

Observatorio del precio del suelo para el departamento de Cundinamarca

**Gobernación de Cundinamarca
Secretaría de Planeación Departamental**

**Universidad Externado de Colombia
Facultad de Economía**

Secretaria de Planeación
Doctora Andrea González Varela

Decano
Doctor Mauricio Pérez Salazar

Dirección de Estudios Económicos y Políticas Públicas
Doctor Silvio Andrés López Barrantes

Dirección de Desarrollo Regional
Doctora Mónica Lucía Navarro Lozano

Oficina de Sistemas de Información, Análisis y Estadística
Doctor Javier Orlando Barón Castro

Centro de Economía Aplicada
Isidro Hernández Rodríguez

Equipo de investigación
Director
Isidro Hernández Rodríguez

Investigadores principales
Alex Smith Araque Solano
Hugo Torres Arias
Julio César Vega Angarita

Asistentes de investigación
Adriana Acosta
Leez Baquero
Mauricio Bohórquez

ALEX SMITH ARAQUE SOLANO
JULIO CÉSAR VEGA ANGARITA

Observatorio del precio del
suelo para el departamento de
Cundinamarca

Universidad Externado de Colombia
Gobernación de Cundinamarca

ISBN 958-???????????

© 2007, ALEX SMITH ARAQUE SOLANO Y JULIO CÉSAR VEGA ANGARITA

© 2007, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Calle 12 n.º 1-17 Este, Bogotá

Teléfono (571) 342 0288

publicaciones@uexternado.edu.co

www.uexternado.edu.co

Primera edición: noviembre de 2007

Imagen de cubierta: sssssssssssssssss,

Composición: Marco Robayo

Impresión y encuadernación: dddddddddddddddddd;

Tiraje: de 1 a 1.000 ejemplares.

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son de responsabilidad del autor.

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| 1.1. MODELO DE RELACIONES REGIONALES | 11 |
| 1.1.1. Marco conceptual | 11 |
| 1.1.2. Un modelo de relaciones urbano – regional | 12 |
| 1.1.3. Bogotá D.C. – Cundinamarca | 15 |
| 1.1.4. El PIB de Cundinamarca | 17 |
| 1.1.5. La Nación – Cundinamarca | 20 |
| 1.1.6. La región | 21 |
| 1.1.7. Una aproximación a los nodos económicos regionales | 23 |
| 1.1.8. Mirada regional desde las provincias | 25 |
| 1.1.9. Los municipios | 33 |
| 1.1.10. Definición de la estructura urbana | 42 |
| 1.1.11. Estimación de parámetros | 44 |
| 1.1.12. Estimación de la estructura urbana | 46 |
| 1.1.13. Las renta inter e intra urbanas | 49 |
| 1.1.14. Crecimiento urbano | 52 |
| 1.1.15. Simulaciones | 53 |
| 1.1.16. Conclusiones | 56 |
| 2.2. EL MERCADO INMOBILIARIO MUNICIPAL | 59 |
| 2.2.1. Chía | 59 |
| 2.2.1.1. Hechos representativos de la base de datos de licencias de construcción | 63 |
| 2.2.1.2. El consumo de suelo | 64 |
| 2.2.1.3. La dinámica de la construcción: la edificación | 64 |
| 2.2.1.4. Los avalúos y precios del suelo | 68 |

| | | |
|----------|-------------------------------|-----|
| 2.2.1.5. | Licencias de obra nueva | 68 |
| 2.2.1.6. | El mercado inmobiliario | 70 |
| 2.2.2. | Mosquera | 73 |
| 2.2.2.1. | Clasificación del suelo | 73 |
| 2.2.2.2. | Los servicios públicos | 74 |
| 2.2.2.3. | El mercado inmobiliario | 75 |
| 2.2.2.4. | Precios del suelo | 75 |
| 2.2.2.5. | Oferta inmobiliaria | 77 |
| 2.2.2.6. | Ofertas inmobiliarias-terreno | 77 |
| 2.2.3. | Zipaquirá | 77 |
| 2.2.3.1. | Clasificación del suelo | 78 |
| 2.2.3.2. | Servicios públicos | 79 |
| 2.2.3.3. | Oferta inmobiliaria | 80 |
| 2.2.3.4. | La construcción | 81 |
| 2.2.3.5. | Ofertas inmobiliarias-terreno | 87 |
| 2.2.4. | Funza | 88 |
| 2.2.4.1. | La clasificación del suelo | 88 |
| 2.2.4.2. | Servicios públicos | 88 |
| 2.2.4.3. | Usos y ordenamiento | 89 |
| 2.2.5. | Fusagasugá | 91 |
| 2.2.5.1. | Clasificación del suelo | 91 |
| 2.2.5.2. | Configuración del territorio | 92 |
| 2.2.5.3. | Servicios públicos | 93 |
| 2.2.5.4. | El mercado inmobiliario | 94 |
| 2.2.5.5. | Los precios del suelo | 95 |
| 2.2.5.6. | Las licencias de construcción | 100 |
| 2.2.5.7. | Ofertas inmobiliarias-terreno | 104 |
| 2.2.6. | Girardot | 105 |
| 2.2.6.1. | El mercado inmobiliario | 108 |
| 2.2.6.2. | Los precios del suelo | 109 |
| 2.2.6.3. | Las ofertas de ventas | 112 |
| 2.2.6.4. | Las licencias de construcción | 112 |
| 2.2.7. | Facatativá | 117 |
| 2.2.8. | Bibliografía | 122 |

