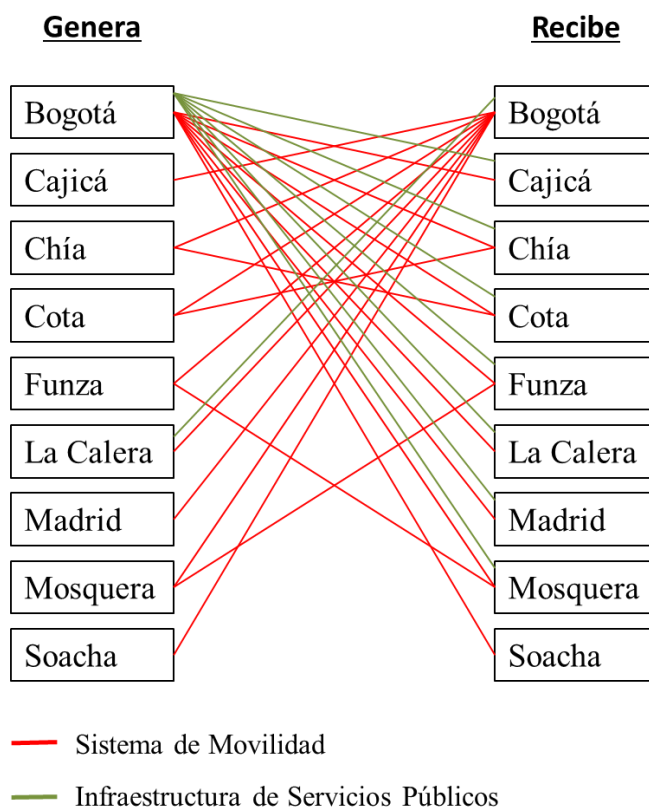


Ilustración 40. Relaciones de Arrastre en el Ambiente Construido.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Difusión

La totalidad de municipios incluido Bogotá, evidencian relaciones de difusión mediante la prestación conjunta de los servicios públicos de energía eléctrica, gas y telecomunicaciones, que generan escenarios territoriales de interdependencia entre municipios y el Distrito, en condiciones de igualdad.

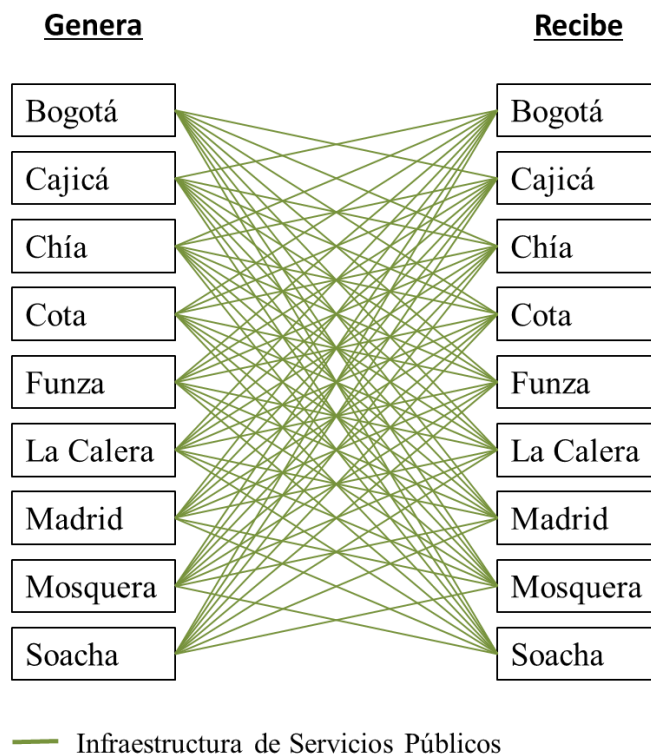


Ilustración 41. Relaciones de Difusión en el Ambiente Construido.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Competencia y de Exclusión

A pesar de las dificultades en la movilidad que generan falta de accesibilidad en el ámbito de estudio, por el déficit de infraestructura de movilidad y el deficiente servicio de transporte público, y de la dependencia de los municipios con Bogotá en el abastecimiento de agua, este trabajo no evidencia relaciones de competencia y de exclusión en el ambiente construido.

6.5.2 Dimensión Sociocultural

6.5.2.1 Vivienda

En su papel de ciudad principal, Bogotá induce presiones en el mercado de vivienda sobre los municipios del ámbito de estudio, que aprovechando las diferencias del valor y de las facilidades de acceso, habilitan suelo para satisfacer la demanda de la población que por su precio no pueden acceder a las viviendas que se producen en Bogotá, o a la que por gusto propio deciden vivir fuera de la capital. Es así como se generan relaciones de difusión por parte de Bogotá al promover procesos de habilitación de suelo en los municipios, relaciones de competencia entre ellos en aras de habilitar mayores cantidades de suelo, y relaciones de exclusión al generar asimetría y desigualdad en los tipos de vivienda que se implantan en los municipios.

DESARROLLO SOCIO-CULTURAL Y POLITICO-ADMINISTRATIVO									
Vivienda									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá		C	C	C	E	C	E	E	E
Cajicá	D		C	C	E	C	E	E	E
Chía	D	C		C	E	C	E	E	E
Cota	D	C	C		E	C	E	E	E
Funza	D	E	E	E		E	C	C	C
La Calera	D	C	C	C	E		E	E	E
Madrid	D	E	E	E	C	E		C	C
Mosquera	D	E	E	E	C	E	C		C
Soacha	D	E	E	E	C	E	C	C	

D: Difusión
C: Competencia
E: Exclusión

Tabla 28. Tipos de Relación, Vivienda.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.2.2 Prestación de Servicios Sociales

La falta de una oferta de equipamientos que permita atender las demandas de servicios fuera de Bogotá, genera relaciones de arrastre que propician desequilibrios territoriales, en tanto que si bien los municipios del área de influencia han tenido capacidad para atraer residentes, no cuentan con la capacidad de equipamientos para atender las demandas de servicios que ello genera, comprometiendo de esta manera a Bogotá, en satisfacer las necesidades en materia de equipamientos para la mayoría de la población del ámbito de estudio.

DESARROLLO SOCIO-CULTURAL Y POLITICO-ADMINISTRATIVO									
Prestación de Servicios Sociales									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá									
Cajicá	A								
Chía	A								
Cota	A								
Funza	A								
La Calera	A								
Madrid	A								
Mosquera	A								
Soacha	A								

A: Arrastre

Tabla 29. Tipos de Relación, Prestación de Servicios Sociales.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.2.3 Síntesis de las Relaciones en el Desarrollo Socio-Cultural y Político-Administrativo

- Relaciones de Arrastre

Bogotá es quien evidencia relaciones de arrastre en el desarrollo socio-cultural y político-administrativo, al satisfacer la demanda de equipamientos que la mayoría de la población del ámbito de estudio requiere.

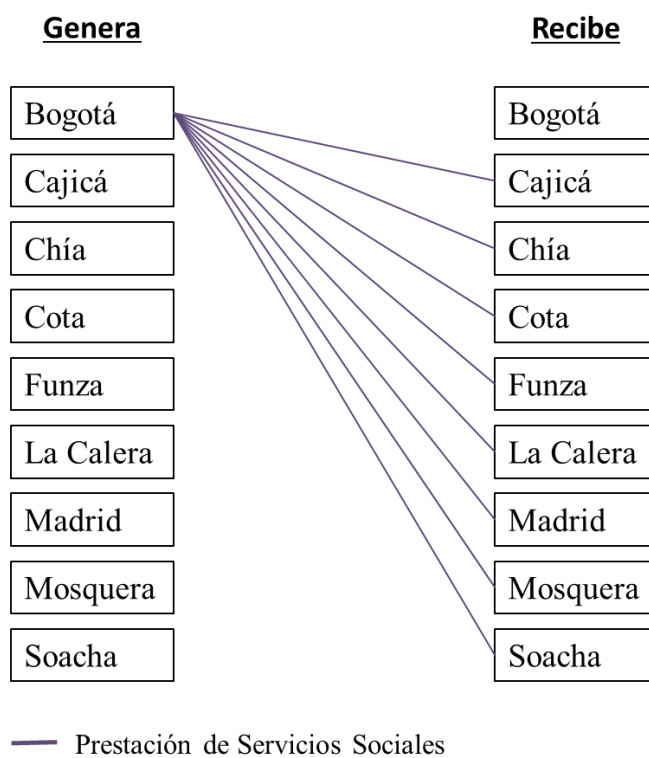


Ilustración 42. Relaciones de Arrastre en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Difusión

Bogotá es quien evidencia relaciones de difusión, al inducir procesos de habilitación de suelo en los municipios vecinos, para la generación de vivienda en el ámbito de estudio.

