



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

**BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS**

89

DINÁMICA DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

entre Bogotá y su área
metropolitana, y sus
implicaciones en el mercado
de vivienda en la región
2005 -2050

**BOGOTÁ >
CIUDAD DE >
ESTADÍSTICAS >**





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

**SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN
SUBSECRETARÍA DE INFORMACIÓN Y ESTUDIOS ESTREATÉGICOS
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS MACRO.**

“Dinámica de los movimientos migratorios entre Bogotá y su área metropolitana, y sus implicaciones en el mercado de vivienda en la región 2005 -2050”



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ

Enrique Peñalosa Londoño

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

Andrés Ortíz Gómez

SUBSECRETARÍA DE INFORMACIÓN Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

Antonio José Avendaño Arosemena

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS MACRO

Claudia Andrea Ramirez Mantilla

INVESTIGADORES

Vanessa Cediél, Profesional Dirección Estudios Macro

Laura Amézquita, Investigador invitado

EQUIPO DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS MACRO SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN

Claudia Andrea Ramirez Mantilla, Director

Camilo Gaitán Victoria, Profesional

Diana Sánchez Guerrero, profesional

Paula González Vergara, Profesional

Nohora Durango Padilla, Profesional

Vanessa Cediél Sánchez, Profesional

Cesar Cristancho, Profesional

Edwin Cuevas, Profesional

Adriana Ivonne Cardenas, Profesional

2016



Contenido

Introducción.....	6
1. Bogotá y su área metropolitana	7
1.1. Metropolización.....	7
1.2. Evolución de la población en el área metropolitana	9
1.3. Evolución de los movimientos migratorios en el área metropolitana	13
1.4. Estado de la ocupación residencial en la zona metropolitana de Bogotá	18
2. Propuesta Metodológica	20
2.1. Crecimiento de una población.....	21
2.2. Modelo de simulación.....	22
2.3. Modelo de migraciones para Bogotá y su área metropolitana.....	23
3. Resultados	26
4. Mercado de vivienda en la región	33
5. Conclusiones	39
Bibliografía.....	40
Anexos	43

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Población de Bogotá y la sabana 1938 a 2014	10
Gráfico 2. Dinámica poblacional de Bogotá, Sabana y país 1938 a 2014	11
Gráfico 3 Razones para salir de Bogotá y vivir en la sabana, 2014.....	16
Gráfico 4 Razones para salir de sabana y vivir en Bogotá, 2014	17
Gráfico 5. Proporción de la población de Bogotá frente.....	27
Gráfico 6. Proyección de personas que ingresan al municipio en un periodo de 5 años, 2005 - 2050	31
Gráfico 7 Proyección de hogares que ingresan al municipio en un periodo de 5 años, 2005 - 2050	31
Gráfico 8 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Bogotá	37
Gráfico 9 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Soacha	39

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama causal dinámica de una población	25
--	----

Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz de migraciones 2005	29
Tabla 2 Matriz de migraciones 2014	30
Tabla 3 Migraciones frente a nuevos hogares en un periodo de cinco años	32

Índice de Anexos

Anexo 1 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Cajicá	43
Anexo 2 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Chía	44
Anexo 3 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Mosquera	45
Anexo 4 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Madrid	46
Anexo 5 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Funza	47

Introducción

Mucho se ha dicho sobre el impacto que genera los movimientos migratorios entre Bogotá y sus municipios vecinos, pues el fenómeno de concentración poblacional en la capital colombiana es notable frente a otras ciudades del país. Esto sugiere toda una provisión de servicios urbanos, especialmente en temas relacionados con: la vivienda, la provisión de bienes y equipamientos públicos; las finanzas municipales; la demanda de suelo, la localización de la industria entre otras cuestiones. Todos estos temas son complejos de analizar, es por eso que resulta de gran interés para la Administración contar con estudios e instrumentos, que permitan comprender estas dinámicas, a partir de la dinámica demográfica.

Con este trabajo se busca avanzar en el entendimiento de uno de los temas claves, el mercado de vivienda, un mercado que se hace más comprensible en la medida que Bogotá se analice en torno a las dinámicas de los municipios vecinos, es decir comprender el mercado inmobiliario con destino habitacional en un escala regional. Si bien se da cuenta de la importancia de los flujos migratorios, no se pretende explicar los orígenes sociales, políticos y económicos que la originan, que en el contexto colombiano son bastante heterogéneos y difícilmente de separar como unidad analítica unos de otros, más bien presentar un ejercicio de simulación que vislumbre un futuro de mediano plazo bajo el supuesto de que los procesos que lo caracterizan se mantienen en el tiempo; dado que la revisión de literatura muestra que es bastante probable que ocurra.

La metodología utilizada para simular las dinámicas poblaciones, consistió en elaborar un modelo matemático con base en la dinámica de sistemas, en el cual las migraciones se modelaron según un proceso de Markov, y fueron proyectadas a 2050. A partir de esta información fue posible simular las necesidades de vivienda, las cuales fueron comparadas con la oferta que se genera anualmente en cada municipio. De esta manera, brindar una mirada completa de las necesidades en el volumen del mercado residencial tanto desde el lado de la oferta como el lado de la demanda.

El documento se compone de cinco secciones, tras esta introducción, la primera sección tiene como finalidad contextualizar el tema del área metropolitana de Bogotá, tanto desde la literatura de las migraciones internas en Colombia como la visión de ocupación residencial. En la segunda sección, se describe la metodología utilizada para simular las migraciones. En la tercera sección, se presenta la proyección de la población migratoria dentro del área metropolitana. En la cuarta describe las condiciones del mercado de vivienda en la región; y en la quinta sección, se señalan algunas conclusiones.

1. Bogotá y su área metropolitana

1.1. Metropolización

El fenómeno de metropolización es una forma de urbanización rápida y reciente. El término fue utilizado por el sociólogo Georg Simmel para evidenciar las mutaciones de la ciudad de Berlín al final del siglo XIX, que han sobrepasado el crecimiento demográfico y que han mostrado cambios a nivel cultural en su interior y una relación con otras ciudades (Ghorra-Gobin, 2010). Hoy en día, se asiste a una forma de metropolización estándar posible de teorizar (Di Meo, 2010) y parece pertinente para acercarse a la escala subregional en tanto que la metrópolis y la producción de ciudades tienen lógicas económicas y territoriales más allá de la propuesta tradicional de industrialización y de la vida urbana que se ha creado con ellas.

Teorías clásicas en economía espacial, como la de los lugares centrales de Christaller o el modelo monocéntrico de Von Thünen, explican la competencia por estar dentro de un *core* o centro, en su defecto, es suficiente estar cerca: en términos de localización de los mercados residenciales y de trabajo se puede plantear un intercambio entre los precios de la ubicación (del suelo) y los costos de transacción (de transporte); esta ha sido la explicación tradicional de los estudiosos del fenómeno urbano en Colombia (Gouéset, Mesclier y Deler, 2004; Silva y González, 2009; Ruiz, 2015).

Para el caso bogotano, es preciso considerar las ventajas económicas de los nuevos hogares, la proximidad con la ciudad núcleo (Alfonso, 2010; Ruiz, 2015), donde las economías de aglomeración operan. Galvis (2002) en su análisis a escala departamental entre 1988 a 1993 encuentra que los sitios más poblados del país son los que tienen a expulsar menos población. También la lógica de retornos de la migración (Galvis, 2002; Silva & González, 2009) en términos de salarios más altos opera en el fenómeno migratorio colombiano, éstos asociados con los estándares de vida urbana caracterizada por la concentración de empleo calificado. Silva y González (2009) encuentran tanto en la talla poblacional como en el PIB *per cápita* evidencia que motiva el desplazamiento; en cuanto al PIB *per cápita* afirman “podría haber motivado los desplazamientos de más de dos millones de habitantes de 1993 a 2005” (Silva y González, 2009, 129).

Los documentos que abordan el tema de las migraciones a partir de los datos censales dan cuenta de la persistencia de un fenómeno de *concentración desconcentrada* (Cuervo y González, 1997) el cual expresa que paulatinamente existe una concentración en la primera ciudad del *ranking* en el sistema pero no necesariamente en un perímetro urbano definido con los límites político administrativo sino con la relevancia de un área de influencia, “la difusión del crecimiento urbano de los centros mayores a las poblaciones circundantes ha sido

la modalidad más importante de difusión espacial del crecimiento de ciudades” (Cuervo y González, 1997, 346).

Al actualizar estos postulados y en el entorno metropolitano, la SDP (2014) encontró que esta lógica es aplicable al menos al borde urbano. “Las tasas de variación de la importancia relativa indican una ganancia de Bogotá con respecto al país, mientras que presenta un crecimiento desacelerado con relación a los municipios que conforman la escala de borde urbano” (SDP, 2014,107). Es decir, que a medida que se ha consolidado la primacía de Bogotá, existe un efecto derrame a la zona metropolitana también en términos demográficos. Los datos censales, así como las proyecciones, muestran una ralentización de las migraciones al núcleo, mientras que aumenta la instauración de nuevos hogares en los municipios aledaños. Esta tendencia muestra la madurez alcanzada en el proceso de transición demográfica y ha sido ratificada a través de los recientes datos de la EM 2014 (SDP, 2015)

La relación de Bogotá con la región de Cundinamarca está cargada de tensiones políticas y administrativas, a la vez que su territorio comparte estrechas relaciones funcionales que permite constituirlo de hecho en una zona metropolitana, aunque todavía no sea reconocido desde un marco jurídico para la administración pública. El consumo urbano de los habitantes de Bogotá depende fuertemente de la región, pues tradicionalmente Colombia no dispone de un gran comercio interregional más bien es un país de regiones que es dominado por ciudades intermedias (Ocampo, 2013; Meisel, 2007). En el caso de la capital, Bogotá puede ser considerada como una zona metropolitana, quien con su hinterland, cuenta hoy en día con 22 municipios, contiguos a la ciudad, determinados por la proximidad (zona periurbana) y por las relaciones entre los mercados de trabajo y los mercados residenciales (Alfonso, 2012b).

Mucho se ha debatido y escrito sobre cuáles deberían ser los municipios que formen parte del área metropolitana de Bogotá. Por mencionar algunos, de acuerdo a la revisión realizada por Peña (2008), la región debería conformarse por “Bogotá y nueve municipios, según el Ministerio de Desarrollo Económico; Bogotá y diez municipios, según Forero; Bogotá y doce municipios, según la Sociedad Geográfica de Colombia y la Gobernación de Cundinamarca; Bogotá y dieciocho municipios, según CEDE/Cámara de Comercio de Bogotá; Bogotá y diecinueve municipios, según DAPD/SECI/Dinámica Urbana; Bogotá y veinticuatro municipios, según DANE; Bogotá y veintiséis municipios, según Mertins, CES/SENA, Pineda y Jiménez, DACD; Bogotá y veintinueve municipios, según el Grupo de Consultoría Urbe Ltda.; Bogotá y quinientos once municipios, según Pinto y Arce” (Peña, 2008, 136). A estos estudios se suman el realizado por Jaramillo y Alfonso (2001) quienes proponen una región compuesta entre Bogotá y veinte municipios, a partir de un índice de metropolización, el cual se calculó teniendo como insumo principal las migraciones de toda la vida, esto con información del censo de 1993. Peña también calculó un índice de urbanización

municipal, en el que tiene en cuenta las relaciones entre población, viviendas y territorio, ello con datos del censo de 2005. A partir dicho índice Peña propone una región compuesta por Bogotá y dieciocho municipios.

De otro lado, la aproximación de una escala subregional que comprende los bordes, urbano y rural de la ciudad núcleo ha sido objeto en los últimos tiempos de espacios de concertación para la planificación, ante un hecho regional evidente en el territorio (SDP, 2014). En este sentido, la escala del borde urbano es un buen criterio para el análisis de un mercado inmobiliario regional, donde se cuentan dieciocho municipios tomando como pauta el trabajo de Alfonso (2010).

En la multiplicidad de estudios se observa ligeros cambios en la inclusión y exclusión de municipios a la zona metropolitana de Bogotá, lo que resulta comprensible por la ausencia señalada por la figura de Área Metropolitana para Bogotá, que sin desconocerla no hace parte de la cuestión principal de la presente investigación. El punto común que debe ser rescatado es que las dinámicas demográficas son un criterio válido para el estudio de las Zonas Metropolitanas (Alfonso, 2014; Carmona & Alvarez, 2011; SDP, 2014) y los mercados que en ellos convergen, incluyendo el mercado de la vivienda. Las migraciones de toda la vida (Alfonso, 2014, 141), utilizadas para identificar los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Bogotá es el criterio tomado para el ejercicio que se presenta, así como lo ha tomado la Administración de Bogotá (SDP, 2014, 199) y que ha sido el criterio para incluirlos en la reciente Encuesta Multipropósito de Bogotá 2014 (EM 2014). De modo que se trabaja con la información actualizada al nivel de municipios que dan cuenta de los movimientos migratorios en Bogotá y su entorno¹.

1.2. Evolución de la población en el área metropolitana

Los procesos migratorios en Colombia no escapan de la lógica concentradora de los sistemas de ciudades latinoamericanas. Bogotá es la capital política y económica del país, que ha sufrido importantes mutaciones en su forma urbana, especialmente durante el siglo pasado, caracterizándose en el sistema de ciudades colombiano por su primacía, es decir por su alta concentración en términos relativos tanto de población como de actividades económicas.

¹ A diferencia de Jaramillo y Alfonso (2001) y Peña (2008), en este trabajo se calcularon las migraciones en los últimos cinco años, con datos del censo de 2005 y de la EM 2014. Ello para evidenciar la dinámica de los movimientos migratorios recientes, así como también para ver si dichos movimientos han sufrido cambios entre el 2005 y 2014. Para efectos de este trabajo se entiende como área metropolitana, Bogotá y veinte municipios de la sabana, a saber: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Fusagasugá, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

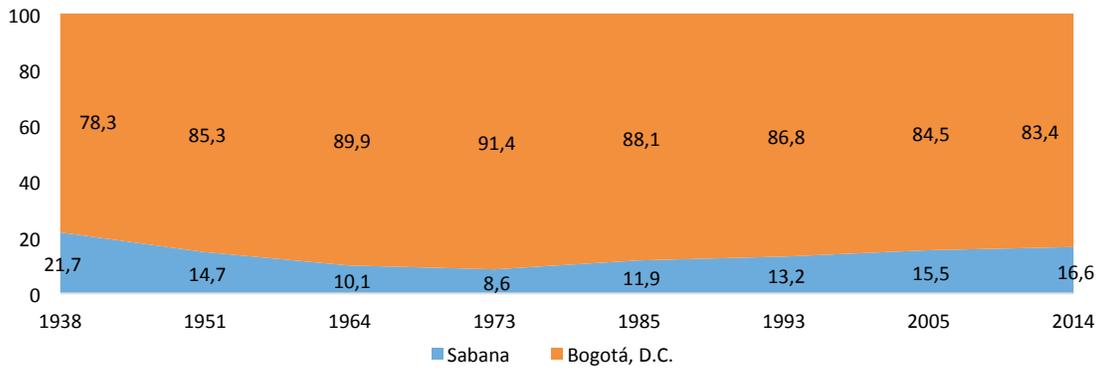
En el contexto colombiano, hasta los años 1970, el desarrollo territorial había sido “equilibrado” y sobre la base de sistemas regionales dominados por ciudades intermedias, generalmente capitales de departamento (Jaramillo y Cuervo, 1987; Cuervo y González, 1997; Goüeset, 1998), como Cali, Medellín y Barranquilla. Es a partir de 1980, Bogotá se distingue notablemente entre las demás ciudades por su alta concentración demográfica y su primacía urbana en el sistema nacional de ciudades. Bogotá, dominando el sistema, tiene importantes relaciones económicas con las otras ciudades colombianas a la vez que es un “puente” de entrada y de salida del país.