INTRODUCCIÓN

El Centro de Economía Aplicada de la Facultad de Economía de la Universidad Externado de Colombia, en convenio con la Gobernación de Cundinamarca, revisó la información territorial del Departamento con el propósito de desarrollar una estructura de análisis de los efectos del crecimiento económico sobre la configuración regional y urbana. Se estudia un conjunto de variables que permite identificar los municipios con presencia importante en el escenario regional del Departamento. Con el censo económico se describe la concentración de la actividad económica y del empleo, mientras que el desarrollo de la infraestructura se estima a través de la variable cantidad de líneas telefónicas.

La aglomeración del empleo describe bien los resultados de la historia del desarrollo urbano de Cundinamarca. Soacha es el primer municipio del Departamento: concentra la mayor parte de la industria, la mayor población y, en definitiva, la actividad económica. Zipaquirá, Fusagasugá y Girardot son núcleos subregionales; Facatativá, Mosquera y Funza conforman una red de municipios; y Chía se ha convertido en un lugar de alta jerarquía del corredor norte del Departamento al acoger familias de altos ingresos.

En la definición de las relaciones regionales se estimó el impacto del crecimiento de la economía nacional y distrital en la economía de Cundinamarca. Y con el crecimiento económico departamental se calculó el crecimiento de los municipios identificados, esta asociación tiene un impacto territorial, en particular, el incremento del número de establecimientos económicos y el uso del suelo. Además, se estima el incremento del valor del *stock* inmobiliario de los municipios.

En la segunda parte del documento se describe la dinámica inmobiliaria del Departamento en los municipios de Chía, Zipaquirá, Mosquera, Fusagasugá y Girardot, los cuales tienen un papel importante en la configuración regional. Se infiere el comportamiento de los precios del suelo; al respecto es importante anotar que Chía es el prototipo que se presenta como guía para hacer el análisis. Desafortunadamente, en los demás municipios no se pudo implementar toda la metodología por lo precaria cantidad y calidad de la información.

1.1. MODELO DE RELACIONES REGIONALES

1.1.1. MARCO CONCEPTUAL

En el marco de la economía espacial se estudian las relaciones entre industrialización y urbanización, como pregunta central. Se utilizan conceptos de la economía, la sociológica y la geográfica, lo que permite hacer nuevas lecturas de la ciudad, el espacio social, la urbanización y la concentración urbana. Estas aproximaciones plantean la necesidad de concebir la ciudad y el territorio, en particular, como un producto social en continua evolución.

Existen, al menos, tres especificaciones del espacio: económico, geográfico y político. La actividad económica se explica no sólo en sí misma, sino en relación directa con lo geográfico, lo político y lo histórico. El espacio económico permite observar las relaciones de producción y consumo asociadas a los factores de producción y las redes de comercialización. Es aquí en donde los mercados tienen un orden espacial, y la distancia juega un papel clave en el aspecto económico de la sociedad.

La distancia es determinante de la renta y de los precios del suelo por cuanto configura, junto con la accesibilidad, la superficie de precios de una ciudad o de una red de ciudades¹. El ordenamiento urbanístico y productivo de la ciudad crea las llamadas zonas de atracción o corredores. Esto permite explicar los polos comerciales, industriales o culturales localizados dentro de la ciudad. El tamaño de una ciudad la convierte en un *atractor* de población y de actividad económica de las ciudades vecinas de inferior jerarquía. La estructura interna de la ciudad es determinada por dos clases

¹ ALAIN, LIPIETZ. *El capital y su espacio*, México D.F., Siglo XXI Editores, 1979.

de relaciones: las relaciones inter-urbanas, es decir, de los sistemas urbanos; y las relaciones intra-urbanas, es decir, de las actividades económicas y residenciales al interior de las ciudades.