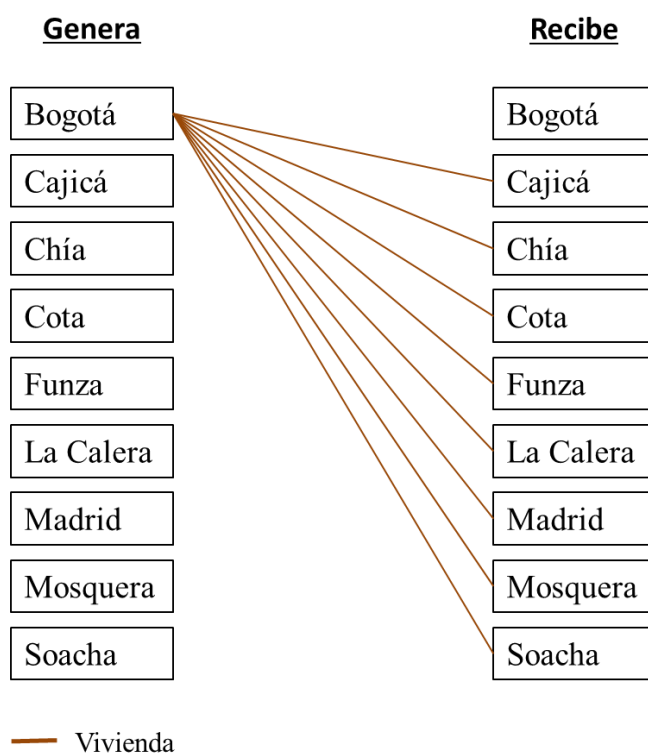


Ilustración 43. Relaciones de Difusión en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Competencia

El territorio del ámbito de estudio soporta las decisiones de ocupación generadas por la competencia por la localización de vivienda en los municipios, que se da conforme a la distribución socioeconómica en Bogotá. Es así como los municipios de occidente y sur compiten por generar suelo para de vivienda de estratos bajos, mientras que los municipios del norte y del oriente compiten por habilitar suelo para vivienda de estratos altos.

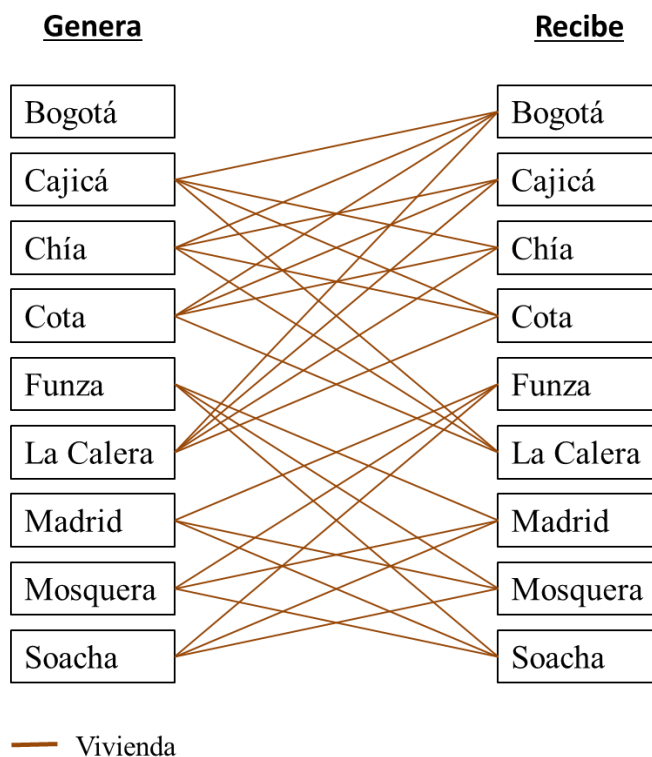


Ilustración 44. Relaciones de Competencia en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo.

Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Exclusión

La totalidad de municipios generan relaciones de exclusión entre sí al especializar sus territorios con algún tipo de vivienda en específico, señalando una clara diferenciación entre los municipios del sur y suroccidente, con los del norte y nororiente de Bogotá.

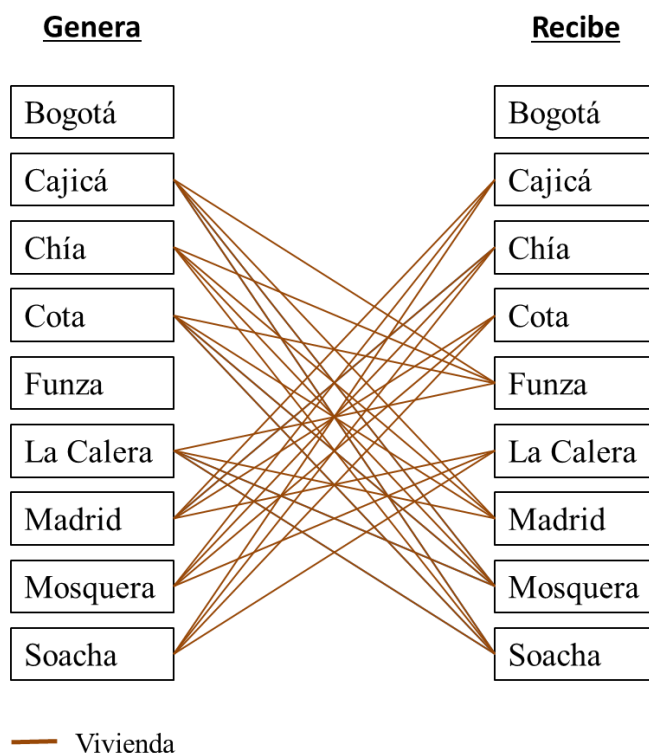


Ilustración 45. Relaciones de Exclusión en el Desarrollo Socio-cultural y Político-administrativo.
Fuente: Elaboración Propia

6.5.3 Dimensión Económica

La importancia económica de Bogotá, ha propiciado una extensión de las actividades productivas en los municipios, consolidando nodos de actividad industrial y logística sin infraestructura urbana de soporte. Es así como se generan relaciones de difusión que generan

extensión y distribución de las actividades económicas de Bogotá sobre los municipios, relaciones de competencia entre ellos en aras de captar empresas generadoras de empleos, y relaciones de exclusión al generar asimetría y desigualdad en los tipos de actividad que se implantan en los municipios.

DESARROLLO ECONÓMICO									
	Bogotá	Cajicá	Chía	Cota	Funza	La Calera	Madrid	Mosquera	Soacha
Bogotá		C	C	C	C	C	C	C	C
Cajicá	D		C	C	E	C	E	E	E
Chía	D	C		C	E	C	E	E	E
Cota	D	C	C		E	C	E	E	E
Funza	D	E	E	E		E	C	C	C
La Calera	D	C	C	C	E		E	E	E
Madrid	D	E	E	E	C	E		C	C
Mosquera	D	E	E	E	C	E	C		C
Soacha	D	E	E	E	C	E	C	C	

D: Difusión
C: Competencia
E: Exclusión

Tabla 30. Tipos de Relación, Desarrollo Económico.
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.3.1 Síntesis de las Relaciones en el Desarrollo Económico

- Relaciones de Difusión

Bogotá es quien evidencia relaciones de difusión, al inducir en los municipios vecinos la generación de actividades productivas en el ámbito de estudio.