Se constata una primacía urbana de Bogotá a través de los análisis rango- tamaño (Alfonso, 2012; Ruiz, 2015) que siguen la comprensión analítica de que concentración poblacional de una ciudad es directamente proporcional al lugar que ocupe en el sistema, este lugar se explica por el rol articulador en el sistema, en la concentración de actividades económicas y la preponderancia político administrativa.

En Colombia la migración interna ocupa un papel privilegiado en la configuración del sistema de ciudades en los periodos en los cuales las tasas de urbanización no solo coinciden con un crecimiento industrial que se correlaciona con el auge de las ciudades, sino al fenómeno del desplazamiento forzoso. En una ventana de tiempo relativamente amplia como el del presente estudio es más probable capturar el fenómeno económico que el político, sin descontar que éste está presente. La coincidencia ineludible es que el fenómeno trae presiones en la provisión de servicios y equipamientos urbanos a los lugares de destino, en principio la resolución de los problemas habitacionales básicos: la vivienda y los servicios domiciliarios.

Es evidente la consolidación y la importancia de la región metropolitana de Bogotá para el país, pues pasó de representar el 5,2% de la población nacional en 1938, al 20% en el 2014. En el Gráfico 1 se muestra que al desagregar la población entre Bogotá y la sabana, los municipios vecinos han venido concentrando cada vez una mayor cantidad de personas en la región, pues pasó de representar el 8,6% del total de la población de la región en 1973, al 16,6% en el 2014.

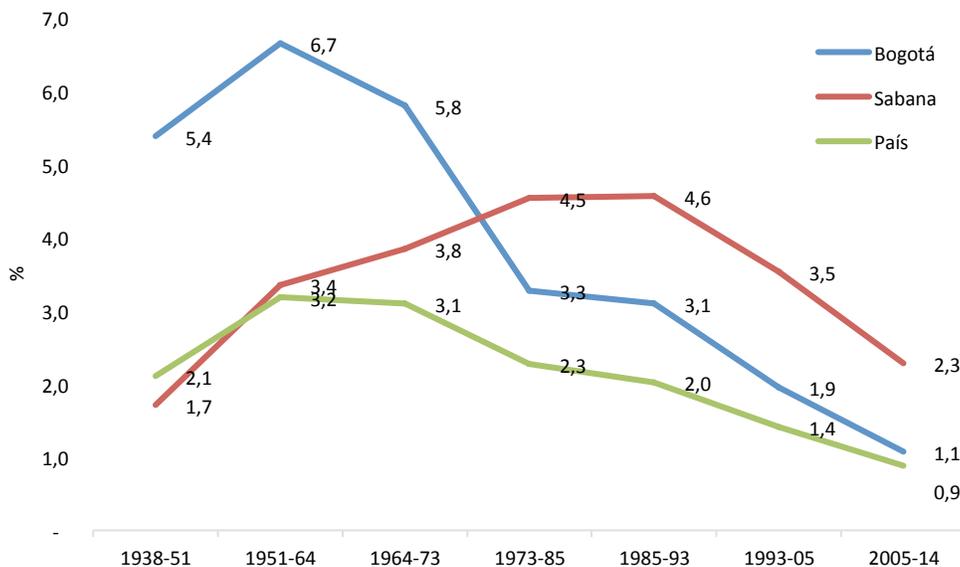
Gráfico 1 Población de Bogotá y la sabana 1938 a 2014



Fuente: Datos 1938-51 hasta 1973-85 tomados de Alfonso, Ó. A. (2001). Metropolización y descentralización: antagonismos y complementariedades: El espacio y la política en el caso de Bogotá y la Sabana. Y datos 1985-93 hasta 2005-20, proyecciones DANE, cálculos propios.

Al analizar las tasas de crecimiento intercensales de Bogotá, la sabana, y el país, separadamente, se observa cada vez un menor ritmo de crecimiento poblacional. Con lo cual se evidencia el acelerado proceso de transición demográfica por el que pasa la nación, y en la región. Es de resaltar en el Gráfico 2 que pese al menor ritmo de crecimiento poblacional de la sabana, éste es superior al observado en la Capital y el país en general.

Gráfico 2. Dinámica poblacional de Bogotá, Sabana y país 1938 a 2014

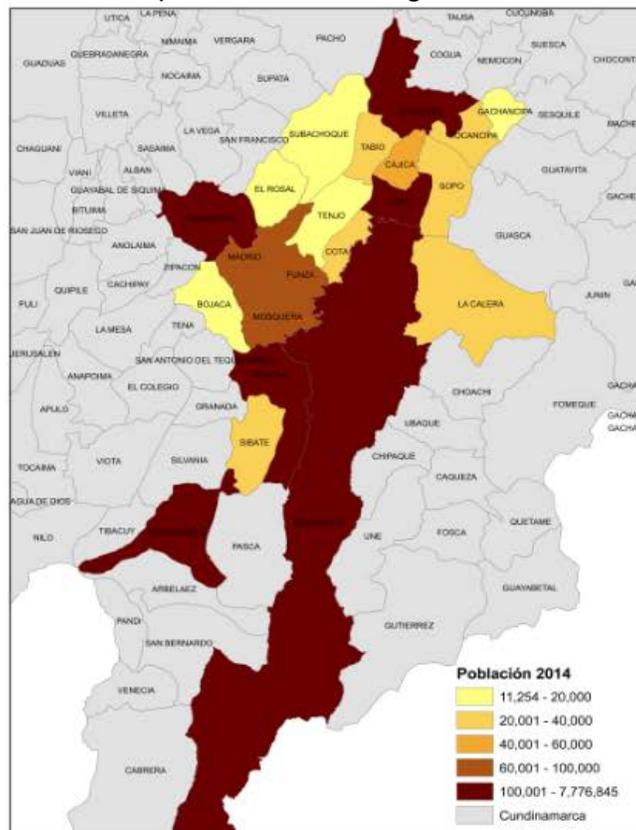


Fuente: Datos 1938-51 hasta 1973-85 tomados de Alfonso, Ó. A. (2001). Metropolización y descentralización: antagonismos y complementariedades: El espacio y la política en el caso de Bogotá y la Sabana. Y datos 1985-93 hasta 2005-20, proyecciones DANE, cálculos propios.

En el área metropolitana de Bogotá, según datos del DANE, en el 2014 se concentraban 9,3 millones de personas, de los cuales 7,8 millones habitaban el

Distrito Capital, y sólo en cuatro municipios de la sabana, la población superaba los 100 mil habitantes, Soacha, Fusagasugá, Zipaquirá y Facatativá como se observa en el Mapa 1. Los otros municipios más poblados fueron Madrid, Mosquera y Funza, con una población que oscilaba entre los 60 mil y 100 mil habitantes. En el resto de los municipios la población oscilaba entre los 11 mil y 60 mil habitantes.

Mapa 1 Población región 2014

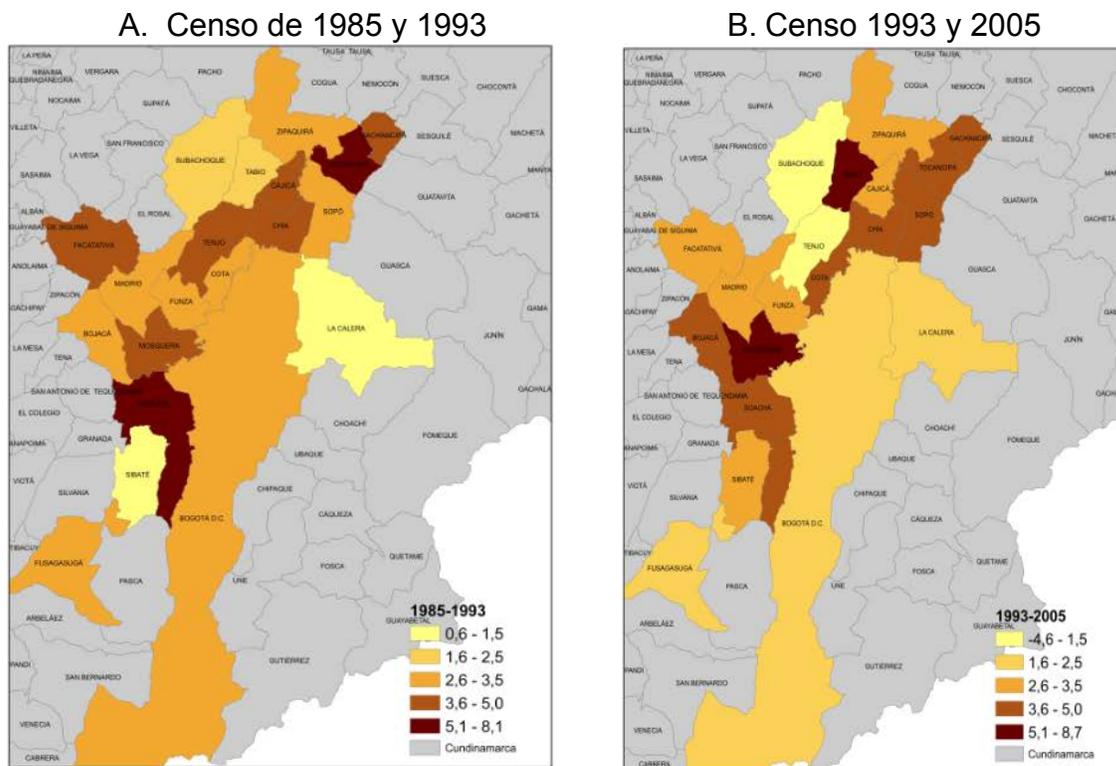


Fuente: Proyecciones DANE.

En el Mapa 2 se muestra el contraste del crecimiento entre el censo de 1985 y 1993, se observa que contribuyeron al mayor crecimiento de la sabana, municipios cercanos a la Capital (Soacha, Mosquera y Chía), así como también municipios más distantes (Tocancipá, Gachancipá y Facatativá). Entre el censo de 1993 y

2005, se consolida el mayor ritmo de crecimiento en los municipios más cercanos a Bogotá.

Mapa 2 Crecimiento intercensal



Fuente: DANE. Cálculos propios.

1.3. Evolución de los movimientos migratorios en el área metropolitana

Al indagar sobre el componente de la población de Bogotá resultado de los flujos migratorios, se encuentra que ésta representa una pequeña parte de la población total. A partir de datos del censo de 2005, a la ciudad ingresaron en un periodo de cinco años 558.638 personas, esto es el 8,2% de la población total. Esta participación se redujo nueve años después, pues según datos de la EM 2014, la población que ingresó a la ciudad y lleva viviendo hasta cinco años se estima en 521.153, lo que representa el 6,7% del total.

Al desagregar la población que ingresa a la ciudad, entre la sabana y el resto del país, se evidencia que de la sabana proviene una muy pequeña parte. En el 2005, de las 558.638 personas que migraron hacia la ciudad, solo 21.539 salieron de la sabana, un 3,85%. En el 2014, la personas que ingresaron a la ciudad provenientes de la sabana fue mayor, 24.142, pero sigue representado una pequeña parte de la población que migra hacia Bogotá.

Ahora al indagar sobre las personas que migran de Bogotá hacia el resto del país y el mundo, se evidencia que en la Capital el saldo migratorio es positivo, lo que significa que son más las personas que ingresan que las que salen. En el 2005, dejaron la ciudad 285.283 personas en un periodo de cinco años, cantidad inferior a las 558.638 personas que ingresaron al Distrito. De la población que salió, el 31%, esto es 88.979 personas salieron de Bogotá para trasladarse a la sabana, cantidad que se incrementó en el 2014, pues se estimó que salieron de Bogotá 162.763 personas hacia la sabana

De lo anterior resaltan dos aspectos: uno; aun cuando el porcentaje de la población que ingresa al Distrito es bajo, menos 8% en el 2014, estos representan un ingreso de más de medio millón de personas, lo que equivale a más de 160 mil hogares que demandaran vivienda en la ciudad. Dos; la población que migra hacia Bogotá proviene mayoritariamente de las principales ciudades capitales del país, no de la sabana. Lo cual tiene sentido, la gente que vive en la sabana no tienen necesidad de mudarse a Bogotá, pues con tomar un transporte público, en unas pocas horas está en la ciudad.

Cuando se analiza el componente migratorio de los municipios de la sabana, el panorama es distinto al observado en Bogotá. Mientras para el Distrito la población migrante representa una pequeña parte del total, para los municipios vecinos este componente representa una parte significativa. En los mapas 5 y 6 en la parte A, se muestra la proporción de personas que ingresaron a los municipios de la sabana en los últimos cinco años. Como se puede observar, en el 2005 y 2014, principalmente en los municipios cercanos a la ciudad, entre el 20 y el 30% de la población es resultado de los flujos migratorios con Bogotá y el resto del país.

Dada la magnitud de la cantidad de personas que migran de Bogotá hacia la sabana, y el importante porcentaje de población que representa para los



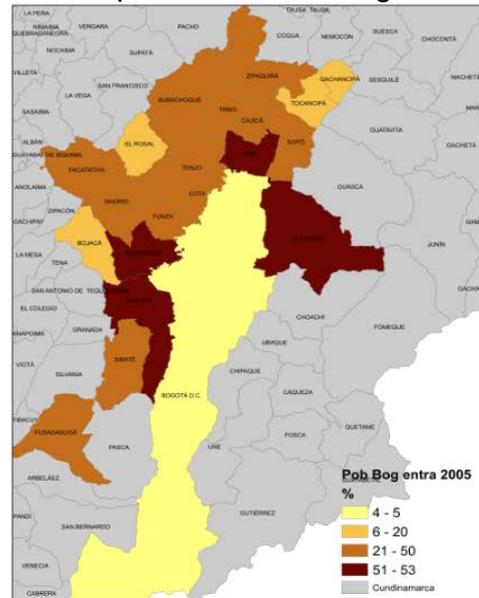
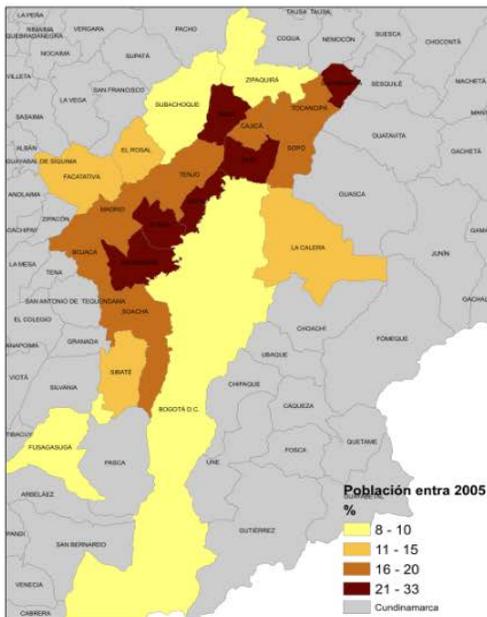
municipios, la pregunta que surge es ¿qué proporción del crecimiento de los municipios del área de influencia de Bogotá es atribuible a la capital?, para esto se estima la proporción de las personas que ingresaron a estos municipios, provienen de Bogotá, esto se presenta en la parte B de los Mapas 3 y 4. Para Bogotá dicha proporción corresponde a las personas que ingresaron provenientes de la sabana.

En el 2014, en los municipios del primer y segundo anillo que rodean a Bogotá, entre el 50 y el 70% de la población que ingresó recientemente salió de la Capital.