En conclusión, el espacio urbano se analiza en su interrelación con otros espacios económicos donde la distancia de los mercados respecto de un punto de referencia, que normalmente se define como el centro de la ciudad, es la base del análisis clásico. Los consumidores buscan localizarse, dentro de una ciudad, en la zona que le maximice su utilidad, mientras que las firmas lo harán donde maximicen sus beneficios bien sea minimizando los costos o maximizando los ingresos.

1.1.2. UN MODELO DE RELACIONES URBANO – REGIONAL

En el análisis económico el espacio y el tiempo son dejados de lado por las complicaciones que generan en el estudio de una economía. De hecho, dos mercancías homogéneas son dos bienes distintos en dos tiempos o en dos lugares diferentes². Si bien esta aproximación es correcta cuando se busca describir los resultados de la interacción de agentes, con racionalidades claramente definidas en un espacio de bienes, no lo es cuando se busca entender los patrones de asentamiento o de localización de las actividades productivas.

La teoría económica deja espacio al análisis regional, al estudio del fenómeno urbano, a la geografía y al comercio cuando se trata de entender cuál es el patrón de asentamiento de la actividad productiva y la configuración de la estructura urbana y regional. Es evidente que lo que se llama, con cierta incertidumbre, economía nacional no es más que una suma de economías regionales.

$$\varepsilon^N = \varepsilon^{R1} + \varepsilon^{R2} + \varepsilon^{R3} + \dots + \varepsilon^{Rn} \quad (1)$$

² W. HILDENBRAND y A. P. KIRMAN. *Introducción al análisis del equilibrio*, Barcelona, Antoni Bosch, 1982. p. 49.

En la ecuación ε hace referencia a la economía, el supraíndice N a lo nacional, R a las regiones que van desde 1 hasta n. A su vez, las regiones son la suma de las economías urbanas inmersas en cada región.

$$\varepsilon^{Ri} = \varepsilon_i^{U1} + \varepsilon_i^{U2} + \varepsilon_i^{U3} + \dots + \varepsilon_i^{Ul} \quad (2)$$

En la ecuación R hace referencia a la economía regional i, el supraíndice U a las ciudades o urbes que van desde 1 hasta l. Es decir, la economía nacional es la suma de todas las economías urbanas del país. De manera general:

$$\varepsilon^N = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l (\varepsilon_i^{Uj}) \quad (3)$$

Es decir, que el incremento de la actividad económica en el país es la suma ponderada de todos los incrementos de las economías urbana del país.

$$\Delta \varepsilon^N = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^l \lambda_{ij} (\Delta \varepsilon_i^{Uj}) \quad (4)$$

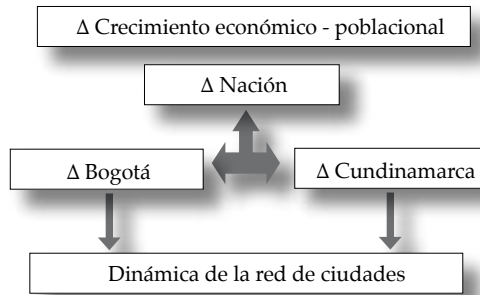
Esta aproximación cuantitativa al crecimiento económico es, contablemente, indiscutible; no obstante desde las perspectivas regional y urbana deja poco que ver de la dinámica regional y de la estructura urbana. En efecto, las regiones son entes vivos que dependen de las distintas relaciones de inversión, localización de infraestructura y de localización empresarial. Las regiones compiten entre ellas—lo mismo que las ciudades— para convertirse en lugares de superior jerarquía en el panorama urbano o regional.

En esta dirección el primer objetivo es entender la dinámica global frente a la regional. Si bien Colombia es un país de varias regiones, en este estudio sólo nos ocupamos de la asociación de lo nacional con dos regiones: Cundinamarca y el Distrito Capital. Se describirán las relaciones entre las actividades económicas de

estos tres niveles de agregación para saber las causalidades del crecimiento económico y su impacto en la red de ciudades.