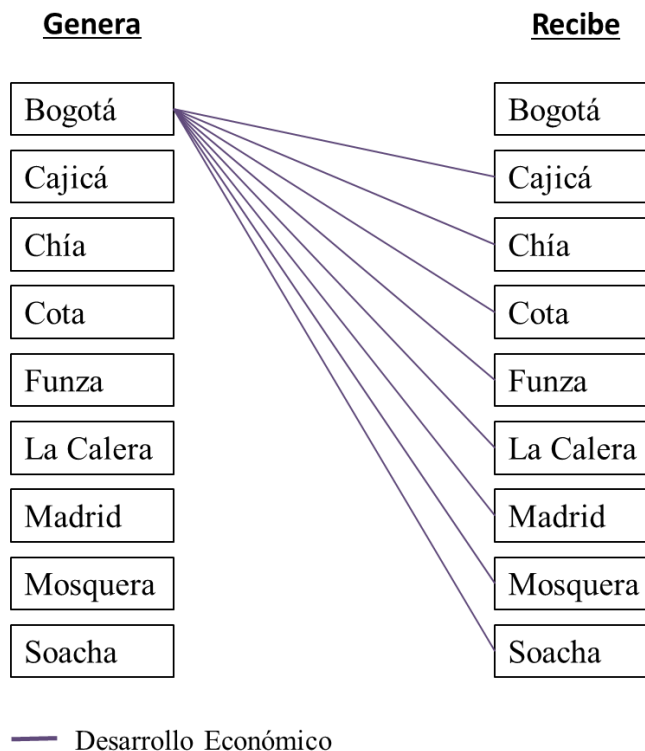


Ilustración 46. Relaciones de Difusión en el Desarrollo Económico.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Competencia

El territorio del ámbito de estudio soporta las decisiones de ocupación generadas por la competencia por la localización de actividades económicas en los municipios, que se da conforme a la distribución productiva en Bogotá. Es así como los municipios de occidente y sur compiten por generar nodos industriales y logísticos, mientras que los municipios del norte y del oriente compiten por habilitar suelo para vivienda de estratos altos.

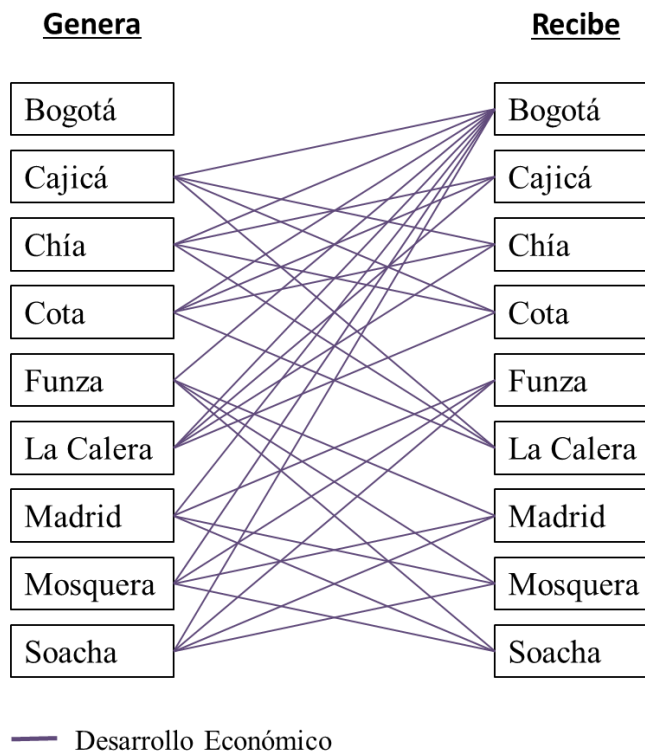


Ilustración 47. Relaciones de Competencia en el Desarrollo Económico.
Fuente: Elaboración Propia

- Relaciones de Exclusión

La totalidad de municipios generan relaciones de exclusión entre sí al especializar sus territorios con algún tipo de actividad en específico, señalando una clara diferenciación entre los municipios del sur y suroccidente, con los del norte y nororiente de Bogotá.

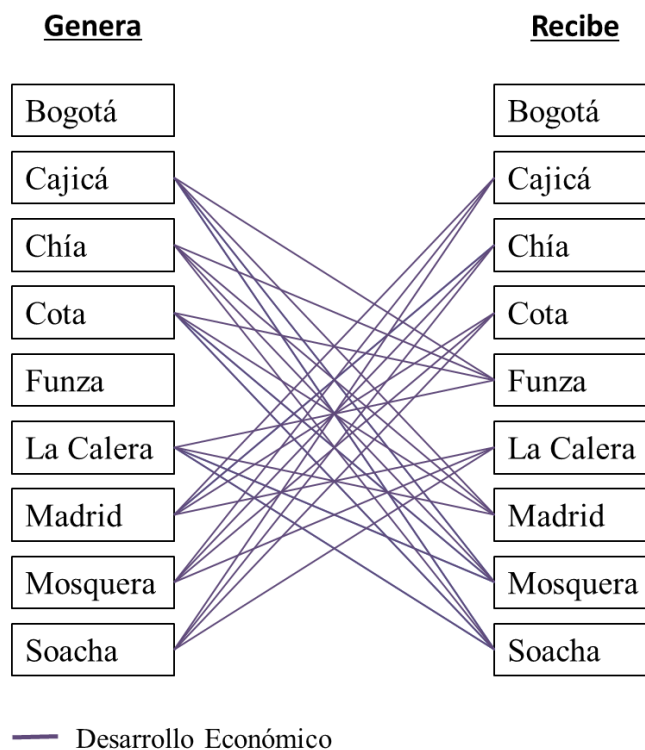


Ilustración 48. Relaciones de Exclusión en el Desarrollo Económico.
Fuente: Elaboración Propia

6.5.4 Síntesis de las Relaciones

A partir del análisis de relaciones para las cuatro dimensiones del desarrollo, se reconoce la importancia de Bogotá como determinadora de las dinámicas de la ocupación del suelo en el ámbito de estudio. Bogotá es quien genera mayores relaciones de arrastre que inducen la creación de interrelaciones funcionales, que en algunos casos pueden ser generadoras o no de equilibrios territoriales. Igualmente, es la que genera más relaciones de difusión al inducir en los municipios vecinos, los patrones y tendencias de ocupación de sus suelos. A pesar del crecimiento de la construcción de vivienda y de la localización de algunos colegios en los municipios, por su

condición hegemónica sobre el territorio no padece relaciones de competencia ni de exclusión, en la que evidencie condiciones de desigualdad frente al resto de municipios. Por su parte, los municipios resaltan relaciones de competencia y de exclusión que han estimulado de forma progresiva y cada vez más intensa la demanda de urbanización de los suelos para acceder a los servicios e infraestructuras que ofrece Bogotá.

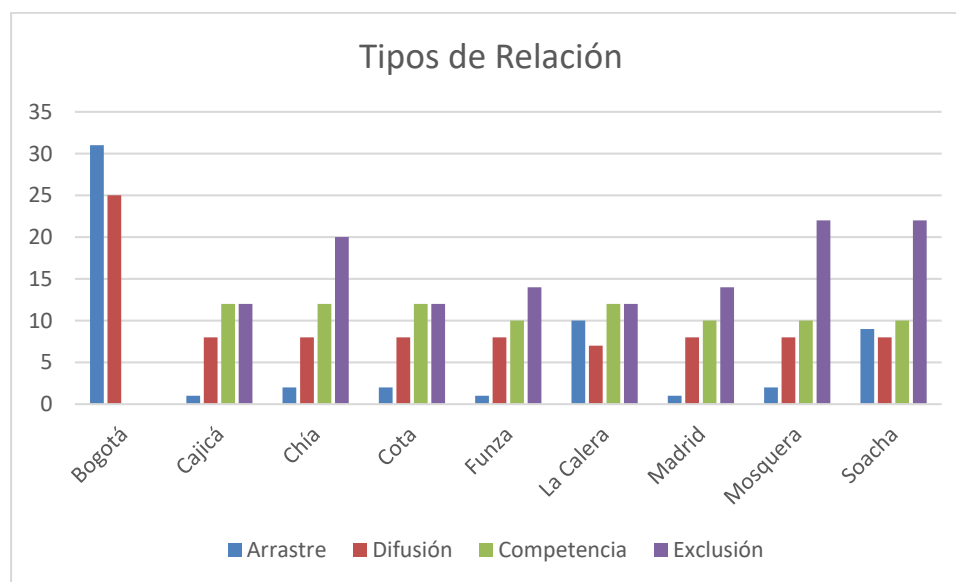


Ilustración 49. Tipos de Relación en el Ámbito de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia

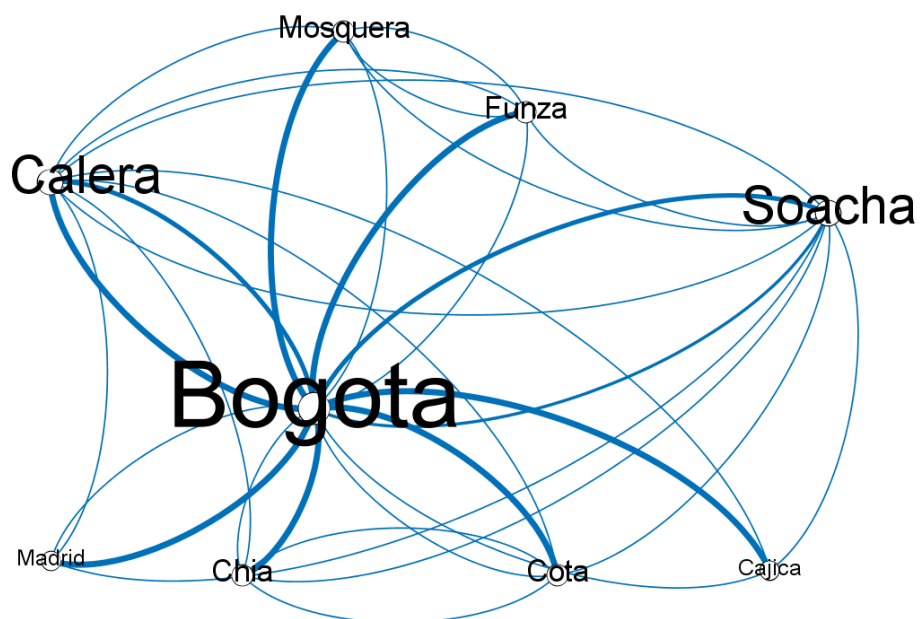


Ilustración 50. Relaciones de Arrastre en el Ámbito de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia

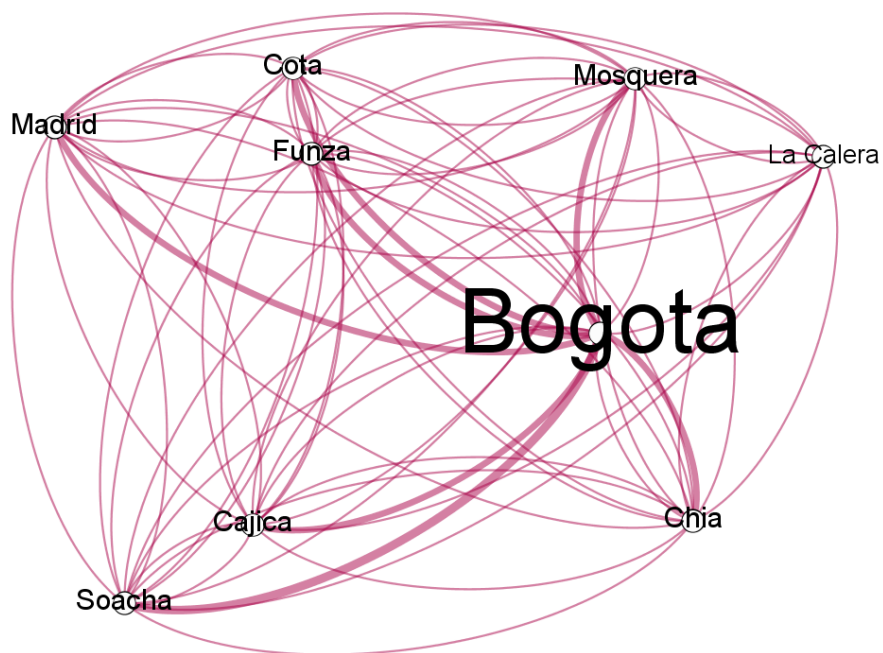


Ilustración 51. Relaciones de Difusión en el Ámbito de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia

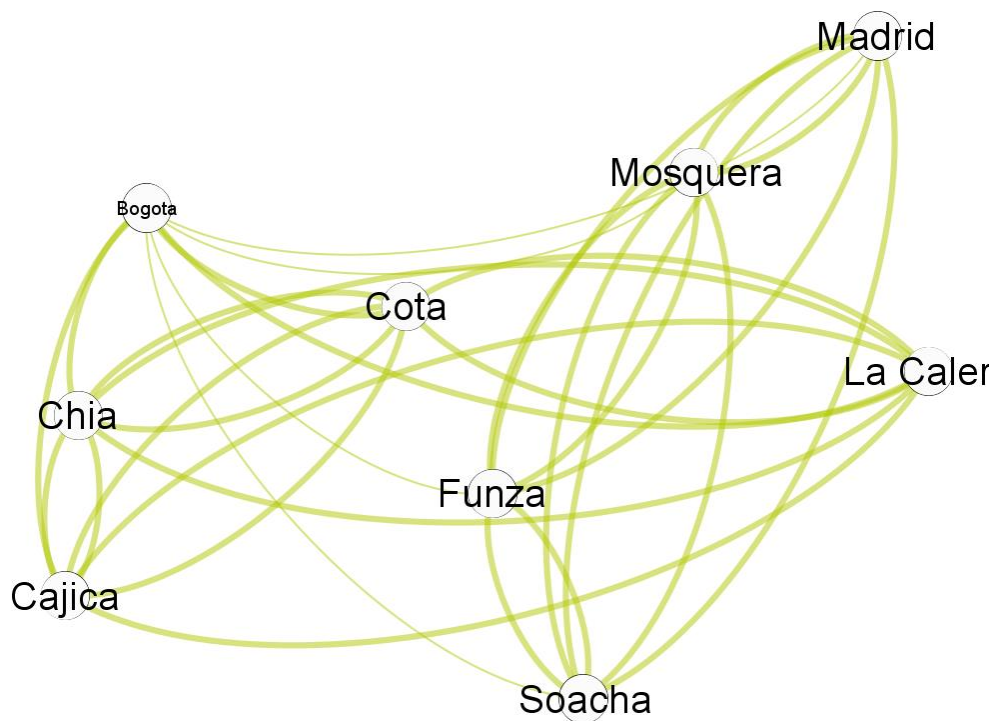


Ilustración 52. Relaciones de Competencia en el Ámbito de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia

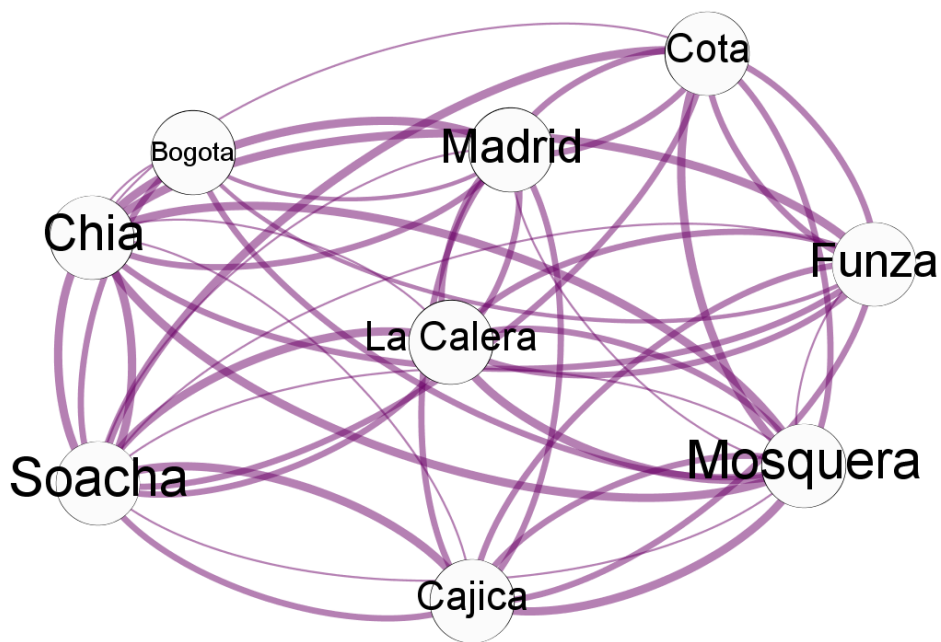


Ilustración 53. Relaciones de Exclusión en el Ámbito de Estudio.
Fuente: Elaboración Propia

6.6 Ocupación

Las dinámicas y tendencias de la ocupación del territorio en el ámbito de estudio, evidencian un modelo producto de las decisiones locales sobre la habilitación del suelo, caracterizado por la localización de actividades económicas y la intensificación de los usos del suelo, y que además reproduce y expande las condiciones sociales y funcionales de Bogotá: industria y vivienda de estratos bajos al sur y suroccidente, comercio, servicios y viviendas de estratos altos al norte y nororiente de la ciudad.