Mapa 3 Migración reciente 2005

A. Proporción población migrante

B. Proporción población migrante proveniente de Bogotá

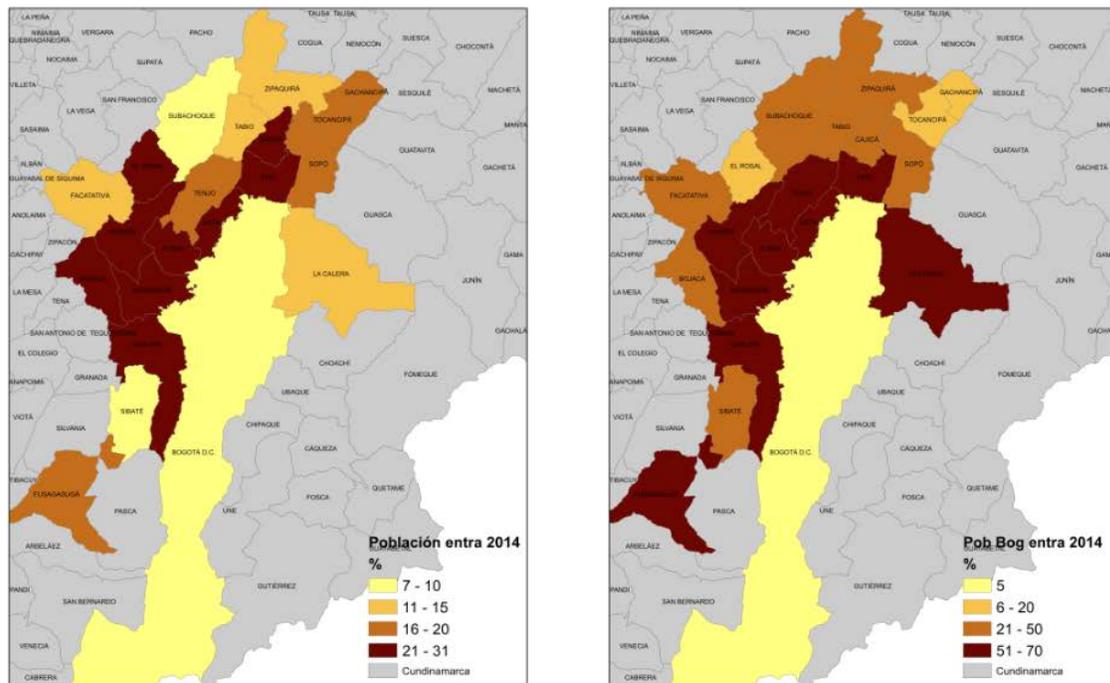


Fuente: Censo 2005. Cálculos propios

Mapa 4 Migración reciente 2014

A. Proporción población migrante

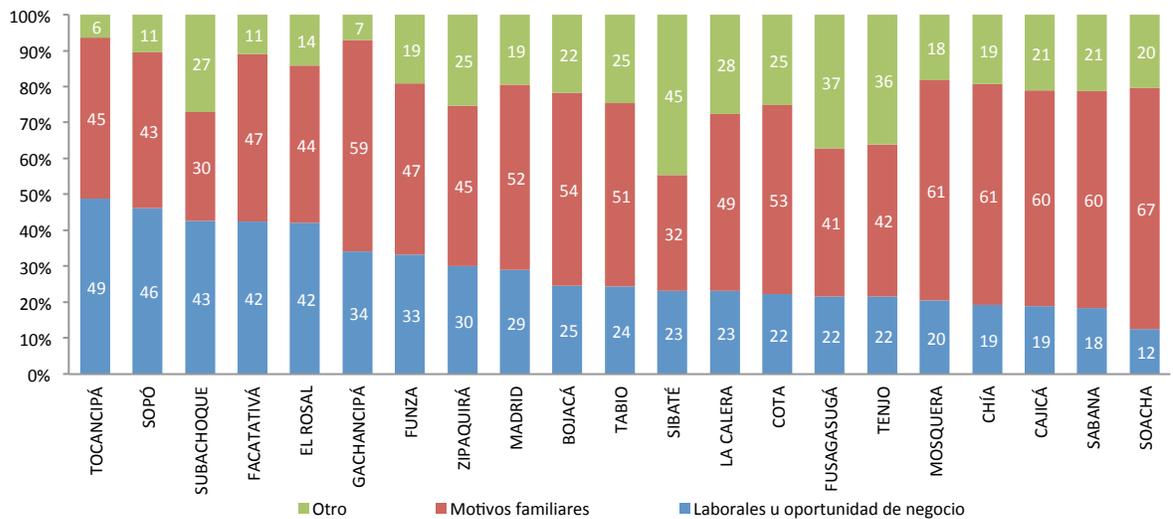
B. Proporción población migrante proveniente de Bogotá



Fuente: EMPB 2014. Cálculos propios

Dado el importante componente migratorio en la región metropolitana, conviene indagar las razones por las cuales las personas deciden moverse entre Bogotá y la sabana. Al consultarles a los hogares que residían en Bogotá por qué razón decidieron trasladarse a la sabana recientemente, el 60% respondió por motivos familiares y un 18% lo hizo por motivos laborales. Los municipios que más personas recibieron por motivos familiares fueron Soacha (67%), Chía (61%), Mosquera (61%) y Cajicá (60%). Los municipios que más población recibió por motivos laborales fueron Tocancipá (49%), Sopó (46%), Subachoque (43%) y Facatativá (42%). Esta situación se ilustra en el Gráfico 3.

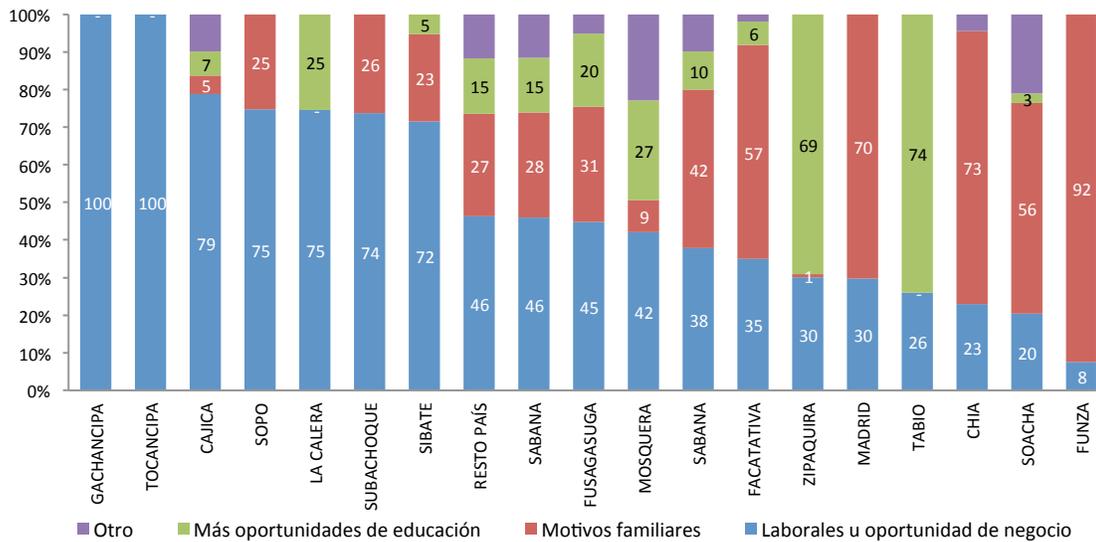
Gráfico 3 Razones para salir de Bogotá y vivir en la sabana, 2014



Fuente: EMPB 2014. Cálculos propios

Mientras las personas que salen de Bogotá para trasladarse a la sabana lo hicieron por motivos familiares, las personas que salieron de la sabana para mudarse a Bogotá lo hicieron por motivos laborales. En el Gráfico 4 se ilustra que en Gachancipá, Tocancipá, Cajicá, Sopó, La Calera, Subachoque y Sibaté, más del 70% de la población que ingresó proveniente de Bogotá, lo hizo por motivos laborales.

Gráfico 4 Razones para salir de sabana y vivir en Bogotá, 2014



Fuente: EMPB 2014. Cálculos propios

La EM 2014 también muestra que las razones para los residentes más recientes (de menos de 3 años) responden a los mismos criterios que tienen que ver con las ventajas del entorno metropolitano, “las personas tienen diferentes razones para llegar a residir en un municipio dado, sin importar la antigüedad con la que residen allí”. (SDP, 2015,17). La razón principal es el trabajo o las oportunidades de negocio, es marcadamente alto en Bogotá, en tanto que para el 15% Bogotá porque ofrece oportunidades de educación. El conflicto es la razón por la cual han llegado el 4,7% de los encuestados, más importante resulta en Bogotá con un 5,5%, mientras que en los municipios cabecera representa un 3,9%. Sólo en el norte tiene baja incidencia el conflicto armado donde representa el 2% de las razones para venir al municipio (SDP, 2015). Existe un indicio importante en la EM 2014 sobre la conformación de nuevos hogares, el 50% de las razones para vivir en el entorno metropolitano se debe a matrimonio o conformación de nuevo hogar, conflictos de pareja, motivos familiares, entre otras razones Si bien escudriñar sobre estas razones desborda los alcances de este documento, no se debe perder de vista que es un hecho dinámico que se conformen nuevos hogares (y de menor talla) en la etapa del proceso demográfico que está en estudio.

1.4.Estado de la ocupación residencial en la zona metropolitana de Bogotá

El mercado inmobiliario bogotano es tan importante que es el referente nacional (Arango, 2001; Clavijo et al., 2004; Alfonso Ó, 2012b; Salazar et al, 2013). El mercado de la construcción en especial el residencial explica el 69% del incremento de los precios en los años noventa (DAPD. SECI. Dinámica Urbana, 2005). De acuerdo con los datos de Camacol el comportamiento de las unidades

de vivienda aprobadas en el segmento de interés social para construcción entre 1998 a 2010, se mueve en la misma dirección del número de hogares estimados (Amézquita et al, 2015). En este sentido, la evolución de las licencias para el segmento de vivienda ha crecido un 6,3% en los últimos 20 años (Amézquita et al, 2014, 128)

De acuerdo con Metrovivienda (2011) y Alfonso (2012) el déficit habitacional en la zona metropolitana el DANE ha sido persistente y la política de vivienda, que es dictada desde el nivel nacional no ha sido suficiente hasta los registros disponibles para subsanar esta situación. A la vez que la transición demográfica y las migraciones a las ciudades se caracterizan por la aparición de un número mayor de hogares de menor talla, prevaleciendo los hogares unipersonales, bipersonales y monoparentales Según Alfonso (2012) se conforman 81.000 hogares cada año por tanto disponer de cerca de “282.678 unidades para subsanar el déficit residencial de 2005 y 857.487 para atender la demanda residencial de los hogares recién formados.” (Alfonso, 2012,103).

En cuanto a la distribución espacial la producción de vivienda nueva tiene una lógica de mercado que no propicia la densificación sino que presiona a las autoridades locales a la expansión de los servicios urbanos cambiando la destinación de los predios paulatinamente.

“con el análisis de la configuración predial resulta claro que, debido a la intensificación de las dinámicas económicas de Bogotá, que como resultado de la operación de las fuerzas que impulsan la concentración económica en la región y a la proximidad de los municipios con respecto a Bogotá, hay aumentos en diversos grados de urbanización de los municipios, tanto por la incorporación de suelos de expansión urbana como la disposición de suelos suburbanos para emplearlos en usos urbanos”. (SDP, 2015, 141)

La densificación de los suelos urbanos sugiere, en términos normativos y desde una lógica de la eficiencia económica, la supresión de costos de transacción importantes, en presencia de economías de escala y de alcance para el conjunto de la ciudad. No obstante, en la actual explicación de la distribución residencial de Bogotá y su entorno opera de manera predominante la preferencia de segmentos de mayor capacidad de pago por menores densidades.

Hay dos fenómenos que deben ser precisados para comprender la heterogeneidad de los mercados inmobiliarios residenciales: por un lado, la segregación económica tiene una expresión espacial en la medida en que los hogares con menor capacidad de pago se ven relegados a soportar no solo mayores densidades, evidente en la prevalencia del hacinamiento, sino una calidad de la vivienda menor expresado explícitamente en el mercado de vivienda usada (el cual es muy difícil realizar el seguimiento) así como la informalidad en la producción de vivienda, vía autoconstrucción y construcción por encargo (Arango,



2001; Cuervo y Jaramillo, 2009; Alfonso Ó, 2012b). También ocurre para el segmento de ingresos bajos que la competencia espacial opera en su contra, pues se ven excluidos de los beneficios que propone la aglomeración urbana, como el hecho de compartir estándares de vida, acceso a bienes y servicios con cierto grado de sofisticación o un sistema de movilidad que contribuya a la inclusión de esta población al sistema urbano. En este sentido, los diagnósticos realizados para Bogotá, muestran menores precios inmobiliarios, mayores densidades y menor acceso a servicios urbanos prevalentemente hacia el sur de Bogotá y los municipios del borde urbano del suroccidente (SDP, 2007; 2011; 2015; Metrovivienda, 2011; Alfonso Ó. , 2012b; Amézquita y otros, 2015)

Por otro lado, y en el extremo contrario existe una autosegregación evidente en los mercados inmobiliarios residenciales por distinción que puede ser capturado en los registros de vivienda nueva en los estratos altos y con localizaciones específicas, desbordando los límites de la ciudad y presionando un mercado de suelos urbanos a los municipios colindantes de Bogotá. Así mismo, se señala que estos segmento se ubican al norte y en los municipio del borde urbano hacia el norte (Dureau, Gouëset, Le Roux, y Lulle, 2013; SDP, 2015).

La densificación puede traer a su vez un efecto indeseado en ciudades de alto volumen poblacional como Bogotá, en cuanto a la existencia de problemas de congestión que la saturación de la aglomeración urbana puede traer consigo.

Al estudiar la expansión de la mancha urbana se ha encontrado no solo que la subdivisión predial ha ido aumentando, sino que además:

“En el caso de la subdivisión predial rural incrementa la densidad de la ocupación, pues en los municipios del borde norte y nororiental de Bogotá la ocupación se da principalmente por el aprovechamiento de la oferta ambiental asociada a la habilitación de suelo para vivienda campestre y para usos de turismo e institucionales de carácter privado como colegios y clubes campestres.” (SDP, 2014, 63)

2. Propuesta Metodológica

El trabajo tiene como objetivo analizar las dinámicas poblacionales entre Bogotá y su área metropolitana, partir de los tres componentes demográficos de una población: natalidad, mortalidad y migraciones. Para esto se elaboró un modelo de simulación matemática con base en dinámicas de sistemas, y se corrió en el programa matemático Vensim. Con el modelo se simulan los flujos de personas que se movilizan entre Bogotá y los veinte municipios de la sabana, pudiendo de esta manera identificar los municipios emisores y los receptores.

2.1. Crecimiento de una población

Desde el punto de vista demográfico, el tamaño y crecimiento de una población depende de tres componentes, los nacimientos, las muertes, y las migraciones. Mientras que el primero agrega individuos, el segundo los resta, el crecimiento resultante de estos dos factores, se denomina crecimiento vegetativo. El tercer componente, las migraciones, a su vez se descomponen en dos partes, las migraciones hacia el municipio y las migraciones desde el municipio, mientras que el primero suma a la población, el segundo resta. Este componente gana importancia

“A medida que el crecimiento natural o vegetativo de la población pierde peso en la determinación del tamaño y estructura de la población, la migración empieza a ocupar un lugar importante como determinante de los cambios poblacionales. Cuando la transición demográfica se encuentra en la tercera etapa (tasa de natalidad decreciente y mortalidad relativamente baja) o en la cuarta etapa (tasas de natalidad y mortalidad baja) y por tanto el crecimiento es lento o muy lento, son los movimientos de población (internos y externos) los que modifican las tendencias en el crecimiento y estructuras poblacionales” (SDP, 2014).