GRÁFICA 1

MODELO DE RELACIONES URBANO REGIONALES

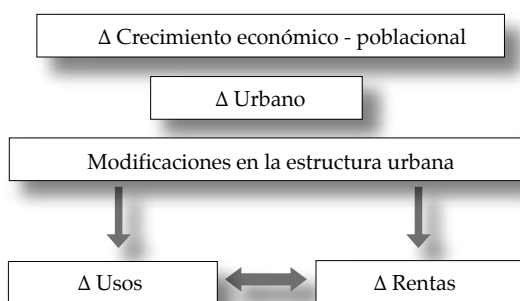


La red de ciudades, a su vez, tiene su propia dinámica dentro del territorio. Se sigue un modelo de CHRISTALLER en el cual cada territorio cumple una función y tiene una jerarquía. En esta dirección se identifican los centros o polos de concentración del empleo utilizando la metodología de GIULIANO y SMALL sin considerar a Bogotá por cuanto los niveles de empleo del Distrito ridiculizan los de las ciudades de la región. Se realiza un análisis geográfico para mostrar que se cumplen los postulados de CHRISTALLER por donde la geografía lo permite.

La jerarquía de los distintos municipios y el nivel de empleo se describe a la luz de las cifras del Censo Económico de 1999 (CE99), y del Directorio Telefónico de Cundinamarca 2006 (DTC06), en el cual se clasifican las actividades económicas ofrecidas en los distintos niveles locales por sector primario, secundario y terciario, dividido este último por terciario inferior, medio y superior. Se espera que los municipios tengan una correspondencia entre jerarquía y distancia a Bogotá, lugar primado y de superior jerarquía funcional nacional.

Descritas estas relaciones regionales se pasa a los niveles urbanos. Nivel en el que se describe la estructura urbana y se encuentran los parámetros que cuantifican el impacto de los crecimientos económico y poblacional sobre las áreas ocupadas en los distintos usos y la retroalimentación entre los distintos usos. Tampoco se descartan los problemas generales de las economías nacionales de América Latina, en particular, que haya una disputa permanente del suelo para uso industrial y para usos comerciales o residenciales.

GRÁFICA 2



La estructura urbana se define a partir de un modelo simple de VON THUNEN. Se definen vectores generales de rentas a partir del modelo de ALONSO (1965) y se señalan cuales serán los impactos sobre los municipios de Cundinamarca ante eventuales cambios en la actividad económica y la dinámica poblacional.

1.1.3. BOGOTÁ D.C. – CUNDINAMARCA

El modelo señala una dependencia de la actividad económica de la región (Cundinamarca) de la del Distrito Capital y de choques exógenos aleatorios cuyo efecto se supone transitorio en la actividad económica departamental.

$$PIB^C = f(PIB^{DC}, \mu) \quad (5)$$

En la ecuación, la variable PIB^C es el producto interno bruto de Cundinamarca, PIB^{DC} el del Distrito Capital y μ un proceso de ruido blanco. Como lo interesante son las elasticidades PIB del Distrito de la actividad económica de Cundinamarca, se estima el modelo anterior en términos de elasticidades:

$$\text{Log}(PIB^C) = f(\text{log}(PIB^{DC}), \mu) \quad (6)$$

En donde las variables son las mismas de la ecuación anterior, sólo que ya no están en niveles sino en logaritmo natural, y se suponen que el vector de residuos sigue siendo ruido blanco. Si la elasticidad se acerca a la unidad habría una gran dependencia de Cundinamarca, y al contrario, si la elasticidad es cercana a cero se tendría una baja dependencia. Las cifras son las empalmadas y utilizadas en los modelos descritos en el primer capítulo de este informe. Los resultados se aprecian en el siguiente cuadro.

CUADRO 1

| LOG(PIBC) | | | | |
|-----------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -0,746603 | 0,206925 | -3.608,086 | 0,0008 |
| LOG(PIBB) | 0,952484 | 0,013104 | 7.268,425 | 0,0000 |

El resultado del modelo estimado muestra que la elasticidad es alta: si el PIB de Bogotá se incrementa en un 1%, el de Cundinamarca lo hace en un 0,95%. Esto podría causar cierto placer a los centralistas bogotanos, no obstante, el estadístico Durbin y Watson tiene problemas de autocorrelación que podrían estar señalando asociaciones de tendencias entre las dos economías. La corrección implica que la alta dependencia tendría que desaparecer si es sólo una relación de tendencias. Si efectivamente las dos economías están estrechamente relacionadas la corrección mantendría la

significancia estadística del coeficiente asociado a la economía bogotana.