En ese sentido, Soacha, Mosquera, Funza y Madrid habilitan suelo principalmente para el desarrollo de usos industriales, logísticos y de vivienda de estratos bajos, extensivos de los usos localizados al sur y occidente de Bogotá, y Cota, Chía, Cajicá y La Calera habilitan suelo principalmente para el desarrollo de nodos comerciales y de servicios y para agrupaciones de vivienda campestre que aprovechan la oferta ambiental y paisajística de sus municipios.

El interés de las administraciones locales en atraer rentas para sus municipios, hace que intensifiquen la habilitación de suelo en muchos casos sobre las áreas rurales y suburbanas, comprometiendo la sostenibilidad de la región y las condiciones ambientales y rurales del territorio al reducir consecuentemente el aprovisionamiento de recursos ambientales y de seguridad alimentaria. Así mismo, se ha intensificado la ocupación de suelo sobre vías de carácter regional, impidiendo la consolidación de los suelos urbanos, saturando la capacidad de dichas vías, y aprovechando la infraestructura y equipamientos de Bogotá ante la ausencia de estos para atender los desarrollos que allí se implantan.

Es así como entre Bogotá y Soacha se presenta un estado completo de conurbación, originado alrededor de la Autopista Sur, único acceso mediante vía arterial a ese municipio. Mosquera ha expandido sus desarrollos urbanísticos a lo largo del corredor vial que se conecta con la Avenida Centenario de Bogotá, y en sectores alejados de su casco urbano, cerca de los límites con Bogotá y Soacha. Así mismo presenta una tendencia a la conurbación con Madrid y un estado de conurbación con Funza dado sobre vías locales, que al no soportar la cantidad del tráfico, dificultan las condiciones de movilización. Funza por su parte, presenta igualmente una tendencia a la conurbación con Bogotá y Cota sobre vías de carácter regional. Cota ha expandido su desarrollo urbanístico a lo largo de la vía Transversal de la Sabana incentivando un proceso de conurbación con los municipios de Funza y Chía. Por su proximidad a la zona de expansión de Bogotá, existen expectativas de conexión del municipio a través de las vías rurales que conectan el norte de Bogotá con la Avenida Longitudinal de Occidente, paralela a la Transversal de la Sabana. Chía igualmente mantiene expectativas de conexión con Bogotá a través de las vías que se generen con el Proyecto Lagos de Torca, pues su principal acceso vial a la ciudad de Bogotá es la Autopista Norte y la Troncal de los Andes, que actualmente se encuentra en construcción. Así mismo Chía presenta una tendencia a la conurbación con Cajicá dada sobre la vía nacional que las comunica. La Calera ha generado un crecimiento urbanístico habilitando suelos suburbanos para el desarrollo principalmente de vivienda campestre sobre la vía de primer orden 5009, que conecta al municipio con Bogotá.

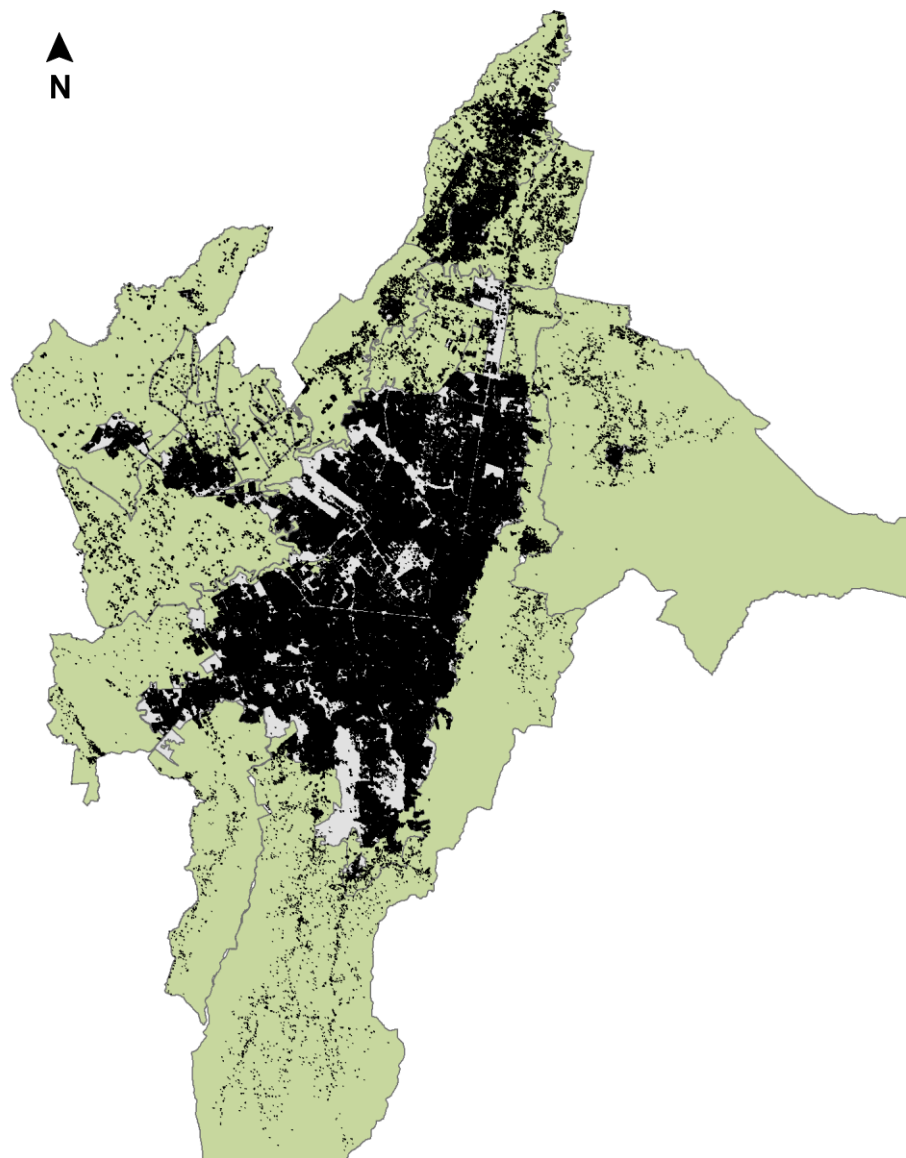


Ilustración 54. Área Ocupada en el Ámbito de Estudio.

Fuente: Elaboración Propia a partir de Coberturas SDP 2018 y Estudio Julio Gómez Sandoval 2009.

La competencia dada entre los municipios por la habilitación intensiva del suelo, ha generado un modelo de ocupación desequilibrado en términos funcionales y urbanísticos, que resulta además, de los intereses del mercado inmobiliario a los que poco les preocupa la provisión de

soportes urbanísticos que logren compensar estas dinámicas de ocupación del suelo, y la corresponsabilidad entre los lugares de residencia y la localización de los lugares de empleo, que indican una distribución desigual de la población y de la actividad económica en el ámbito de estudio.

7. DIRECTRICES PARA LA CONFORMACIÓN DE UN MODELO DE OCUPACIÓN (RESPONDER)

A partir de la identificación de las dinámicas que configuran los patrones de ocupación del suelo y del análisis de relaciones que se establecen con dichas dinámicas, se realiza una propuesta de directrices para la conformación de un modelo de ocupación, como escenario prospectivo de desarrollo territorial.

Las directrices buscan fortalecer dentro de un marco de ordenamiento territorial, las ventajas comparativas de los municipios mediante una diferenciación y especialización funcional que permita equilibrar las oportunidades de desarrollo en conjunto y en condiciones de doble vía.

Considerando espacialmente los elementos estructurantes y de articulación en la interrelación de las diferentes dinámicas, las directrices le apuntan a promover el equilibrio y la equidad territorial en la distribución y oferta de bienes y servicios en condiciones de complementariedad y sinergia.