A la hora de medir las migraciones es importante diferenciar entre migraciones de toda la vida o migración reciente. El primero hace referencia a los desplazamientos de una población de un lugar de origen a otro de destino, que conllevan a un cambio definitivo del lugar de residencia. El segundo hace referencia a los movimientos de personas realizados en los años recientes.

Para la medición de las migraciones, independientemente de si es para toda la vida o reciente, es necesario precisar para cada desplazamiento, cuatro aspectos simultáneamente: áreas geográficas comprometidas, periodo de referencia o intervalo migratorio, unidad de análisis y dirección de desplazamiento.

Para el presente ejercicio se tomó fue la migración reciente debido a que el objeto de este trabajo es analizar las dinámicas migratorias de las personas en la región, y no la proporción de personas que nacen en Bogotá y residen en la sabana, únicamente.

Para el cálculo del flujo migratorio entre Bogotá y los veinte municipios de la sabana en estudio (áreas geográficas), se consultó el lugar de residencia cinco años antes del censo (intervalo migratorio), y se contabilizó el número de personas (unidad de análisis) que salieron de su área de origen y se establecieron en otra (dirección de desplazamiento)

2.2. Modelo de simulación

Para la proyección de las migraciones en el área metropolitana de Bogotá se elaboró un modelo, entendido éste como una simplificación de la realidad, a partir de lo que se denomina dinámica de sistemas, el cual es un método de estudio de la realidad a partir de un modelo de simulación matemática (o sistema dinámico), con el cual es posible predecir la conducta futura de las variables objeto de investigación (Bertoglio y Johansen, 1982). Lo interesante de esta metodología radica en que el objeto de estudio (área metropolitana de Bogotá) se piensa como un sistema.

Se entiende por un sistema a un objeto formado por un conjunto de partes entre las que se establece alguna forma de relación (Aracil y Gordillo, 1997). De manera que en la elaboración del modelo es necesario conocer sus partes y las relaciones entre ellas.

Para comprender en qué consiste un modelo matemático que emplea dinámica de sistemas conviene comparar estos modelos con los modelos econométricos. En un modelo econométrico la variable que se intenta explicar (variable dependiente), se explica a partir de información de otras variables (variables independientes), las cuales se supone afectan de forma unidireccional a la variable dependiente, y esta última no tiene efectos sobre las variables independientes del modelo. Si bien este es un supuesto fuerte, en los modelos econométricos se tiene una herramienta poderosa para explicar muchos fenómenos, pero existen muchos otros donde las relaciones no son unidireccionales, y por lo tanto esta técnica pierde utilidad. Ese es el caso de las migraciones.

Al contar con un modelo de simulación matemática se cuenta con una herramienta de estudio que tiene diferentes ventajas, entre las que se encuentran, primero, facilitar la comprensión de una situación compleja. En la medida que se quiera entender un aspecto (lo que sería la variable dependiente, en un modelo econométrico) de la realidad que se ve influenciado por diferentes factores, y que por lo tanto el comportamiento del sistema no es predecible con facilidad, el hecho de conocer su estructura, es decir los elementos y las relaciones entre las variables que componen el sistema, resulta de gran utilidad.

Un segundo aspecto de gran utilidad en un sistema dinámico, es que permite identificar los elementos a los que éste es más sensible, permitiendo con ello modificar el comportamiento del sistema. Esto lo que significa es que el modelo sirve también como un instrumento de evaluación de políticas, en la medida que se pueden modificar algunos elementos del modelo, es posible calcular el efecto que esto tiene sobre el sistema. Así las cosas, una vez identificados los elementos clave del sistema, es posible comparar los resultados de diferentes acciones, en diferentes horizontes de tiempo.

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que un modelo matemático con base en la dinámica de sistemas no es una caja negra en la que el usuario no pueda verificar que es lo que está sucediendo, por el contrario el modelo de simulación permite exponer con claridad qué factores afectan y cómo, a las variables que se desean explicar, en el largo plazo².

2.3. Modelo de migraciones para Bogotá y su área metropolitana.

El modelo realizado tiene como propósito simular la evolución de la población de Bogotá y sus municipios vecinos, a la luz del crecimiento vegetativo y migratorio. Así las cosas los elementos del sistema son: la población, los nacimientos, las defunciones, las migraciones hacia y las migraciones desde. En la Figura 1 se representan las relaciones entre los elementos. Las flechas indican la dirección de la influencia. El signo positivo significa que el cambio ocurre en la misma dirección, y el signo negativo significa un cambio en la dirección opuesta. A este conjunto de elementos del sistema y sus relaciones se denomina diagrama causal.

En el diagrama causal se pueden encontrar cadenas cerradas de relaciones, a esto se le conoce como bucle. Hay bucles negativos y positivos, los primeros llevan al sistema a una situación estable o de balance y los segundos a una situación inestable o de refuerzo. Los sistemas tienen ambos tipos de bucles y el comportamiento final dependerá de cuál es el dominante en un momento determinando.

Las relaciones entre los elementos del sistema se describen de la siguiente manera:

- La flecha de la población a los nacimientos, con signo positivo, significa que a más población más nacimientos.
- La flecha de los nacimientos a la población, con signo positivo, significa que a mayor nacimientos más población.

Aquí se observa un bucle de refuerzo entre los nacimientos y la población (se representa con la letra R en el diagrama). Esto quiere decir que los nacimientos aumentan la población.

- La flecha de la población a las defunciones, con signo positivo, significa que a más población más defunciones.
- La flecha de las defunciones a la población, con signo negativo, significa que a más defunciones menos población.

² Tomado de la página web <http://www.dinamica-de-sistemas.com/wds1.htm> [Fecha de consulta: 22.09.2015]

Aquí se observa un bucle de balance entre población y defunciones (se representa con la letra B en el diagrama). Esto quiere decir que las muertes reducen la población.

- La flecha de población de Bogotá a las migraciones hacia (la sabana o el resto), con signo positivo, significa que a más población en Bogotá, más población sale de la ciudad para trasladarse a la sabana o el resto.
- La flecha migraciones hacia (la sabana o el resto) a población de Bogotá, con signo negativo, significa que mayor población que sale de Bogotá para trasladarse a la sabana o el resto, menor será la población en Bogotá.

Aquí se observa un bucle de balance entre la población y las migraciones hacia (la sabana o el resto). Esto quiere decir que mientras más población sale de la ciudad menos población habrá en la ciudad.

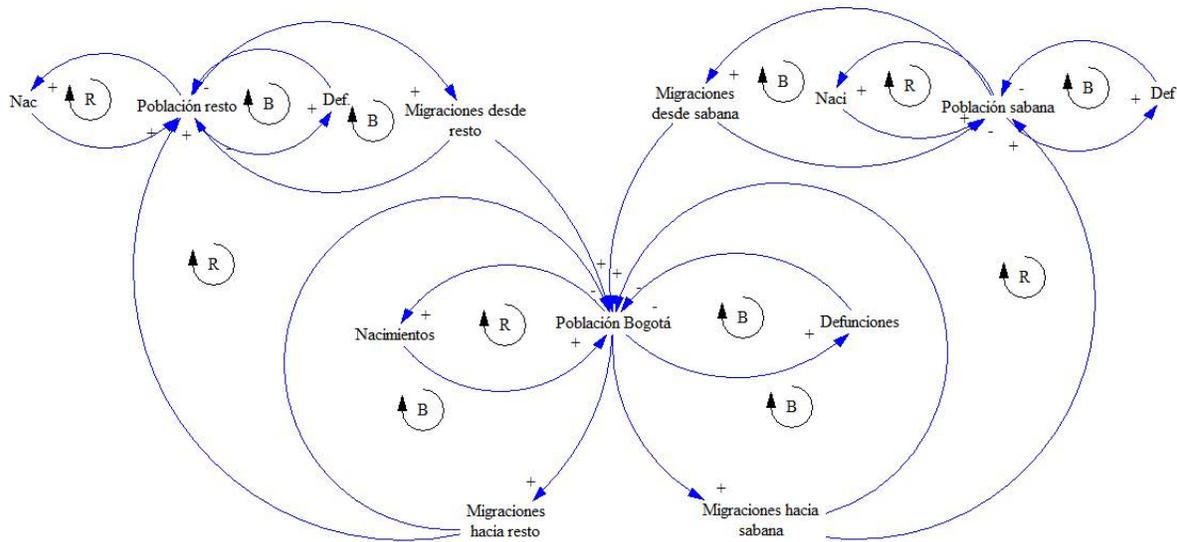
- La flecha de población de la sabana o el resto, hacia las migraciones desde la sabana o el resto, con signo positivo, significa que a más población en la sabana o el resto, mayor será la población que sale de la sabana o el resto para ingresar a Bogotá.
- La flecha de las migraciones desde la sabana o el resto, hacia la población de la sabana o el resto, con signo negativo, significa mientras más población sale menor será la población en la sabana y el resto.

Aquí se observa un bucle de balance entre la población y las migraciones desde la sabana o el resto. Esto quiere decir que mientras más población sale de los municipios de la sabana y el resto del país, menor será la población de estos municipios.

Finalmente, la flecha de las migraciones hacia la sabana o el resto, a la población de la sabana o el resto, con signo positivo, significa que más población que sale de Bogotá para trasladarse a los municipios vecinos o el resto, aumentará la población de estos últimos.

En pocas palabras, el componente migratorio se incluye en el modelo de tal manera que cada municipio que forma parte de la región verá disminuida su población debido a los flujos hacia otras regiones, y verá aumentada su población gracias a los pobladores que recibe.

Figura 1 Diagrama causal dinámica de una población



Fuente: DEM-SDP

Ahora bien, como el propósito del modelo es simular a 2050 la población a luz de los flujos migratorios entre Bogotá y los veinte municipios de su área metropolitana, se requiere determinar la manera de emular los movimientos de las personas en el futuro. Debido a facilidad y al bajo nivel de información que se requiere, se optó por modelar las migraciones como un proceso de Markov (García, 2011). Este es un tipo de proceso que tiene la propiedad de que la probabilidad de comportamiento futuro está totalmente definida si se conoce el estado actual.

Teniendo en cuenta lo anterior, para simular el comportamiento futuro de las migraciones solo se requiere tener información de la probabilidad de que una persona permanezca en la misma ciudad y la probabilidad que de estar en una determinada ciudad se traslade a otra. Esto es lo que se denomina matriz de transición. Por ejemplo, para el caso de Bogotá, esto quiere decir que se debe calcular la probabilidad de una persona que vive en Bogotá en un periodo (2005 a 2014 para el presente análisis), y la probabilidad de que se traslade a un municipio de la sabana en el siguiente periodo.

Para el cálculo de las matrices de transición se utilizaron las matrices de migraciones, las cuales fueron calculadas para los años 2005 y 2014, la primera con información del censo de 2005 y la segunda con datos de la EM 2014. (Ver en el anexo, las tablas 1 y 2). Como se anotó arriba el modelo es una reducción de la realidad, por tanto se conservan los supuestos de que en el futuro las variables analizadas tendrán los comportamientos similares a los presentados en los



periodos intercensales, parece razonable que una vez obtenidas las probabilidades se sostenga la tendencia en adelante.

3. Resultados

Soacha es el municipio con mayor población migrante proveniente de Bogotá, en el 2005, 36mil personas dejaron la Capital en un periodo de cinco años para mudarse a este municipio (Tabla 1). Dicha población ascendió a 86mil en el 2014 (Tabla 2), lo que representó el 70% del total de personas que ingresaron al municipio en los últimos cinco años, proporción que en el 2005 era de 53% (Gráfico 5). A partir del modelo de simulación, se proyecta que la población que ingresará a Soacha en el 2020 ascienda a 92mil, y en el 2050, a 135 mil (Gráfico 6).

El segundo municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Cota, en el 2005, 2.216 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 2.320 (Tabla 2), lo que representó el 68% del total de la población que ingresó a Cota, proporción que en el 2005 era de 49% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Cota ascienda a las 3mil personas y en el 2050 alcance las 4 mil personas (Gráfico 6).

El tercer municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Chía, en el 2005, 10.239 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 15.445 (Tabla 2), lo que representó el 68% del total de la población que ingresó a Chía, proporción que en el 2005 era de 52% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Chía ascienda a los 17mil personas y en el 2050 alcance las 25 mil personas (Gráfico 6).

El cuarto municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Funza, en el 2005, 7.477 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 9.834 (Tabla 2), lo que representó el 64% del total de la población que ingresó a Funza, proporción que en el 2005 era de 49% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Funza ascienda a los 9mil personas y en el 2050 alcance las 13 mil personas (Gráfico 6).

El quinto municipio con mayor población proveniente de Bogotá es La Calera, en el 2005, 1.391 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 835 (Tabla 2), lo que representó el 59% del total de la población que ingresó a La Calera, proporción que en el 2005 era de 53% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a La Calera ascienda a 1.730 personas y en el 2050 alcance las 2.530 personas (Gráfico 6).

El sexto municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Madrid, en el 2005, 2.667 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1),

y en el 2014 esta población pasó a 8.870 (Tabla 2), lo que representó el 55% del total de la población que ingresó a Madrid, proporción que en el 2005 era de 27% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Madrid ascienda a 9.404 personas y en el 2050 alcance las 13.810 personas (Gráfico 6).

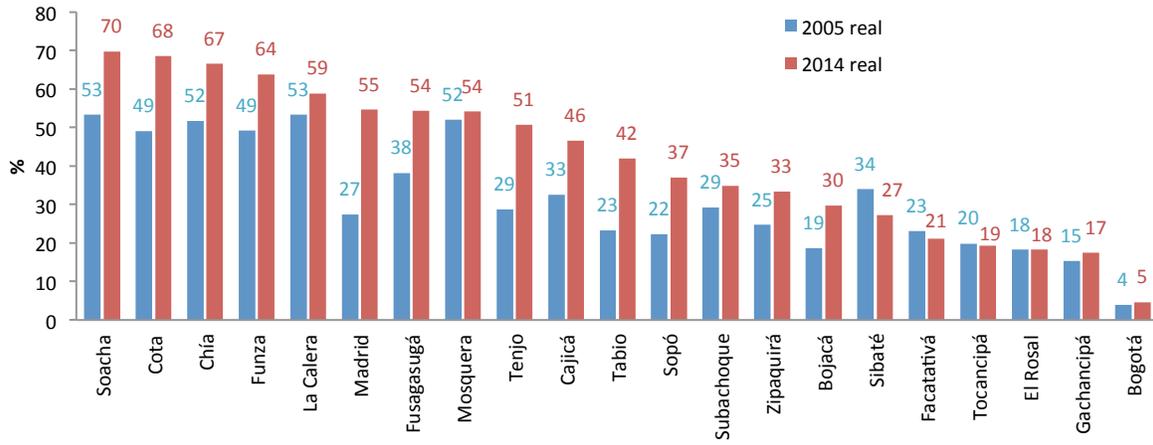
El séptimo municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Fusagasugá, en el 2005, 3.865 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 10.200 (Tabla 2), lo que representó el 54% del total de la población que ingresó a Fusagasugá, proporción que en el 2005 era de 38% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Fusagasugá ascienda a 10.747 personas y en el 2050 alcance las 15.783 personas (Gráfico 6).

El octavo municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Mosquera, en el 2005, 10.967 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 12.606 (Tabla 2), lo que representó el 54% del total de la población que ingresó a Mosquera, proporción que en el 2005 era de 52% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Mosquera ascienda a las 13mil personas y en el 2050 alcance las 20 mil personas (Gráfico 6).