Los resultados favorecen a los centralistas. La corrección, usando una configuración ARMAX, no modificó la significancia de la elasticidad PIB Distrito del PIB Cundinamarca, como se muestra en el cuadro siguiente. Además existe un componente inercial del PIB de Cundinamarca que implica un crecimiento en función de su propio pasado. Es decir, la economía de la región tiene dos fuentes de variación: su propio crecimiento vegetativo y la influencia que ejerce el gran centro productivo.

CUADRO 2

| LOG(PIBC) | | | | |
|-----------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -0,746603 | 0,206925 | -3.608,086 | 0,0008 |
| LOG(PIBB) | 0,952484 | 0,013104 | 7.268,425 | 0,0000 |
| AR(1) | 0,800071 | 0,076529 | 1.045,454 | 0,0000 |

En conclusión, si el PIB de Bogotá se incrementa en 1%, manteniendo el efecto del pasado constante, el de Cundinamarca lo hace en la misma proporción³. De igual manera, si se mantiene el PIB de Bogotá constante, el PIB de Cundinamarca evoluciona de acuerdo con lo que ocurrió en la economía en el período anterior. Si el año anterior fue de auge y la economía creció en 1% este crecimiento genera una fuerza a mantener la producción cercana a 0,88%.

1.1.4. EL PIB DE CUNDINAMARCA

El PIB de Cundinamarca exhibe un comportamiento similar al de la economía nacional y, se puede decir, que como la de los países de América Latina. De hecho, los años 80 son conocidos como *la década perdida* por cuanto los niveles de crecimiento medio

³ La elasticidad es de 0,988985, pero la prueba de Wald señala que este coeficiente estadísticamente es 1,0.

cayeron en este período. Luego es necesario probar la presencia de este descenso en la tasa de crecimiento. Esta prueba se realizó introduciendo variables mudas en diferentes años de quiebre. Se eligió el año 1978 como el *break point* y se estimó esta función:

$$\text{Log}(\text{PIB}^C) = f(t, D_{78}, \Delta m), \mu \quad (7)$$

El PIB es ahora una función de una tendencia temporal cuyo coeficiente representa la tasa de crecimiento de largo plazo, una variable muda que captura un salto de la tasa de crecimiento de largo plazo, en caso de ser significativa, un rompimiento de la tasa de crecimiento en el año 1978 y el proceso gaussiano. Los resultados se aprecian en el siguiente cuadro.

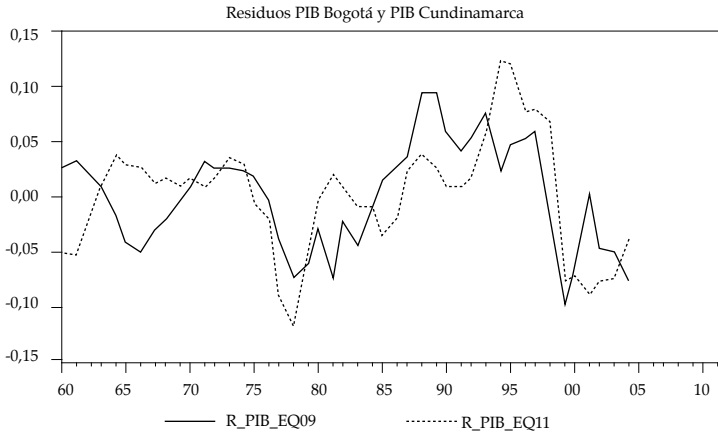
CUADRO 3

| LOG(PIBC) | | | | |
|------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 1,2424 | 0,0223 | 5,5678 | 0.0000 |
| @TREND | 0,1098 | 0,0022 | 4,9017 | 0.0000 |
| D78 | 1,2986 | 0,0448 | 2,8927 | 0.0000 |
| @TREND*D78 | -0,0726 | 0,0025 | -2,8477 | 0.0000 |

Los resultados son impresionantes. La tasa de crecimiento de la actividad económica en Cundinamarca en el período 1960-1978 alcanzó la cifra del 10% anual. De 1978 al presente la tasa se redujo en el 7,3% lo que significa un pobre desempeño en este último período: 2,8% anual. (Ver gráfica 3).