Para el ordenamiento territorial colombiano, se han constituido y asignado diferentes funciones a instituciones y entidades para que dirijan y desarrollen su planeación y organización. De acuerdo con esto, se presentan tres tipos de actores involucrados en el proceso de ordenamiento territorial, a quienes van dirigidas las directrices formuladas.

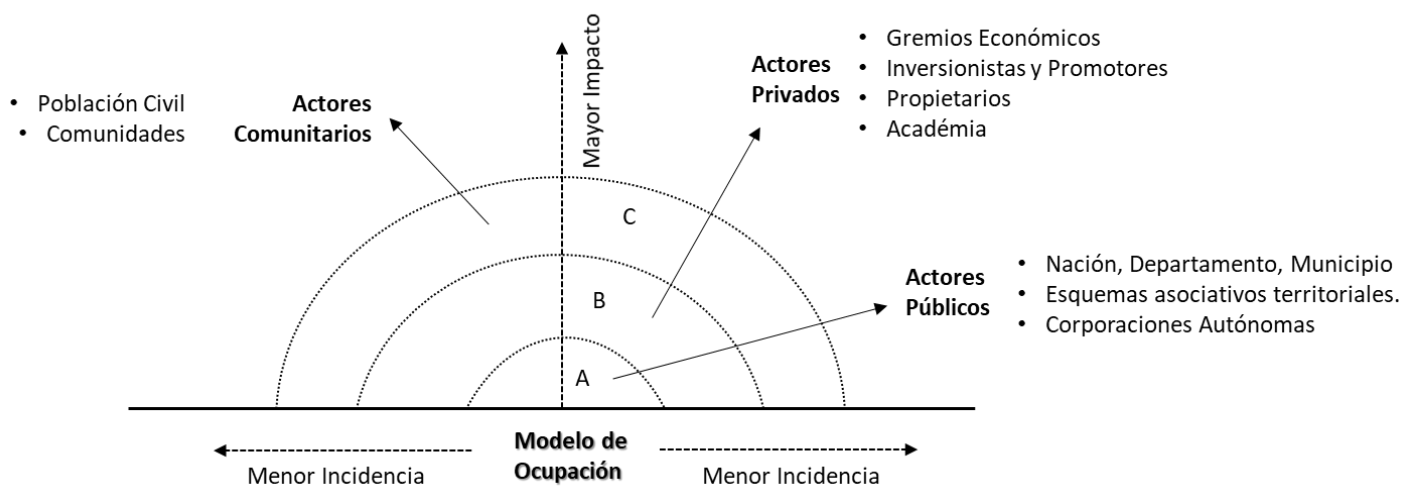


Ilustración 55. Mapa de Actores.
Fuente: Elaboración Propia

La anterior figura muestra desde la incidencia y el impacto de las decisiones, que los actores públicos y privados se encuentran en los arcos más cercanos a la formulación del modelo de ocupación, y por lo tanto son ellos los encargados de tomar las decisiones, concertar políticas y ejecutar acciones. Los actores comunitarios son quienes reciben el mayor impacto de las disposiciones y aunque participan de espacios de consulta, no necesariamente intervienen en la toma de decisiones.

A continuación se señalan las directrices propuestas para cada una de las dimensiones tratadas, las cuales van dirigidas a los actores públicos, quienes por competencia son los responsables de formular los modelos de ocupación territorial. Dichas directrices se proponen en el marco de las competencias de cada actor, para que de manera consensuada se ejecuten, sin que se vulnere la autonomía en la gestión y planeación de cada entidad territorial.

7.1 Dimensión Ambiental

7.1.1 Ambiente Natural

Las siguientes directrices definen las finalidades de la dimensión ambiental, para la conformación del modelo de ocupación del ámbito de estudio.

- Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para la protección de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo socioeconómico del ámbito de estudio.
- Control de la expansión urbana, de la ocupación intensa de suelos suburbanos y de los procesos de conurbación, mediante la conformación de bordes de protección ambiental.
- Fortalecer el desarrollo del suelo rural para la producción agropecuaria, la explotación de recursos naturales y la conservación y protección ambiental.

- Impedir la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo de asentamientos humanos, por la presencia de amenazas naturales.

En ese sentido, para garantizar la preservación e integración de los valores ambientales, paisajísticos y culturales, que el ambiente natural aporta al desarrollo territorial del ámbito de estudio, se propone:

- **Río Bogotá y Sistema de Áreas Protegidas como elementos estructurantes naturales de ordenamiento del territorio.** Se propone la conformación de un proyecto de espacio público de carácter regional en el que se podrá realizar actividades de recreación pasiva y de contemplación, actividades de turismo ecológico y de investigación ambiental. Estará regulado por las disposiciones normativas existentes en materia de recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Entidades Responsables: Gobernación de Cundinamarca, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y Municipios del ámbito de estudio.

- **Ejes de Articulación.** Se proponen como elementos de articulación y de conexión ambiental de los elementos estructurantes naturales de ordenamiento del territorio con las áreas urbanas de los municipios, todos los cuerpos hídricos y afluentes del río Bogotá y sus zonas de protección. Estos espacios se definirán como componentes del sistema de espacio público en

forma de parques lineales que garanticen la continuidad y conectividad de los procesos ecológicos y naturales de la estructura ecológica regional.

Entidades Responsables: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y Municipios del ámbito de estudio.

- **Espacio Verde de Borde.** Franja continua externa a los suelos urbanos que permitirá proteger la presión urbana sobre los suelos rurales. Esta franja no podrá clasificarse como suelo urbano ni de expansión urbana.

Entidades Responsables: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Alcaldía Mayor de Bogotá, y Municipios del ámbito de estudio.

7.1.2 Ambiente Construido

Las siguientes directrices definen las finalidades del ambiente construido, para la conformación del modelo de ocupación del ámbito de estudio.

- Definir acciones coordinadas sobre el sistema vial para mejorar, adecuar y construir vías y equipamientos de integración regional, que garanticen una adecuada organización de conexiones interurbanas.

- Proyectar las infraestructuras y los proyectos regionales necesarios para mejorar la integración de la movilidad regional y nacional de carga y de pasajeros. Definir los mecanismos de financiación conjunta.
- Planear el transporte público urbano-regional con un criterio multimodal, asegurando la integración modal y tarifaria del servicio de transporte público de pasajeros, para reducir costos de operación, tarifas y tiempos de viaje.
- Programar las inversiones en ampliación de las coberturas de servicios públicos, conforme a las proyecciones de ampliación de los perímetros urbanos, mediante un proceso de concertación regional.
- Garantizar la adecuada cobertura y provisión de servicios públicos a toda la población del ámbito de estudio.
- Controlar los procesos de conurbación que tienden a aumentar la congestión vial y los costos de ampliación de redes de servicios públicos. Por lo tanto, se debe disponer el territorio en función de las infraestructuras disponibles.

En ese sentido, para garantizar la optimización y la eficiencia de la movilidad y de la prestación efectiva de servicios públicos se propone:

- **Eje Perimetral Multimodal.** Se propone la conformación de un eje vial multimodal que soportará el sistema de movilidad y de transporte regional, integrando y canalizando los flujos vehiculares que ingresan por las vías nacionales y urbanas. Deberá constituirse como un espacio que cumpla la función de estructurar el suelo urbano y rural propiciando la adecuada interconexión en términos de distancias, tiempos y costos desde el nivel municipal al nivel regional permitiendo la intermodalidad de los distintos componentes de transporte.

Entidades Responsables: Instituto Nacional de Vías -INVIAS-, Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Mayor de Bogotá, y Municipios del ámbito de estudio.

- **Vías de Conexión Subregional.** Funcionarán como de vías de soporte al eje perimetral multimodal al permitir las condiciones de accesibilidad y conectividad entre este eje y las áreas urbanas.

Entidades Responsables: Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Mayor de Bogotá, y Municipios del ámbito de estudio.

- **Sistema Férreo Supramunicipal.** Se propone la conformación de un sistema de transporte público de trenes que comunique los municipios que representan un alto movimiento de pasajeros, alimentado por rutas locales e intermunicipales bajo el concepto de transporte integrado. El sistema férreo deberá permitir el transporte de carga y de residuos, para lo cual se deberá prever la localización de espacios de transferencia.

Entidades Responsables: Instituto Nacional de Vías -INVIAS-, Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Mayor de Bogotá, y Municipios del ámbito de estudio.