El noveno municipio con mayor población proveniente de Bogotá es Tenjo, en el 2005, 780 personas dejaron Bogotá para trasladarse a este municipio (Tabla 1), y en el 2014 esta población pasó a 738 (Tabla 2), lo que representó el 51% del total de la población que ingresó a Tenjo, proporción que en el 2005 era de 29% (Gráfico 5). Se proyecta que para el 2020 la población que ingresará a Tenjo ascienda a los 966 personas y en el 2050 alcance las 1.419 personas (Gráfico 6).

Bogotá a diferencia de los municipios vecinos, recibe personas principalmente provenientes de otras partes del país, apenas el 5% de la población migrante proviene de la sabana. En el 2005 solo el 4% de la población que ingreso a Bogotá, dejó la sabana para trasladarse a la Capital, dicho porcentaje en el 2014 ascendió 5% (Gráfico 5)

Gráfico 5. Proporción de la población de Bogotá frente al total de la población que ingresó al municipio



Fuente: Censo 2005 y EMPB 2014. Cálculos propios.

Tabla 1. Matriz de migraciones 2005

		Destino. Lugar de residencia 5 años antes del censo de 2005																								
		Bogotá	Bojacá	Cajicá	Chía	Cota	El Rosal	Facatativá	Funza	Fusagasugá	Gachancipá	La Calera	Madrid	Mosquera	Sibaté	Soacha	Sopó	Subachoque	Tablo		Tocancipá	Zipaquirá	Resto	Otro	Total	
Origen. Lugar de residencia al momento del censo	Bogotá	5.652.316	116	604	2.961	361	133	2.045	985	3.459	79	614	864	636	378	5.380	250	247	271	242	276	1.648	537.089	567.737	6.778.691	
	Bojacá	278	6.231	2	6	1	11	111	30	4		1	166	33	1	11		6	3	5			815	1.071	8.788	
	Cajicá	2.239	2	33.679	330	18		14	18	47	19	15	24	3	10	28	47	11	73	23	55	172	3.724	4.170	44.721	
	Chía	10.239	3	552	69.090	175	28	95	66	120	20	49	48	37	23	51	76	25	90	64	59	387	7.577	8.570	97.444	
	Cota	2.216	2	28	167	13.332	13	25	65	6		7	15	9	5	10	4	12	3	43	18	42	1.829	1.813	19.664	
	El Rosal	295		3	22		10.269	98	16	24		11	60	1	2	4	6	77	2	11	5	11	969	1.546	13.432	
	Facatativá	3.360	142	36	56	23	587	81.052	213	149	7	30	731	105	34	120	22	160	25	63	18	85	8.601	10.448	106.067	
	Funza	7.477	50	21	57	84	49	235	39.586	61	4	32	398	842	32	86	6	39	21	117	7	33	5.560	5.774	60.571	
	Fusagasugá	3.865	7	13	37	15	7	48	6	88.179	11	32	28	4	68	99		9	2	12	11	44	5.803	8.959	107.259	
	Gachancipá	348		39	57	8	3	3	2	15	7.185	4	5	9	1	9	38	1		19	172	74	1.459	1.341	10.792	
	La Calera	1.391		1	6	7	2	8	2	6		18.622	6	4		1	4	4	2	1	2	7	1.153	2.079	23.308	
	Madrid	2.667	84	37	69	46	117	647	299	56	4	13	45.554	230	42	55	16	73	26	93	6	66	5.105	6.294	61.599	
	Mosquera	10.997	73	34	111	90	50	636	2.656	48	16	27	1.241	36.064	29	225	11	30	19	78	15	65	4.679	6.390	63.584	
	Sibaté	1.354	1	4	10			7	2	69		7	8	5	24.247	303		3	1				6	2.208	2.931	31.166
	Soacha	36.248	31	25	69	10	14	89	108	533	13	39	53	58	493	290.683		9	10	14	20	72	29.980	39.704	398.295	
	Sopó	737	2	65	66	6	5	6	21	11	30	26	16	7	2	1	15.662	6	9	14	86	71	2.118	2.047	21.014	
	Subachoque	284	3	7	14	3	57	35	21	4	1	2	32	7	4	1	4	10.830	4	25	1	7	459	1.167	12.972	
	Tablo	1.020	1	122	91	22	7	29	24	34		1	21			4	18	26	14.352	215	9	60	2.677	1.981	20.714	
	Tenjo	780		24	15	11	1	15	7	11	4	2	4		1	2		5	59	12.171	1	8	1.759	1.727	16.607	
	Tocancipá	926	1	61	52	5	2	18	8	28	137	3	11	10	3	7	114	4	7	10	16.500	116	3.150	2.808	23.981	
Zipaquirá	2.258	5	370	266	21	7	52	31	59	30	23	21	4	6	26	111	20	32	33	186	81.503	5.591	9.383	100.038		
Resto	196.304	822	641	1.424	183	170	1.864	704	4.255	250	382	787	363	363	1.518	343	242	263	247	334	2.221	29.796.157	3.437.840	33.447.677		
Total	5.937.599	7.576	36.368	74.976	14.421	11.532	87.132	44.870	97.178	7.810	19.942	50.093	38.431	25.744	298.624	16.752	11.839	15.274	13.500	17.781	86.700	30.428.462	4.125.780	41.468.384		

Fuente: Censo 2005. Cálculos DEM-SDP

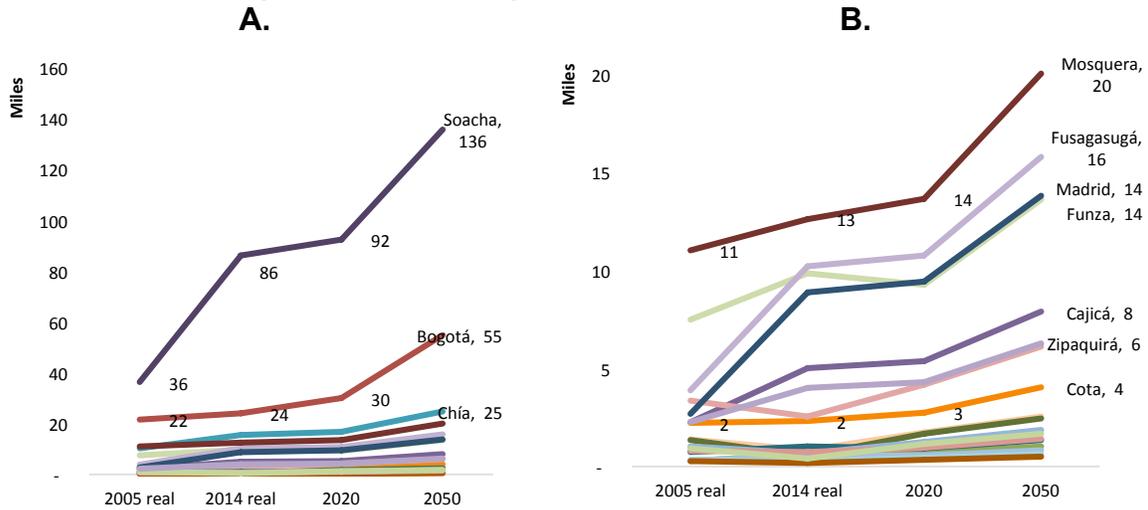


Tabla 2 Matriz de migraciones 2014

		Destino. Lugar de residencia 5 años de la EMB 2014																								
		Bogotá	Bojacá	Cajicá	Chía	Cota	El Rosal	Facatativá	Funza	Fusagasugá	Gachancipá	La Calera	Madrid	Mosquera	Sibaté	Soacha	Sopó	Subachoque	Tabio	Tenjo	Tocancipá	Zipaquirá	Resto	Otro	Total	
Origen. Lugar de residencia al momento de la EMB	Bogotá	5.713.543	-	995	1.404	-	-	2.579	506	5.336	293	223	772	848	723	8.024	393	513	135	-	563	834	497.011	1.559.767	7.794.463	
	Bojacá	639	5.795	45	10	17	49	316	79	-	-	-	333	179	-	28	-	-	9	-	-	-	449	1.131	9.078	
	Cajicá	5.005	26	18.028	1.378	27	-	25	12	51	27	11	53	-	-	113	150	-	242	25	105	672	2.844	6.341	35.135	
	Chía	15.445	-	175	43.298	23	-	-	-	76	-	-	26	140	-	-	-	151	-	29	84	48	252	6.763	31.039	97.550
	Cota	2.320	-	17	121	6.647	19	41	5	-	-	15	-	23	-	-	-	-	25	-	22	-	43	736	4.095	14.129
	El Rosal	520	-	20	38	-	6.436	369	32	-	-	-	158	21	-	5	-	-	104	3	60	-	20	1.478	2.879	12.145
	Facatativá	2.544	161	-	-	-	298	75.783	197	60	-	33	113	298	-	-	-	-	36	-	-	-	198	8.103	29.913	117.737
	Funza	9.834	-	20	178	-	-	-	41.871	32	11	-	97	1.157	-	150	-	100	-	-	-	21	46	3.774	12.439	69.731
	Fusagasugá	10.200	-	61	364	-	-	-	204	65.632	-	60	-	-	-	244	130	39	80	-	-	-	50	7.317	22.296	106.678
	Gachancipá	236	-	18	13	-	5	13	37	-	4.899	-	4	-	-	31	19	-	-	-	-	100	21	855	1.949	8.200
	La Calera	835	-	-	-	4	5	10	26	10	-	8.306	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	35	462	1.988	11.713
	Madrid	8.870	124	84	62	38	-	1.244	312	157	-	-	37.743	680	-	47	-	-	-	-	-	-	45	4.567	12.648	66.621
	Mosquera	12.606	124	-	200	111	14	828	3.387	-	-	-	710	26.034	-	398	-	-	42	20	100	-	18	4.720	28.627	77.939
	Sibaté	532	-	-	-	13	-	13	-	75	-	9	-	-	-	20.342	218	-	-	-	-	13	22	1.059	3.285	25.579
	Soacha	86.198	-	-	-	-	-	373	353	585	-	-	-	-	-	1.285	218.230	-	-	-	-	-	-	34.834	156.050	497.908
	Sopó	1.011	-	73	49	5	-	5	-	17	5	10	6	9	-	17	10.036	-	16	-	-	206	95	1.214	4.094	16.870
	Subachoque	179	-	-	4	-	33	6	12	-	-	-	-	-	-	13	-	4.617	11	-	-	-	-	256	850	5.981
	Tabio	655	-	196	27	-	-	8	-	23	-	-	10	5	-	-	-	9	9.312	119	-	-	45	464	2.033	12.907
	Tenjo	738	-	24	20	-	24	27	11	14	-	-	-	-	-	-	-	14	-	46	5.956	-	3	533	1.943	9.355
	Tocancipá	401	-	-	43	-	-	7	6	15	117	-	-	-	-	-	11	122	-	-	-	6.766	91	1.268	4.499	13.346
	Zipaquirá	3.995	-	468	303	-	30	-	-	319	113	336	-	-	-	21	130	-	26	-	155	108	78.339	5.977	15.713	106.031
	Resto																									
	Total	5.876.306	6.230	20.225	47.514	6.886	6.911	81.647	47.049	72.403	5.464	9.002	40.025	29.396	22.614	227.545	10.957	5.553	9.823	6.520	7.930	80.830	584.683	1.903.582	9.109.096	

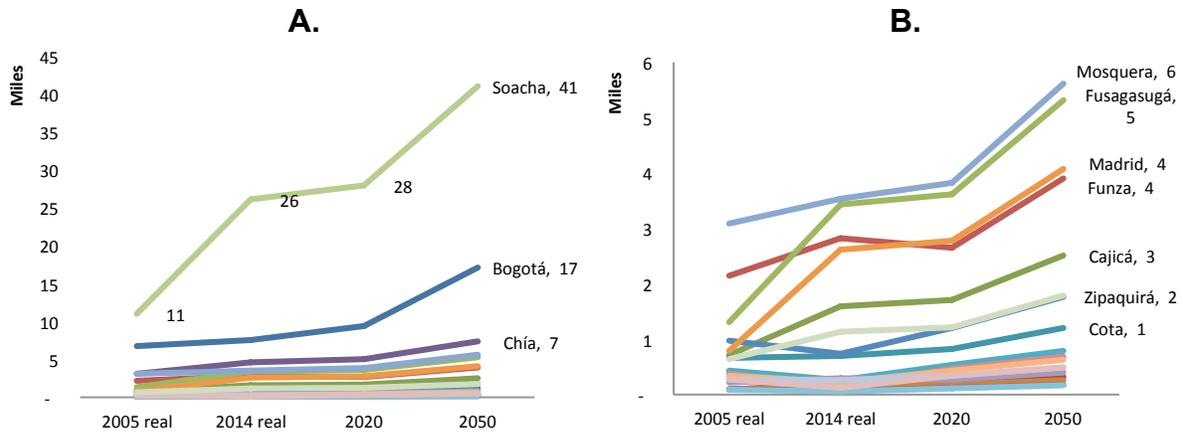
Fuente: EMPB 2014. Cálculos DEM-SDP

Gráfico 6. Proyección de personas que salen de Bogotá para ingresar a un municipio vecino, en un periodo de 5 años, 2005 - 2050



Fuente: Censo 2005, EMPB 2014. Cálculos propios.

Gráfico 7 Proyección de hogares que salen de Bogotá para ingresar a un municipio vecino, en un periodo de 5 años, 2005 - 2050



Fuente: Censo 2005, EMPB 2014. Cálculos propios. Las proyecciones de 2020 y 2050 fueron obtenidos del modelo de migraciones.

Con el objeto de relacionar el componente migratorio con las necesidades de vivienda, la población proyectada por las migraciones se pasó a hogares³. Si cada hogar demanda una vivienda, con los datos de migraciones en términos de hogares, es posible tener una idea de la magnitud de la cantidad de viviendas necesarias para suplir la demanda asociada al componente migratorio. Para el caso de Soacha, las 86 mil personas que ingresaron al municipio en el 2014, en un periodo de uno a cinco años, equivalen al ingreso de 26 mil nuevos hogares, solo por el efecto migratorio. Se estima que para el 2050 esta cifra ascenderá a los 41 mil hogares. (Gráfico 7).

Para tener una idea de la magnitud de los nuevos hogares resultado de las migraciones recientes, sobre la demanda de vivienda, en la tabla 1 se presenta la población migrante en los últimos cinco años en términos de hogares, frente a los nuevos hogares que se generan⁴ en un periodo de cinco años.

Para el caso de Bogotá, a 2014, en los últimos cinco años se generaron 150 mil nuevos hogares, de los cuales, 7 mil fueron resultado de los flujos migratorios de la sabana hacia la ciudad. Para el 2050, se estima que los nuevos hogares generados en los últimos cinco años asciendan a 239mil, de los cuales 17 corresponderían al componente migratorio.

En el caso de Soacha la cantidad de hogares que se generan debido a las familias que salen de Bogotá y se trasladan al municipio, es superior, a la formación de nuevos hogares en este municipio en un periodo de cinco años. Esto sugiere que el crecimiento de los hogares en Soacha es resultado, más de la expansión de los hogares Bogotanos hacia este municipio, que del crecimiento vegetativo. Igual pasa en los municipios de Chía, Funza, Madrid y Mosquera.

Tabla 3 Migraciones frente a nuevos hogares en un periodo de cinco años

Municipio	2014 real		2020 proyección		2050 proyección	
	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años
Bogotá	7,551	150,884	9,374	162,938	17,109	239,291
Cajicá	1,594	1,56	1,711	1,746	2,514	3,064
Chía	4,637	4,11	5,042	4,73	7,405	9,556
Facatativá	737	3,371	1,205	3,774	1,769	6,636
Funza	2,818	1,693	2,654	1,874	3,898	3,116

³ El paso de la población a hogares se realizó dividiendo la población por el número promedio de personas de un hogar para cada uno de los municipios, datos obtenidos de la EMPB de 2014.