La variable $R_{\text{PIB_EQ09}}$ es el vector de errores de la regresión que filtra la tendencia de Cundinamarca, la variable $R_{\text{PIB_EQ11}}$ es la de Bogotá. Los hechos notorios de esta relación son: primero, la simetría de los errores en algunos períodos. Por ejemplo el período de los años sesenta hasta los primeros de los setenta, otra simetría se presenta en los primeros años de la década del ochenta y finalmente la de comienzos de este año. Estas simetrías se generan

GRÁFICA 3



en un rezago de las desviaciones de la actividad económica. Es decir, los ciclos económicos se presentan primero en el Distrito y posteriormente en la región.

Ahora lo interesante es apreciar el impacto de este cambio en la relación estimada de los PIB.

$$\text{Log}(\text{PIB}^C) = f(t, D_{78}, \Delta m, \log(\text{PIB}^B), \mu) \quad (8)$$

La ecuación estimada es la misma, únicamente se agregó el PIB. Los resultados se aprecian en el siguiente cuadro, en el cual tiene un proceso autorregresivo de orden 1.

Los resultados indican que anualmente el PIB de Cundinamarca crece en promedio al 2,25% anual en el período 1980-2004 cuando en el primer período esta economía creció al 7,4%. Este modelo es absolutamente conservador en la respuesta de la economía de la región frente a las variaciones del PIB de Bogotá. Es decir, cuando se controlan los elementos inerciales del PIB de la región y el rezago de la actividad económica, la elasticidad PIB Bogotá del PIB

de Cundinamarca es del 0,32%. Este es el modelo tomado para el análisis de la dinámica regional.

CUADRO 4

| LOG(PIBC) | | | | |
|------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 7,9313 | 2,0606 | 3,8490 | 0,0004 |
| @TREND | 0,0738 | 0,0194 | 3,7958 | 0,0005 |
| D78 | 0,8096 | 0,2786 | 2,9065 | 0,0061 |
| @TREND*D78 | -0,0469 | 0,0157 | -2,9947 | 0,0048 |
| LOG(PIBB) | 0,3229 | 0,1497 | 2,1575 | 0,0374 |
| AR(1) | 0,7137 | 0,1233 | 5,7898 | 0,0000 |

1.1.5. LA NACIÓN – CUNDINAMARCA

Con los análisis anteriores abordamos la relación del PIB de Cundinamarca y el del país. La forma funcional estimada hace uso del análisis econométrico realizado sobre el PIB de Cundinamarca de manera que se pasa directamente a la ecuación con el PIB de la nación y los últimos componentes estimados:

$$\text{Log}(PIB^C) = f(t, D_{78}, \Delta m, \log(PIB^N), \mu) \quad (9)$$

Donde t es una tendencia de tiempo, D_{78} la variable *dummy* del año 78, Δm captura el cambio de pendiente en el período 1978-2004 y μ es un proceso autorregresivo de primer orden introducido de manera explícita en la ecuación estimada. Los resultados se presentan en el cuadro 5.

Lo importante de esta regresión es la elasticidad de los PIB Nación - Cundinamarca y la inercia de la actividad económica de Cundinamarca. Cuando el PIB nacional se incrementa en 1% el de Cundinamarca lo hace en el 0,86%. Una relación mucho más estrecha que la descrita con Bogotá.

CUADRO 5

| LOG(CUND) | | | | |
|-------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -1,5156 | 5,3057 | -0,2856 | 0,7767 |
| LOG(NACION) | 0,8596 | 0,3236 | 2,6557 | 0,0115 |
| T | 0,0523 | 0,0202 | 2,5874 | 0,0136 |
| D78 | 0,7032 | 0,2160 | 3,2554 | 0,0024 |
| T*D78 | -0,0421 | 0,0122 | -3,4484 | 0,0014 |
| AR(1) | 0,7029 | 0,1241 | 5,6610 | 0,0000 |

1.1.6. LA REGIÓN

La economía regional parte de las mismas inquietudes de la economía urbana. Ya no se trata de subespacios al interior de una ciudad, sino de estudiar la misma problemática entre varios lugares⁴. Las preferencias de localización de las empresas y de los individuos son ahora indagadas en términos de una ciudad o de otra y de los efectos de "atracción" y economías externas asociadas. La densidad económica de una ciudad dentro de una economía regional surge de las interrelaciones empresariales y de la dinámica que toma el mercado laboral, en especial, la división y la especialización del trabajo entre ciudades y regiones.