- **Sistema de Terminales y Centros Logísticos.** Se deberá reservar las áreas necesarias para la construcción de terminales de carga y de pasajeros, los cuales permitirán además el intercambio entre los diferentes modos de transporte y de vehículos.

Entidades Responsables: Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Mayor de Bogotá, Municipios del ámbito de estudio y Sector Privado.

7.2 Dimensión Sociocultural

Las siguientes directrices definen las finalidades de la dimensión social, para la conformación del modelo de ocupación del ámbito de estudio.

- Establecer de manera consensuada rangos de densidad regional, que sirvan de parámetro para la reglamentación específica de edificabilidad y de ocupación en cada uno de los municipios.
- Establecer la proporción de cargas y beneficios de manera regional, los ámbitos de reparto o compensación y los instrumentos para su aplicación, de tal forma que no se generen competencias entre los municipios en la exigibilidad y proporción de dichas cargas.

- Establecer de manera concertada la regulación de la oferta y la disponibilidad de suelo y condiciones de costo; la calidad del hábitat y el entorno urbanístico; y la distribución de las nuevas soluciones reduciendo segregaciones socioeconómicas.
- Creación de condiciones que equilibren las inequidades territoriales, mediante la conformación de un sistema que permita la desconcentración de actividades y una mayor accesibilidad a la prestación de servicios sociales.

En ese sentido, para garantizar la optimización del suelo para desarrollos habitacionales y la prestación efectiva de servicios sociales se propone:

- **Franjas de Desarrollo.** Se propone la conformación de franjas de desarrollo mediante la identificación de territorios con la mayor capacidad de soporte en términos de servicios públicos y de movilidad presentes y proyectados, para la conformación de proyectos habitacionales con sus respectivos soportes urbanos locales, para los cuales se definirá su edificabilidad disminuyendo progresivamente en un sistema de gradientes con la menor densidad en las áreas de borde de los suelos urbanos.

Entidades Responsables: Alcaldía Mayor de Bogotá y Municipios del ámbito de estudio.

- **Banco Inmobiliario Regional.** Se concibe como un mecanismo tendiente a garantizar la provisión de suelo para cubrir las demandas de vivienda, en especial de la población de menores ingresos.

Entidades Responsables: Alcaldía Mayor de Bogotá y Municipios del ámbito de estudio.

- **Nodos de Equipamientos.** Se propone la conformación de nodos que equilibren y compensen la distribución de los servicios sociales en el territorio, mitigando la segregación espacial y atendiendo las carencias de equipamientos de los municipios.

Entidades Responsables: Alcaldía Mayor de Bogotá y Municipios del ámbito de estudio.

7.3 Dimensión Económica

Las siguientes directrices definen las finalidades de la dimensión económica, para la conformación del modelo de ocupación del ámbito de estudio.

- Potenciar la actividad productiva mediante la conformación de áreas de integración que fortalezcan y potencien las economías de aglomeración y las cadenas productivas.
- Identificación, reconocimiento y consolidación de las vocaciones de uso en el territorio. Dentro de un marco de especialidad y de interrelación funcional, generar actuaciones urbanísticas que estimulen y aumenten las dinámicas económicas propias de los municipios.

- Cualificar las áreas industriales y logísticas de la región, para mejorar las condiciones de accesibilidad de los bienes, insumos y productos resultantes de los procesos industriales.

En ese sentido, para potenciar el desarrollo económico del ámbito de estudio se propone:

- **Plataformas Productivas.** Se propone la conformación de nodos productivos y la cualificación de los ejes productivos existentes, como soporte de la actividad económica regional, además de contribuir a dinamizar las economías locales. Se promoverá sobre ellos la diversificación con usos complementarios comerciales, de servicios y de equipamientos.

Entidades Responsables: Alcaldía Mayor de Bogotá, Municipios del ámbito de estudio y Sector Privado.

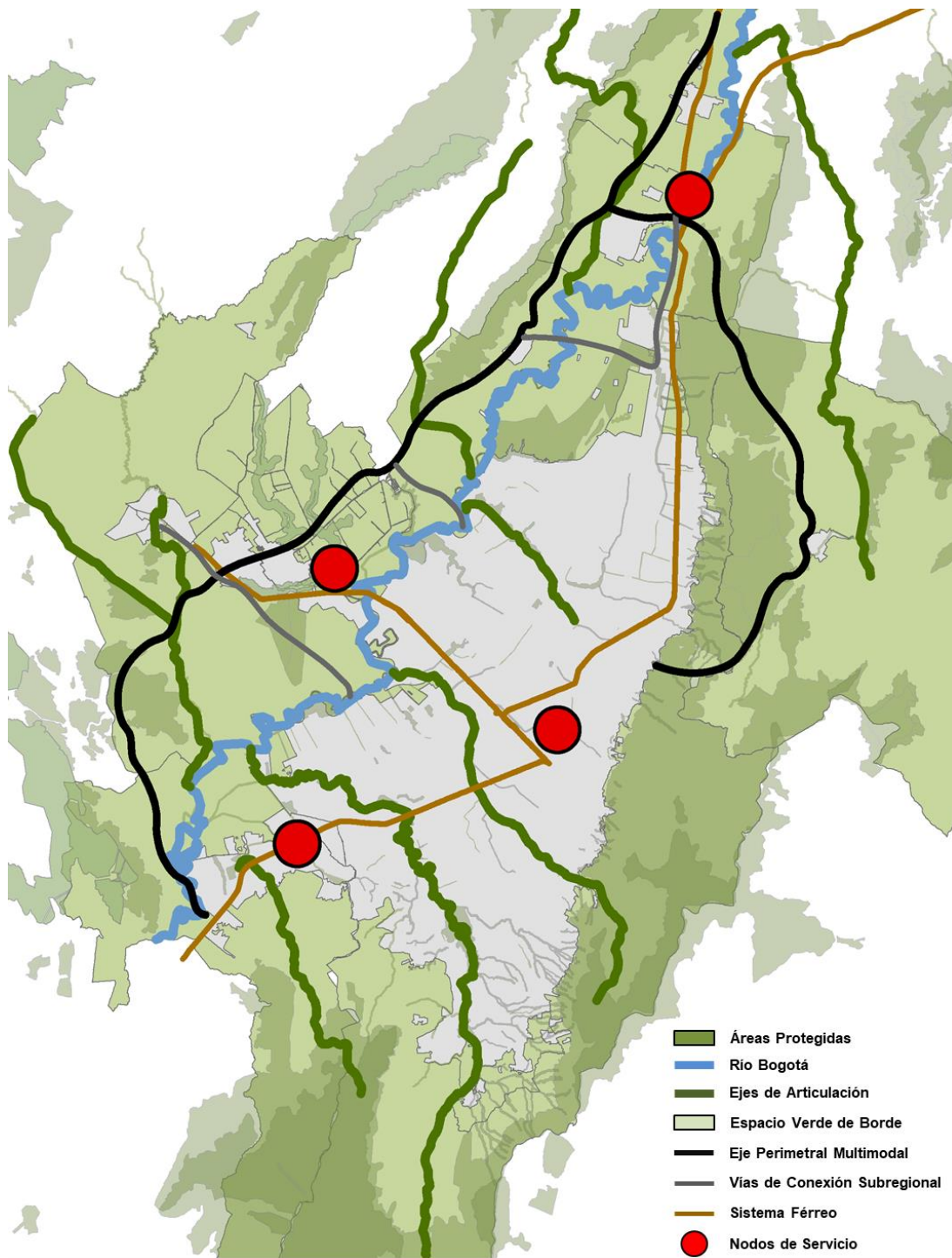


Ilustración 56. Modelo de Ocupación Propuesto.
Fuente: Elaboración Propia

8. CONCLUSIONES

Las características descritas en el documento manifiestan actuaciones que deben ser valoradas y pensadas desde la integralidad del territorio, garantizando que los modelos de ocupación proyectado en cada uno de los municipios, se formulen de manera articulada y conjunta para dar respuesta a las interacciones que se generan en el área de estudio.

La forma y los procesos de producción y utilización del suelo, han marcado las pautas en los cambios del territorio, lo que ha causado profundas diferencias y desigualdades entre los municipios. Si bien, la dinámica demográfica influye en los procesos de habilitación de suelo, las dinámicas económicas, sociales y ambientales son las determinantes que expresan en mayor medida las formas de organización y disposición del territorio en el ámbito de estudio.