⁴ En un periodo de cinco años para hacer comparables los datos, pues para el cálculo de las migraciones, de 1 a cinco años, fue el periodo de referencia para determinar los movimientos migratorios.



Municipio	2014 real		2020 proyección		2050 proyección	
	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años	Migraciones en 5 años	Hogares nuevos en 5 años
Fusagasugá	3,434	3,035	3,618	3,501	5,314	7,157
Madrid	2,618	1,975	2,776	2,208	4,077	3,862
Mosquera	3,537	2,529	3,822	2,918	5,613	5,964
Soacha	26,08	15,361	27,944	17,475	41,039	33,297
Zipaquirá	1,136	2,706	1,217	2,988	1,788	4,91

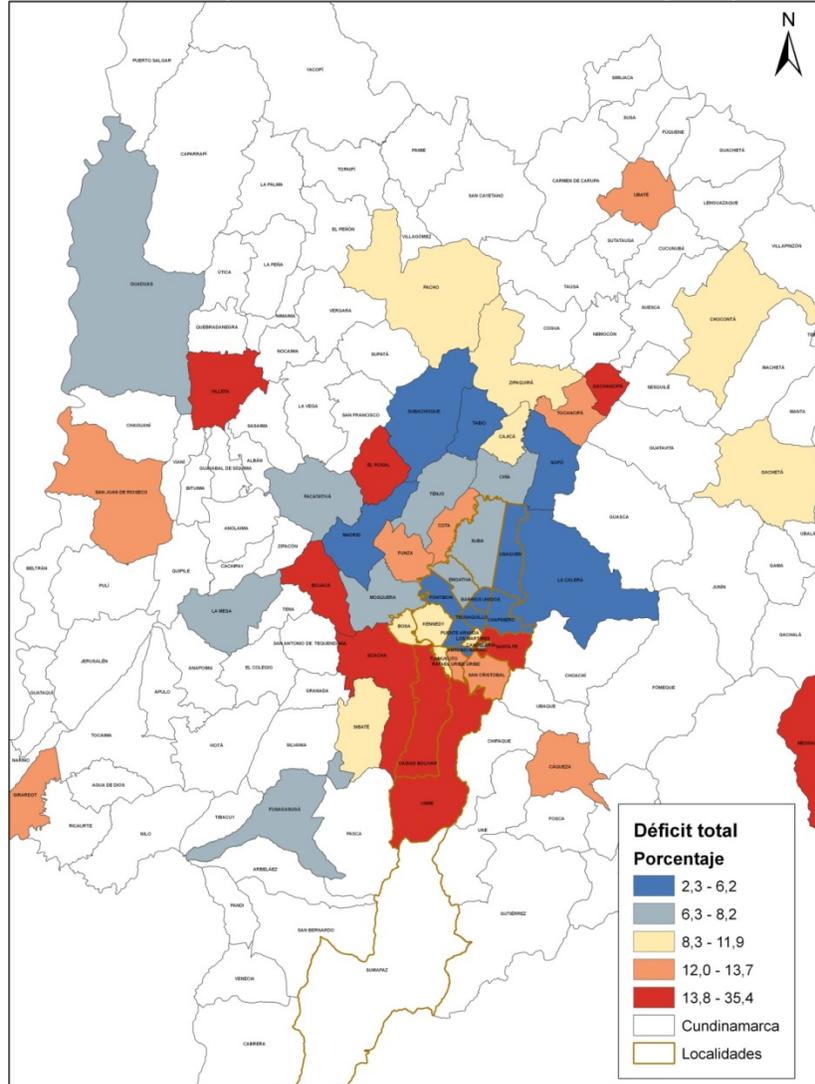
Fuente: Cálculos propios. Las proyecciones del 2020 y 2050 fueron obtenidos del modelo de migraciones, con la que se simuló la población que migro recientemente a los municipios y se pasó hogares, tomando como referencia el número de personas que conforman un hogar a partir de los datos de la EM 2014.

De los resultados anteriores se evidencia la fuerte presión que ejerce Bogotá sobre el crecimiento de la población de los municipios vecinos, muchos de los cuales no cuentan con los suficientes equipamientos públicos para brindar una buena calidad de vida a sus habitantes. Se requiere urgente un instrumento que permita planear la región de forma conjunta para evitar el crecimiento desordenado de una de las principales áreas metropolitanas del país.

4. Mercado de vivienda en la región

En los municipios de la sabana es mayor la proporción de hogares con carencias de vivienda (el déficit total de vivienda en el 2014 se estimó en 18,7%) que la observada en la ciudad (el déficit total fue de 9,1%). Entre los municipios cercanos a Bogotá con los niveles más altos de déficit se encuentran Soacha (35,4%), Cota (12,7%) y Funza (12,3%) (Mapa 7). Cuando se analiza a Bogotá por estrato, se evidencia que los problemas habitacionales lo viven los hogares de menores ingresos. En estrato uno el déficit es de 20,4%, en estrato dos de 12,5% y en estrato 3 de 6%, mientras que en los estrato 4, 5 y 6 el déficit no supera el 2%.

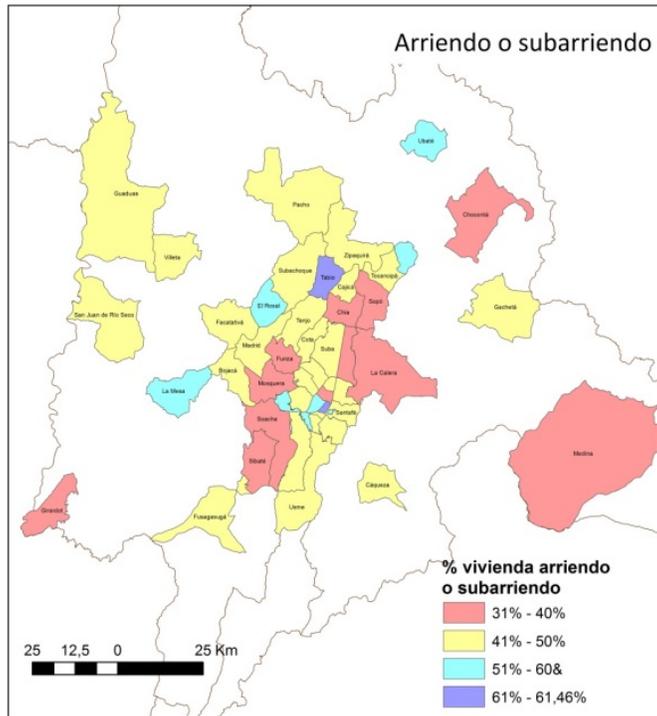
Mapa 5 Déficit cuantitativo y cualitativo, localidades de Bogotá y municipios, 2014



Fuente: EMPB DE 2014. Cálculos SDHT. Mapa DEM-SDP

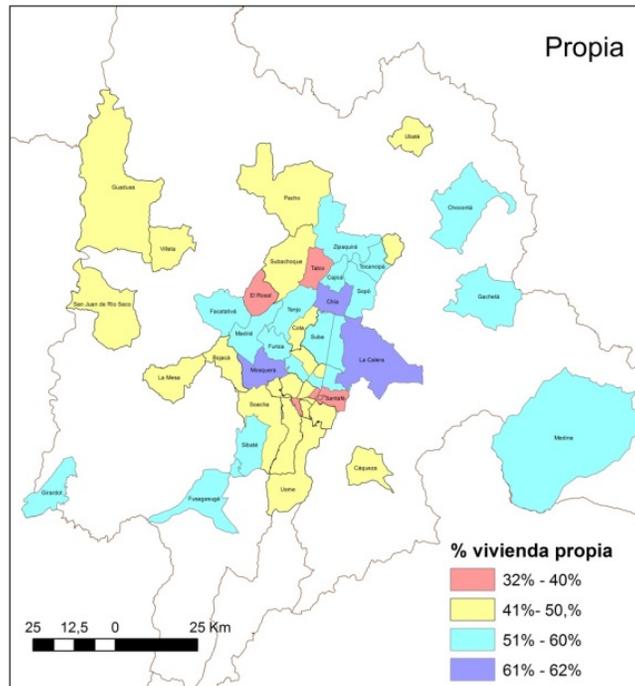
Cuando se observa el porcentaje de hogares arrendatarios se encuentra que tanto en Bogotá como en la sabana un poco menos de la mitad de los hogares viven en arriendo, en el Distrito la proporción es de 46,8% y en la sabana de 40,3%. Como se muestra en el Mapa 6, en Bogotá, los hogares de menores ingresos son los que presentan la mayor proporción de familias bajo esta tenencia de vivienda. En estrato uno la proporción es de 47,9%, en estrato dos de 51,9%, en estrato tres de 47,3%. De acuerdo con la EM 2014, En Bogotá, el 48% de los hogares son propietarios de su vivienda, en la sabana fue el 51,2%, como se ilustra en el Mapa 7.

Mapa 6 Proporción de hogares que viven en arriendo 2014



Fuente: EM 2014. Cálculos SDHT. Mapa DEM-SDP

Mapa 7 Proporción de hogares que viven en vivienda propia 2014



Fuente: EM 2014. Cálculos SDHT. Mapa DEM-SDP



La EM 2014 no captura la dinámica inmobiliaria en los predios urbanos o de expansión urbano, que, como lo han señalado otros diagnósticos han señalado que son importantes en la dinámica de ocupación en el área metropolitana. Sin embargo, los resultados obtenidos pueden ser utilizados para aproximarse a la realidad del mercado inmobiliario dado que existe una continuidad entre lo urbano y su entorno especialmente en los municipios que colindan con la capital. En este orden de ideas es pertinente señalar que el 57,8% de la vivienda en Bogotá es de tipo apartamento, lo cual indica bastante sobre la densificación que se presenta en el mercado inmobiliario. “En general, el tipo de vivienda apartamento es importante, especialmente en el norte para el municipio de Cajicá con un 47,9%, equiparable a la casa con un 49,7%; así mismo Sopó (con 45% apartamentos frente a 54,9% de casas). En el occidente (con un promedio de 75,4%) y las cabeceras de provincia (con un promedio de 74,3%) fuera del entorno la casa sigue siendo predominante” (SDP, 2015,28).

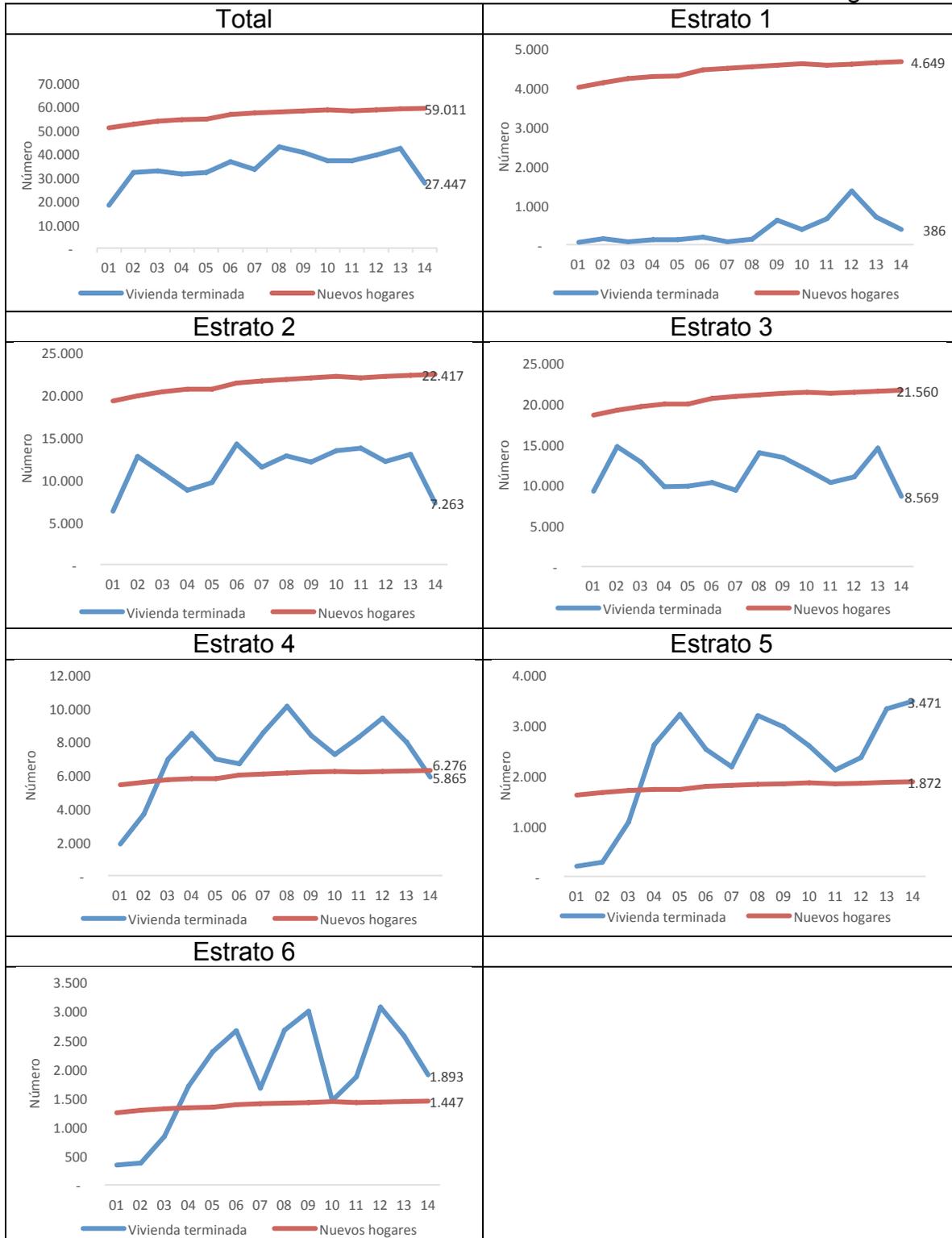
Con el objeto de estudiar el mercado de vivienda, se comparan la formación de nuevos hogares (sin tener en cuenta el hecho de que sea resultado del componente migratorio o no) frente a la oferta de vivienda terminada, datos obtenidos del censo de edificaciones que genera el DANE. El ejercicio se realiza para Bogotá, Soacha, Cajicá, Chía, Mosquera, Madrid y Funza. Se analizaron solo estos municipios debido a la disponibilidad de la información.

Al comparar las necesidades de vivienda en Bogotá (medida a partir de la formación de hogares) frente a la oferta (medida a partir de las viviendas terminadas) se observa, que en el agregado la oferta es superior a la cantidad de hogares que se generan anualmente. Esto indica que en la ciudad de Bogotá se cuenta con suficiente oferta para suplir la demanda de vivienda; lo cual no parece consistente con los registros de déficit de vivienda y la alta proporción de hogares viviendo en arriendo.

Cuando se analiza con mayor detalle el mercado (Gráfico 8), se evidencia que el exceso de oferta se encuentra en los estratos 4, 5 y 6. Lo que es consistente con los menores niveles de déficit de vivienda para estos hogares. En los estratos 1, 2 y 3, las necesidades de los hogares superan la oferta.



Gráfico 8 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Bogotá



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.