Las economías de aglomeración parten del supuesto de que el empleo se aglomera en función de un conjunto de hechos urbanos. Economías externas llevadas a cabo por las empresas, que derivan de la utilización colectiva de las infraestructuras de transporte, comunicación y servicios urbanos. La reducción de los costos, a la cual se ajustan las ventajas extraídas de la proximidad de un gran mercado, explica la concentración de establecimientos industriales y terciarios en las grandes ciudades.

La aglomeración facilita la circulación del capital y la diversificación del mercado de trabajo. Y al multiplicar las probabili-

⁴ HUGO NOURSE. *Economía regional. Estudio de la estructura, estabilidad y desarrollo económico de las regiones*, Edit. Oikos-Tau, Barcelona, 1969.

dades de contactos se acrecienta la velocidad de adopción de las innovaciones. La aglomeración ofrece también ventajas para los consumidores, por cuanto permite realizar varias actividades en un mismo lugar empleando menos tiempo, lo que potencian las posibilidades de consumo y generan ganancias en costos de desplazamiento. No obstante, las ventajas de la aglomeración se contrarrestan con desventajas como, por ejemplo, la congestión y la contaminación.

Las economías de aglomeración se clasifican en tres tipos: economías internas a la empresa, economías de localización y economías de urbanización. Las primeras hacen referencia a la concentración de la producción en una única empresa, las segundas se relacionan con la concentración en industrias particulares y las últimas con el tamaño o la diversidad de la ciudad. De acuerdo con la teoría de localización de las actividades económicas, se puede decir que existen tres grupos de actividades mediante las cuales se encuentra estructurado todo centro moderno de una gran ciudad: las sedes y las oficinas de administración, los servicios financieros y los servicios a las empresas.

Si las fuerzas de aglomeración son débiles, las actividades se pueden descentralizar en locaciones dispersas a través de la región; pero si estas fuerzas son suficientemente fuertes, las actividades tenderán a concentrarse en *clusters* secundarios o subcentros. La literatura asociada describe el desarrollo de los subcentros y los impactos sobre los precios del suelo, la distribución de la población y los patrones de viaje.

El estudio empírico puede determinar el grado de aglomeración en una región identificando los subcentros al revelar la fuerza de las economías de aglomeración, vistas principalmente desde la concentración del empleo. Para McDonald (1987) el empleo, y no la población, es la clave para entender la formación de centros urbanos y ese centro es mejor identificado cuando se encuentra que la densidad bruta del empleo, excede la de sus vecinos.

GIULIANO y SMALL⁵ realizaron un análisis empírico del empleo y los patrones de población de los subcentros en la región de Los Ángeles. La investigación se basó en tres objetivos: desarrollar un método para identificar sistemáticamente subcentros de empleo para aplicar la información a la región de Los Ángeles (Censo 1980), analizar las funciones y la distribución de los centros. Estos se definen como los lugares con más de 10.000 empleos y más de 10 empleos por acre simultáneamente. En los subcentros la densidad de empleo se encuentra entre 7.000 y 10.000 empleos.

El empleo en los subcentros ocurre en reconocimiento de la industria mixta que lleva tanto patrones altamente especializados como diversificados. La mayoría de centros de servicio cercanos al núcleo tienen densidades altas. Los subcentros serían áreas fuera del área central de negocios, con grandes niveles de empleo como para afectar significativamente la distribución espacial del empleo y la población. Los subcentros son locaciones que no siempre son fáciles de identificar.

1.1.7. UNA APROXIMACIÓN A LOS NODOS ECONÓMICOS REGIONALES

En esta sección se establecen cuáles son los municipios del departamento de Cundinamarca que concentran mayor actividad económica, a partir del número de establecimientos censados en 1999. La cantidad de habitantes ocupados que concentran y su relación con la distancia que lo separa de Bogotá. La aproximación se realiza teniendo en cuenta la figura teórica del modelo de estructura urbana, según la cual los mayores volúmenes de empleo de los lugares se relacionan con su menor distancia al centro local, es decir, se presenta una relación inversa entre estas variables. Si bien este modelo está construido a partir de la estructura urbana, se puede extender su metodología hacia la región—el departamento

⁵ GENEVIEVE GIULIANO y KENNETH A. SMALL. "Subcenters in the Los Angeles region", *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, vol. 21, n.º 2, 1991.

de Cundinamarca— para examinar si su gran centro representado en la ciudad de Bogotá, propicia la conformación de una estructura similar a la urbana.