Bogotá ha determinado de forma directa la ocupación del territorio de sus municipios vecinos, quienes han promovido de forma intensa la habilitación de los suelos, lo cual ha creado dificultades funcionales en las áreas municipales, y ha configurado un modelo caracterizado por la ocupación urbana expandida en suelos rurales y suburbanos, generando una gran alteración y degradación de los ecosistemas naturales que comprometen la sostenibilidad de la estructura ecológica del territorio.

Además de generar afectación de las condiciones ambientales del ámbito de estudio, la habilitación intensa del suelo ha generado actuaciones urbanísticas desequilibradas para el desarrollo urbano regional. Las decisiones para la habilitación de suelo en cada uno de los

municipios se han dado de manera individual, en muchos casos en competencia con los demás municipios, generando conflictos que afectan la estructura urbana regional en su conjunto.

La expansión urbana desordenada e intensa, ha producido una dinámica acelerada de ocupación que genera a su vez, una demanda de servicios en donde los concebidos inicialmente resultan insuficientes para atender la creciente población. A pesar del crecimiento que han tenido los municipios y de su capacidad para atraer nuevos residentes, no existe una importante oferta de equipamientos ni infraestructuras en todo el ámbito de estudio que permita atender las demandas de servicios fuera de Bogotá. La falta de coordinación en la planeación entre las entidades territoriales evidencia mayores ineficiencias en la provisión de bienes y servicios.

Las dinámicas y tendencias de la ocupación del territorio en el ámbito de estudio demuestran una clara diferenciación entre los municipios del sur y suroccidente, con los del norte y nororiente, producto de reproducir y expandir las condiciones sociales y funcionales de Bogotá: industria y vivienda de estratos bajos al sur y suroccidente, comercio, servicios y viviendas de estratos altos al norte y nororiente de la ciudad.

En este estudio se reconoce la importancia de Bogotá como determinadora de las dinámicas de la ocupación del suelo, generando mayores relaciones de arrastre y de difusión en los municipios vecinos. Por su condición hegemónica sobre el territorio no padece relaciones de competencia ni de exclusión, en la que evidencie condiciones de desigualdad frente al resto de municipios. Los municipios por su parte, resaltan relaciones de competencia y de exclusión que han estimulado de

forma progresiva y cada vez más intensa la demanda de urbanización de los suelos para acceder a los servicios e infraestructuras que ofrece Bogotá.

El análisis de la ocupación actual del territorio evidencia que las decisiones que han tomado los diferentes actores territoriales responden más a intereses individuales que colectivos. La falta de convergencia para avanzar en la materialización de un modelo de ocupación territorial regional concertado, ha beneficiado la toma de decisiones individuales, que generan disfuncionalidades e inequidades territoriales.

Es urgente promover un cambio en los procesos de planeación territorial, pasando de un enfoque localista hacia uno regional, que permita la estructuración del territorio en su conjunto para adaptarlo posteriormente a la escala local.

Por lo tanto, reconociendo la importancia de Bogotá como determinadora de las dinámicas de la ocupación del suelo en el ámbito de estudio, es necesario fortalecer las ventajas comparativas de los municipios mediante una diferenciación y especialización funcional que permita equilibrar las oportunidades de desarrollo en conjunto y en condiciones de doble vía, promoviendo la equidad territorial en la distribución y oferta de bienes y servicios en condiciones de complementariedad y sinergia.

Una planificación y una gestión pública coordinada contribuiría a promover el equilibrio y la equidad territorial en la distribución y oferta de bienes y servicios en condiciones de reciprocidad

y sinergia. Esto implica entender la forma como cada municipio se relaciona con sus vecinos y su papel dentro del entorno, fomentando la complementariedad y especialización de sus funciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Boisier, Sergio. (2006). Algunas reflexiones para aproximarse al concepto de ciudad - región. *Estudios Sociales*, Vol. 14, Núm. 28. 165-190.

Brenner, Neil. (2013). Tesis sobre la urbanización planetaria. Nueva Sociedad No 243. Buenos Aires. 38-66.

Cámara de Comercio de Bogotá, Secretaría Distrital de Planeación y Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). *Somos un territorio metropolitano*. Bogotá.

Convenio SUBDERE-CEPAL: programa transferencia de competencias a Gobiernos regionales. (2013). *Guía: análisis del sistema urbano regional para el ordenamiento territorial*. Santiago.

Consorcio Huitaca, Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca (2019). *Ajuste del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Bogotá*. Bogotá.

Cuervo, Luis. (2017). *Ciudad y Territorio en América Latina. Bases para una teoría multicéntrica, heterodoxa y pluralista*. Santiago; Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Misión Sistema de Ciudades. Una política nacional para el sistema de ciudades colombiano con visión a largo plazo*. Bogotá: Puntoaparte.

Departamento Nacional de Planeación y Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural - RIMISP-. (2018). Lineamientos conceptuales y metodológicos para la definición de una subregionalización funcional en Colombia”. Bogotá.

Feria, José. (1999). Nuevas periferias urbanas y planificación pública. La ciudad: tamaño y crecimiento. III Coloquio de Geografía Urbana. Antequera (Málaga), 309-316.

Fundación para el progreso de la Región Capital, PROBOGOTÁ. (2018). La región metropolitana de la sabana de Bogotá. Una propuesta para la asociatividad y la gobernanza regional. Bogotá.

Gaviria, Mario. (2017). Configuración espacial de la formación urbana regional del Eje Cafetero colombiano. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, Vol. 26, Núm. 1.

Godoy, Rubén. (2004). Organización del espacio a partir de la jerarquía y funcionalidad urbanas: El caso del departamento del Atlántico, Colombia. 61-62.

Ley 388 de 1997, Diario Oficial No. 43.091.

López de Lucio, Ramón. (1998). La incipiente configuración de una región urbana dispersa: el caso de la Comunidad Autónoma de Madrid (1960-1993). La Ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias, F.J. Monclús (Ed). Centro de Cultura Contemporánea. Barcelona, 169-196.

Mateo, José. y Bollo, Manuel. (2016). La Region como categoría geográfica. Morelia, Mexico. CIGA UNAM.

Maturana, Francisco., Rojas, Andrés. y Poblete David. 2016. Trayectoria, evolución y estructura del sistema de ciudades: el caso de la región del Bío-Bío (Chile). Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 25, 39-58.

Palacio, Germán., Sanclemente, Sonia. y Ruíz, Margarita (2008). Historia ambiental de Bogotá y la Sabana, 1850 – 2005. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, IMANI.

Panerai, Philippe., y Mangin, David. (1999). Proyectar la ciudad. Madrid. Celeste Ediciones.

Prieto, Pablo., Romero, Vicente., Moyano, Amparo., Solís, Eloy. y José María Coronado. (2017). Identificación, clasificación y análisis de las formas urbanas en ciudades medias: aplicación a las capitales provinciales de Castilla-La Mancha. Anales de Geografía de la Universidad Complutense. 87-112.

Ruiz, Margarita. (2008). Lineamientos para una historia agro-ambiental de la Sabana de Bogotá (1850 – 1999). En: Historia ambiental de Bogotá y la Sabana, 1850 – 2005. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, IMANI.

Sánchez, Adolfo. (2016). Sistema de ciudades y redes urbanas en los modelos económicos de México. México. Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.

Samad, Taimur., Lozano-Gracia, Nancy. y Panman, Alexandra. (2012). Colombia urbanization review: amplifying the gains from the urban transition. Washington DC; World Bank.

Santos, José Miguel. (1994). Los modelos de interacción espacial y el análisis de los flujos migratorios interregionales. Aplicación al territorio español. Espacio, Tiempo y Forma, Serie VII, Geografía, 51-81.

Secretaría Distrital de Planeación. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). Región metropolitana de Bogotá: una visión de la ocupación del suelo. Bogotá.

Secretaría Distrital de Planeación. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). Encuesta Multipropósito 2017, Principales resultados. Bogotá.

Secretaría Distrital de Planeación. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). Comité de integración territorial de Bogotá y los municipios circunvecinos. Documento Técnico de Soporte. Bogotá.

Soja, Edward. (2005). Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales. Ekonomiaz, No 58. 44-75.

Solís, Eloy. (2011). Del área metropolitana hacia la región urbana policéntrica madrileña: cambio de escala, estructura y articulación territorial. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.