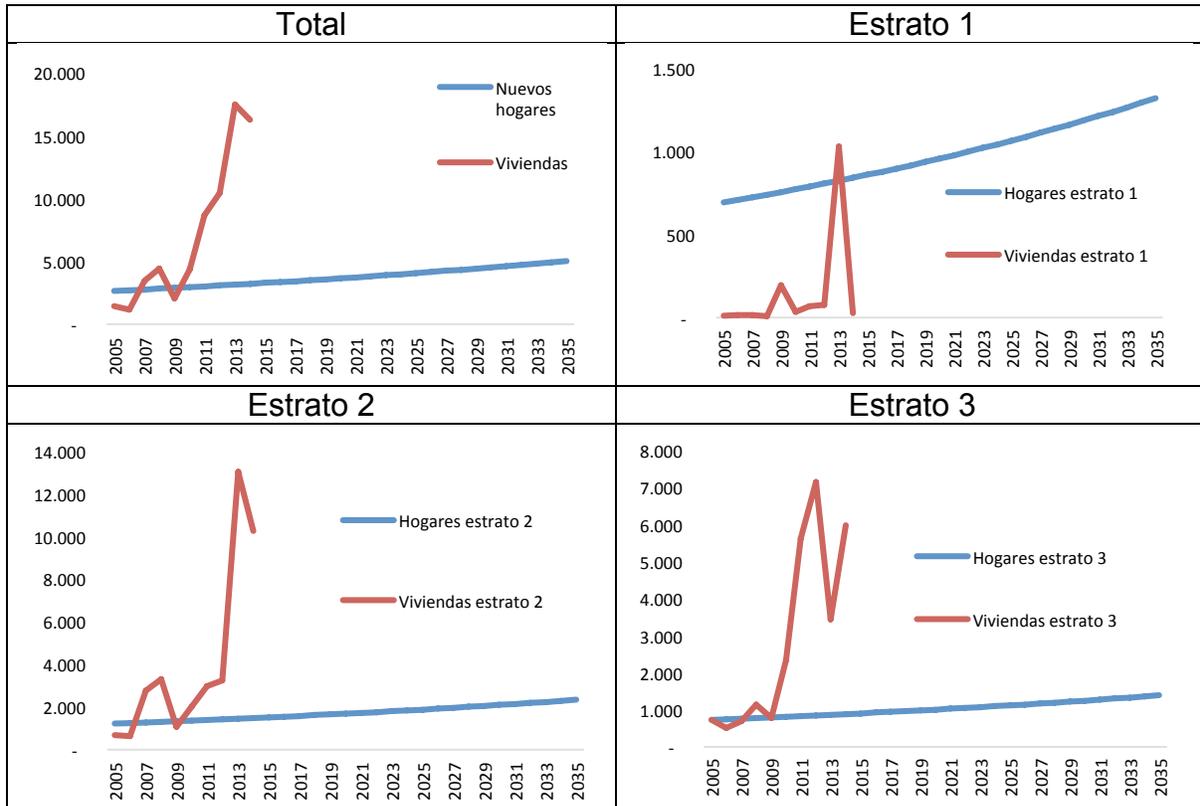
Los hogares que demandan vivienda de estrato uno en la Capital, se enfrentan a una oferta inferior las necesidades de estas familias. Aun cuando se presentó una reducción en el déficit de vivienda entre el 2011 y el 2014 (pasó de 27,8% a 20,4%), y la oferta se ha venido incrementando en los últimos años, esta no ha sido suficiente para suplir los requerimientos de estas familias. Todo lo anterior se refleja en el incremento y en el alto porcentaje de hogares viviendo en arriendo, el cual pasó de 41% en el 2011 a 47,9% en el 2014. La pregunta que surge entonces es, ¿donde habitan los hogares de estrato 1 que se generan en la capital y no encuentran oferta de vivienda en la ciudad?

Al analizar el caso de Soacha, el municipio con la mayor proporción de migrantes provenientes de Bogotá (70% en el 2014), y con los mayores problemas de vivienda (déficit de vivienda de 35,4% en el 2014), se encuentra que en el agregado, la oferta es superior a los requerimientos habitacionales. Igual que sucede en Bogotá, esto solo se observa en estrato uno. En los estratos 2 y 3 se observa una elevada oferta de vivienda frente a las necesidades de estas familias. Con un alto déficit de vivienda en este municipio, y con una demanda insatisfecha en el núcleo del área metropolitana, con seguridad estas unidades habitacionales no están desocupadas, posiblemente allí habitan parte de los hogares provenientes principalmente de Bogotá que no pudieron conseguir oferta de vivienda en la Capital.

En los municipios de Cajicá, Chía, Madrid, Mosquera y Funza, donde el déficit de vivienda oscila entre el 6,2% y 12,3%, y la proporción de hogares arrendatarios oscila entre el 31,2% y el 42,8%, se observa el mismo patrón de Bogotá y Soacha. En el agregado, la oferta de vivienda supera las necesidades de los nuevos hogares, pero esto solo sucede en los estratos altos, no así en los bajos (estratos uno y dos). (Ver anexo, gráficos1-5)

A partir de este ejercicio se evidencia que los hogares menos favorecidos en la Capital, se trasladan hacia los municipios vecinos en búsqueda de vivienda, y llegan a unos municipios donde también tienen problemas en la cantidad y calidad de las unidades habitacionales. Lo que agrava aún más la situación en estas zonas. La situación es diferente cuando se observa el mercado de vivienda para los hogares de altos ingresos, tanto en Bogotá como en la sabana, la oferta es superior a las necesidades habitacionales de estos hogares.

Gráfico 9 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Soacha



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.

5. Conclusiones

La dinámica de la ocupación del área metropolitana de Bogotá desborda los límites de injerencia del Distrito en sentido estricto, proponiendo una mirada en la escala regional, especialmente en el nivel del borde urbano, donde los mercados inmobiliarios residenciales están atrayendo el emprendimiento de nuevos proyectos de vivienda nueva. Es innegable que Bogotá se expande hacia los municipios de la sabana, lo que se evidencia en una cada vez mayor proporción de residentes bogotanos migrantes dentro de la población migrante hacia estos municipios.

La migración es un componente clave en la determinación del tamaño y el crecimiento de la población de los municipios vecinos, no pasa igual para Bogotá, donde apenas el 5% de la población migrante proviene de la sabana.

Bogotá como núcleo central del área metropolitana, donde se concentra la mayor cantidad de empresas, es un centro atractor de mano de obra, lo cual se evidencia, al observar que la mayor parte de la población que ingresa a la ciudad proveniente de la sabana, lo haga por motivos laborales. En la sabana a su vez, se refuerza su papel como atractor de población para suplir necesidades de vivienda, especialmente de la población Bogotana, esto también se evidenció, al observar que la población que deja la Capital para trasladarse a la sabana, lo hace por motivos familiares.

En Bogotá y en los seis municipios (Cajicá, Chía, Madrid, Mosquera y Funza) para los que se analizó el mercado de vivienda, se encontró que en estrato uno, la oferta de vivienda, medida a través de la cantidad de unidades habitacionales terminadas, no es suficiente para suplir las necesidades de los hogares que se generan anualmente en este segmento de mercado. Esto unido con altos déficits de vivienda especialmente en esta población, refleja la problemática a la que se enfrenta estos hogares, para quienes la oferta de vivienda no solo es limitada, sino también de mala calidad, lo que se evidencia al observar el alto déficit cualitativo.

Los hogares menos favorecidos en la Capital, se trasladan hacia los municipios vecinos en búsqueda de suplir sus necesidades habitacionales, y llegan a unos municipios donde también tienen problemas en la cantidad y calidad de las viviendas. Lo que agrava aún más la situación de estas zonas, este es el caso de Soacha.

La oferta de vivienda de estratos 4, 5 y 6, es superior la cantidad de hogares que se genera en estos segmentos de la población, tanto en Bogotá como en los municipios vecinos.

Es innegable la fuerte presión que ejerce Bogotá sobre el crecimiento de la población de los municipios vecinos, muchos de los cuales no cuentan con los suficientes equipamientos públicos para brindar una buena calidad de vida a sus habitantes. Se requiere urgente un instrumento que permita planear la región de forma conjunta para evitar el crecimiento desordenado de una de las principales áreas metropolitanas del país.

Bibliografía

- Alfonso, O. (2010). Profundización de las relaciones de metropolización de Bogotá con la sabana. En J. Samuel, *Bogotá en el cambio de siglo, promesas y realidades*. Quito: Colección de ciudades.
- Alfonso, Ó. (Mayo de 2012b). Mercado inmobiliario y orden residencial en Bogotá. *Revista EURE*, 38(114), 99-123.
- Amézquita, L., Sánchez, P., & Abaunza, G. (2015). Determinantes del precio de la vivienda en Bogotá, 2012. En L. Amézquita, *De los Andes al Litoral*



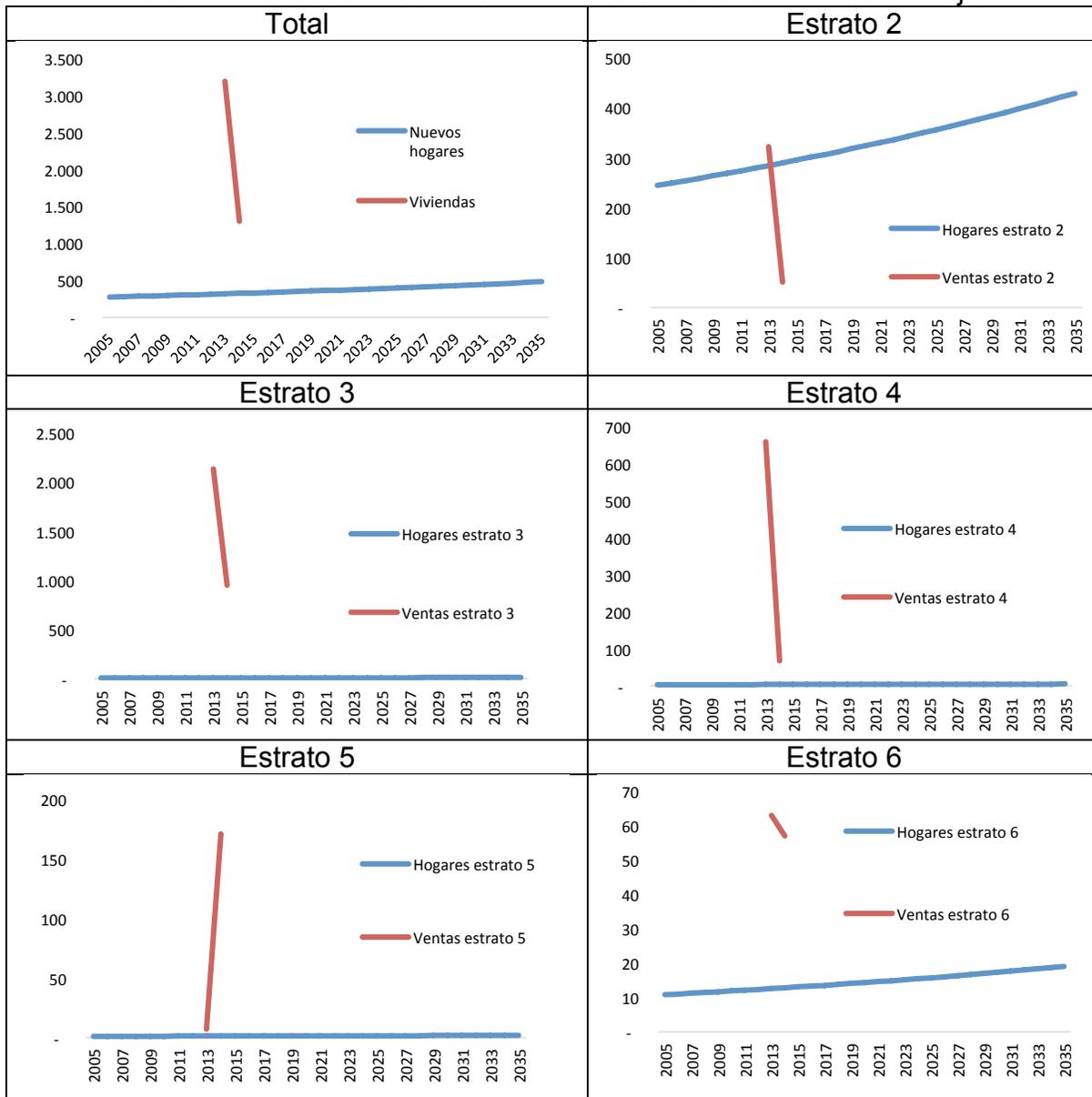
- Estudios sobre vivienda y suelo en Colombia* (págs. 119-166). Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Aracil, J., & Gordillo, F. (1997). *Dinámica de Sistemas*. Madrid: Alianza Editorial .
Obtenido de <http://tiesmexico.cals.cornell.edu/courses/shortcourse5/minisite/pdf/Literatura/Aracil%20Gordillo%20DS.pdf>
- Arango, G. (2001). La Vivienda en Colombia en el cambio de siglo: Herencias y Retos. En P. Brand, *Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia* (págs. 227-266). Medellín : Universidad Nacional de Colombia.
- Bertoglio, O., & Johansen, O. (1982). *Introducción a la teoría general de sistemas*. Editorial Limusa.
- Clavijo, S., Janna, M., & Muñoz, S. (2004). *La vivienda en Colombia: sus determinantes socio-económicos y financieros*. Bogotá D.C. : Banco de la República Borradores de Economía.
- Combes, P., Duranton, G., & Overman, H. (Abril de 2005). Agglomeration and the adjustment of spatial economy. (U. d. Andes, Ed.) *Documento CEDE*.
- Cuervo , N., & Jaramillo, S. (2009). *Dos décadas de de política de vivienda en Bogotá apostando por el mercado*. Universidad de Los Andes . Bogotá D.C.: Documento CEDE.
- Cuervo, L. M., & González, J. (1997). *Industria y Ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socioespacial*. Bogotá: TM Editores. Colciencias. CIDER.
- DAPD. SECI. Dinámica Urbana. (2005). *Observatorio de Precios del Suelo Volumen III*. Obtenido de Secretaría Distrital de Planeación : http://portales.sdp.gov.co/resources/Precios_Suelo.pdf
- Di Meo, G. (2010). La métropolisation. Une clé de lecture de l'organisation contemporaine des espaces géographiques. *L'information géographique*(3), 23-38.
- Dureau, F., Gouëset, V., Le Roux, G., & Lulle, T. (2013). Cambios urbanos, transporte masivo y desigualdades socio-territoriales en unos barrios del occidente de Bogotá. (I. J. INJAVIU, Ed.) *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 6(11), 44-67.
- Galvis, L. (Junio de 2002). Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia 1988-1993. (29).
- García, M. (2011). Modelos de simulación de procesos sociales. En *Ejercicios avanzados en dinámica de sistemas*. . .
- Gouëset, V., Mesclier , É., & Deler, J.-P. (2004). L'expansion du réseau urbain (1951-1993). In O. Barbary , F. Dureau , V. Gouëset, & O. Pissot, *Villes et sociétés en mutation, lectures croisées sur la Colombia* (pp. 7-66). Anthropos.
- Jaramillo , S., & Alfonso, O. (2001). Un análisis de las relaciones de metropolización entre Bogotá y la Sabana a partir de los movimientos migratorios . En O. A. (Editor), *Ciudad y Región en Colombia Nueve ensayos de análisis socioeconómico y espacial* (págs. 198-28). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.



- Jaramillo, S., & Cuervo, L. M. (1987). *La Configuración del Espacio REgional en Colombia*. (U. d. Andes, Ed.) Bogotá D.C.: Serie Estudios CEDE.
- Meisel, A. (2007). *Bases para reducir las disparidades en Colombia*. Cartagena: Centro de Estudios Regionales .
- Metrovivienda. (2011). *Una reflexión sobre la producción de vivienda social en Bogotá 1998-2010*. Bogotá : Alcaldía Mayor de Bogotá .
- Peña, C. (2008). *Migración, población y urbanización: aproximación al crecimiento de Bogotá y su área metropolitana*. Obtenido de DANE : <http://unfpa.org.co/wp-content/uploads/2013/09/7EstudiosPoscensales.pdf>
- Ruiz, C. (2015). *Metropolización de las grandes ciudades en Colombia: una aproximación desde las instituciones subnacionales y el desarrollo económico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Salazar, N., Steiner, R., Becerra, A., & Ramírez, J. (2013). Los efectos del precio del suelo sobre el precio de la vivienda para Colombia. *Ensayos sobre política económica*, 31(70), 17-66.
- SDP. (2007). *Segregación socioeconómica en el espacio urbano de Bogotá D.C.* Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (2011). *Segregación socioespacial en Bogotá 2011 Indicadores y Medición. Bogotá Ciudad de Estadísticas(39)*.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2014). *Demografía, población y diversidad*. Obtenido de http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2014/SDP_realiza_lanzamiento_de_su_coleccion_de_libros_Bogota_Hum/02.DEMOGRAFIA.pdf
- Secretaria Distrital de Planeación. (2014). *Región Metropolitana de Bogotá: Una visión de la ocupación del suelo*. Bogotá D.C., Colombia: Bogotá Humana Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
- Secretaria Distrital de Planeación. (30 de Noviembre de 2015). *Una lectura del entorno regional de Bogotá a partir de los resultados de la Encuesta Multipropósito 2014*. Obtenido de Secretaria Distrital de Planeación: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegraciónRegional/Documentos>
- Silva, A., & González, P. (Junio de 2009). Un análisis espacial de las migraciones internas en Colombia (2000-2005). (U. M. Granada, Ed.) *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 123-144.

Anexos

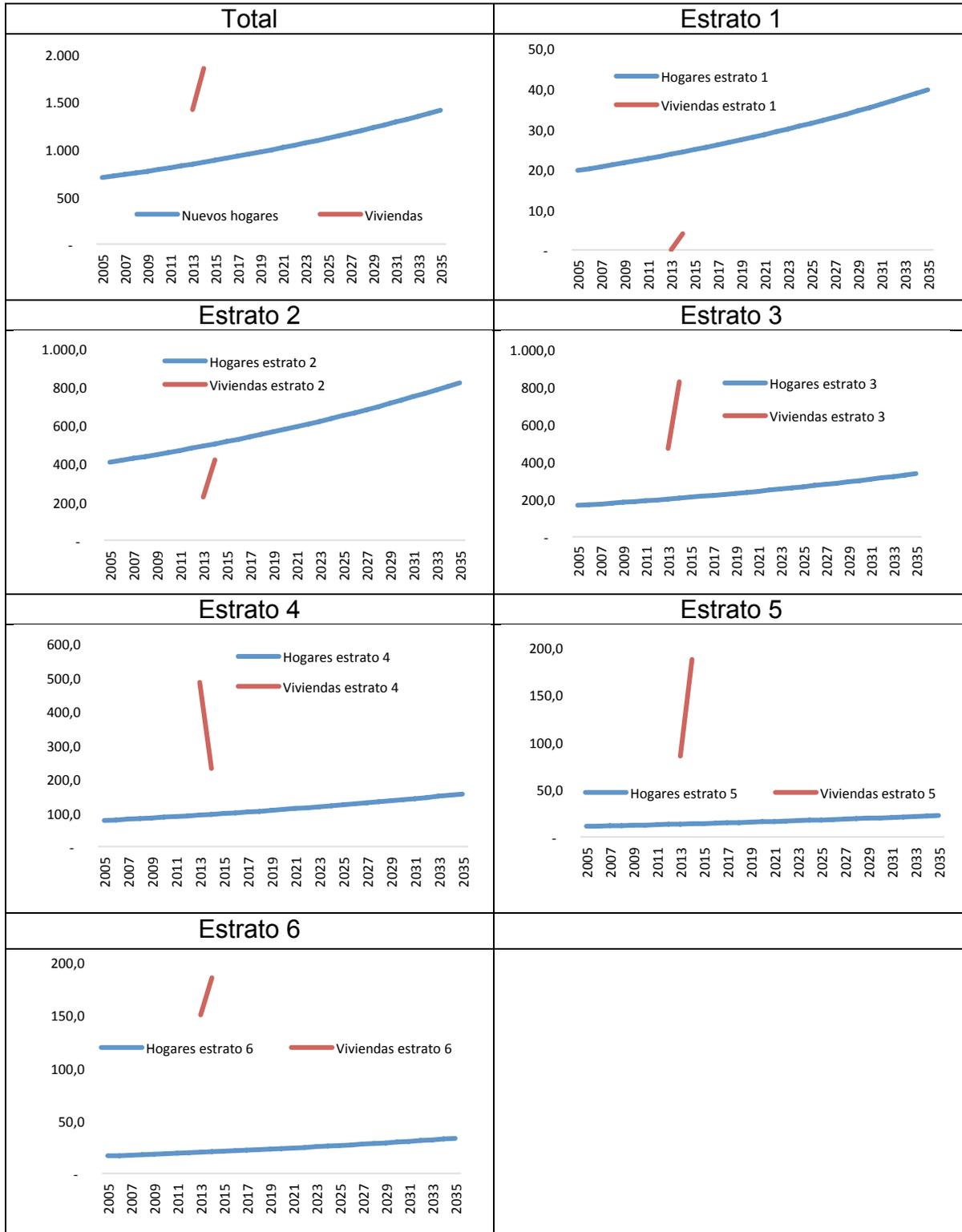
Anexo 1 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Cajicá



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.

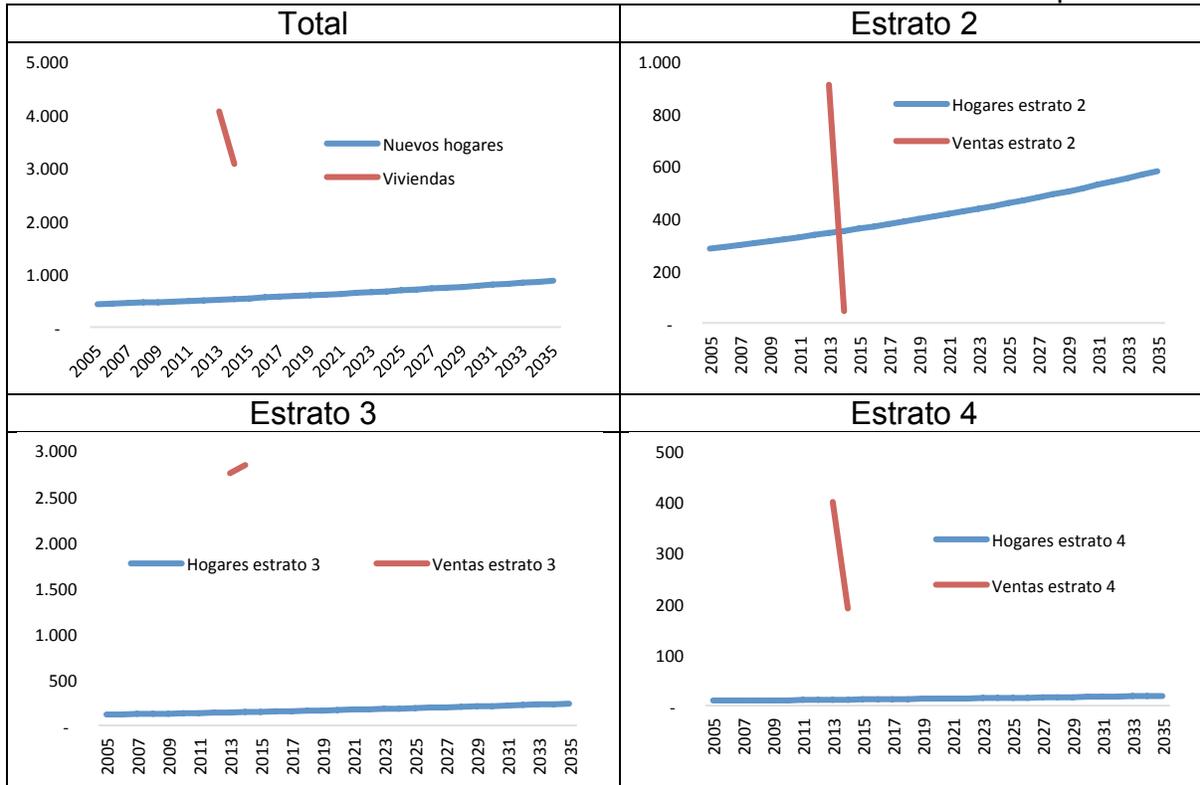


Anexo 2 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Chía



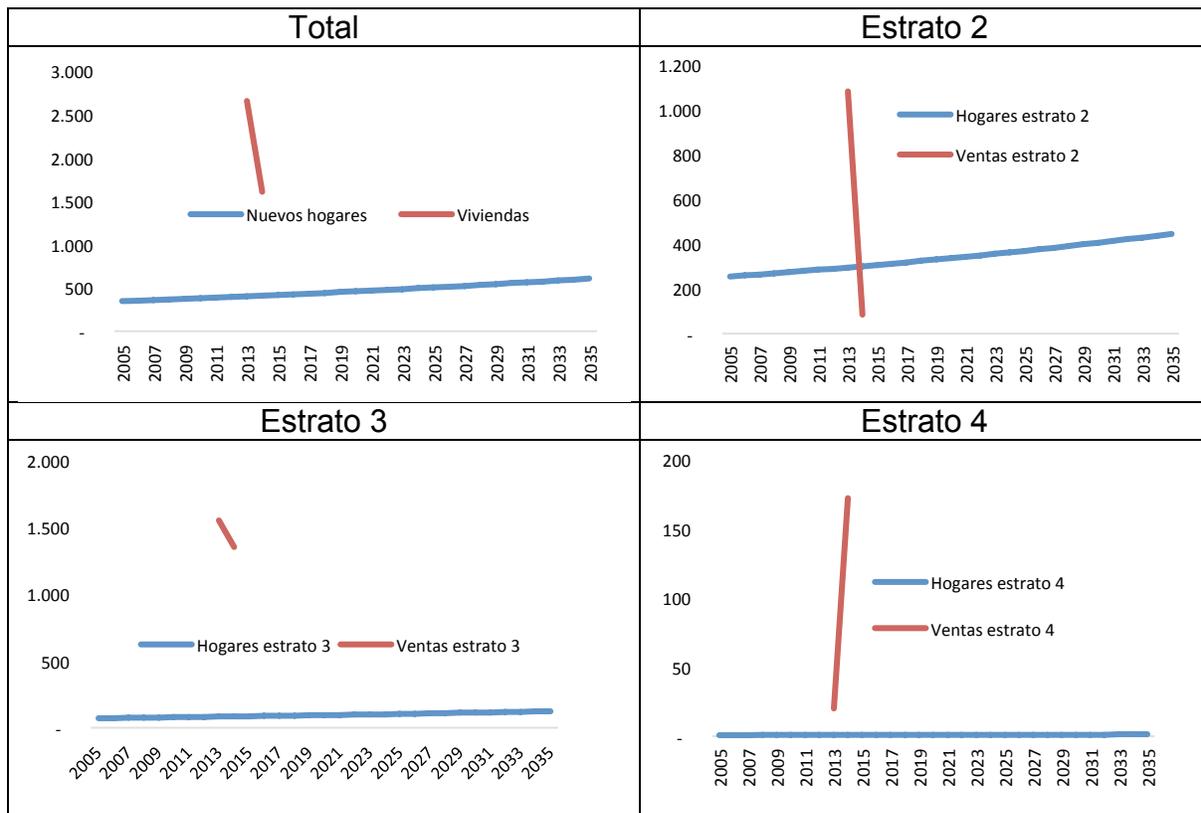
Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.

Anexo 3 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Mosquera



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.

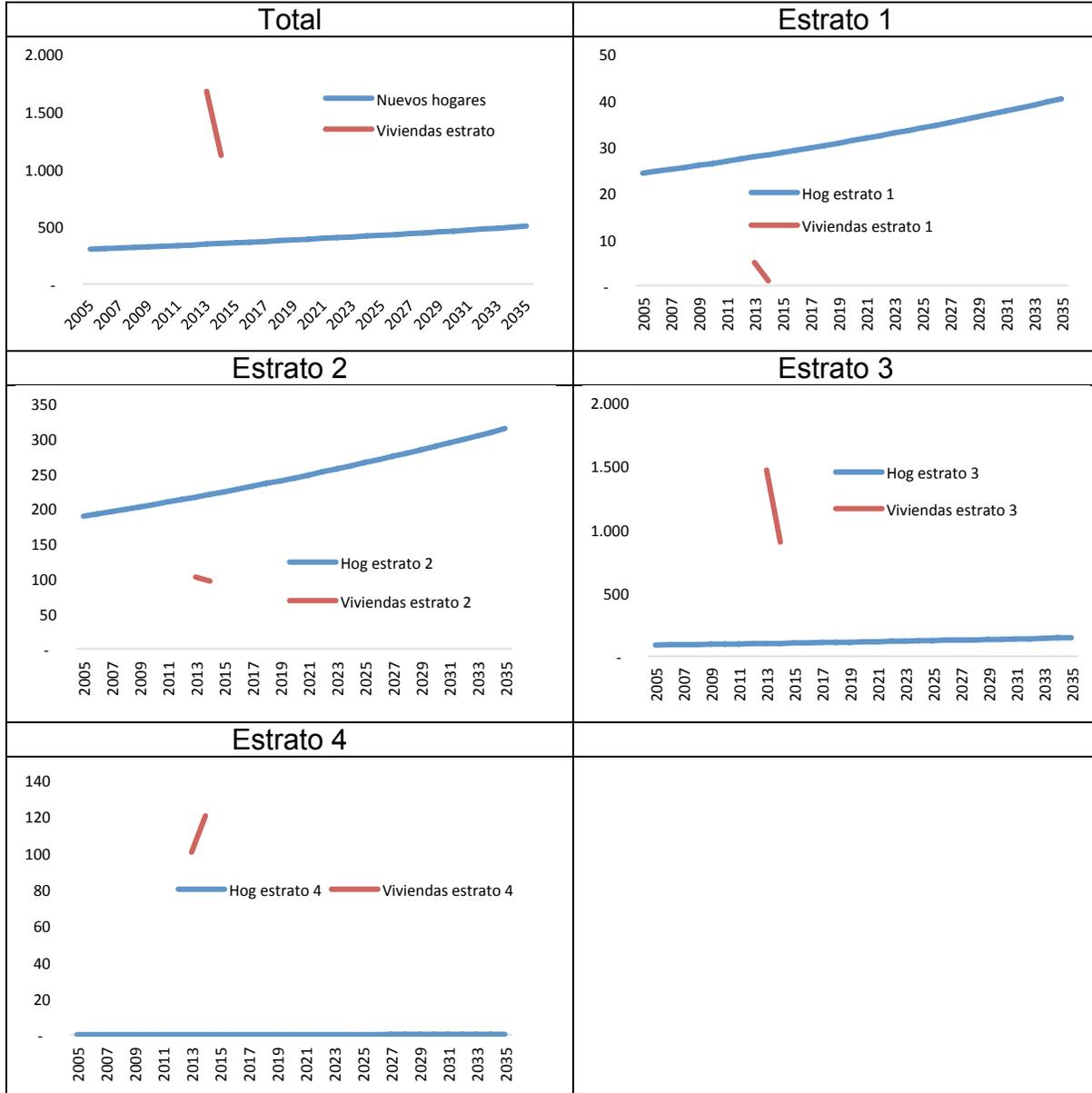
Anexo 4 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Madrid



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.



Anexo 5 Necesidades de vivienda frente la oferta terminada en Funza



Fuente: Viviendas, Censo de edificaciones, DANE. Nuevos hogares, proyección de la población a partir del modelo de migraciones.