El centro es tomado aquí como un conjunto continuo de zonas, cada uno con densidad por encima de un límite H , que junto tiene al menos N de empleo total y por lo cual toda zona adyacente inmediatamente fuera del subcentro tiene una densidad por debajo de H . El pico del centro es definido como la mayor zona de densidad o grupo de zonas contiguas al subcentro.

El número de establecimientos, el de ocupados y la distancia en kilómetros de cada municipio a Bogotá son las variables principales. Para analizar la industria, el comercio, los servicios de alojamiento y expendio de comidas y bebidas, se agrupan como servicios 1, y todos los demás servicios como servicios 2. Se calculó la cantidad de personas que se desplazan desde otros municipios para laborar en cada uno de ellos, para estimar la influencia regional, de igual manera se explora la relación entre el número promedio de ocupados por establecimiento, con el fin de realizar algunas inferencias sobre el tamaño de las empresas localizadas en los municipios. Finalmente, se procede a identificar los municipios que ofician como nodos o centralidades regionales en cada sector y, en general, a partir de una clasificación realizada con los promedios de las variables.

Primero se realiza una mirada provincial, para establecer en términos agregados en qué sectores de la región se concentra la actividad, y luego se realiza el ejercicio para los 116 municipios que integran el universo de análisis. En este punto, aclaramos que aunque se cuenta con la distancia de cada municipio a Bogotá, no sucede lo mismo con las provincias, por lo cual se recurre al promedio de distancias de los municipios que componen cada provincia. La distancia se calcula no en términos euclidianos sino económicos, es decir, del acceso vial a la capital del país.

1.1.8. MIRADA REGIONAL DESDE LAS PROVINCIAS

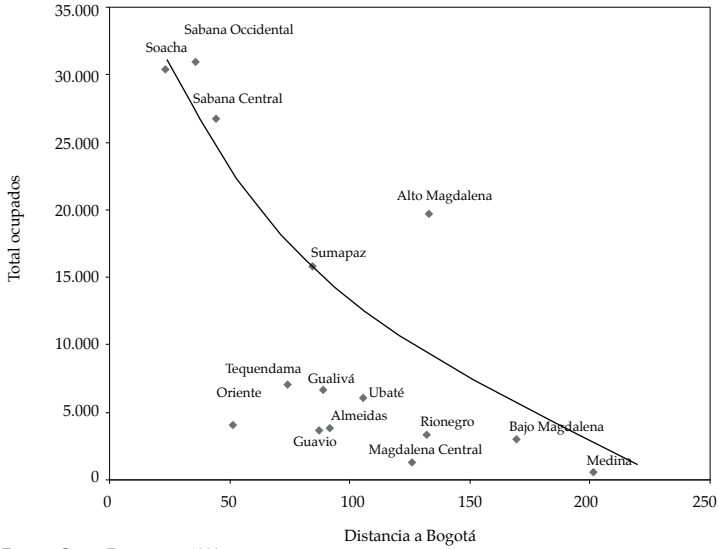
Los municipios del departamento de Cundinamarca se agrupan en 15 provincias que se distribuyen por todo el territorio de la región. Las provincias se forman obedeciendo a características geográficas comunes y a estructuras económicas similares entre sus municipios. Para determinar las diferencias económicas que se presentan entre esas provincias, obsérvese las gráficas 4 y 5.

En las gráficas se relaciona el total de ocupados en la provincia con el número de establecimientos en las ordenadas frente a la distancia a Bogotá en las abscisas. Se pueden identificar tres grupos de provincias y dos resultados atípicos. En efecto, se pueden agrupar las provincias de Soacha, Sabana Occidental y Sabana Centro como las líderes regionales en materia de empleo y de empresas, cuya característica geográfica principal es su localización alrededor de Bogotá, más explícitamente, se comunican con la ciudad a través de sus tres principales vías de contacto regional, que son la Autopista Norte, la Calle 80 y la Autopista Sur.

Los puntos atípicos de la muestra son las provincias de Sumapaz y Alto Magdalena, las cuales sobresalen por sus concentraciones de empleo y establecimientos, a pesar de que su distancia a Bogotá es mayor que la de otras provincias. Particularmente se destaca la provincia del Alto Magdalena, por cuanto presenta una notable presencia de actividad económica, mayor a la de Sumapaz, pese a que está separada de la ciudad por cerca de 130 km. Vale la pena señalar que en estas provincias se encuentran localizados, municipios de gran dinamismo a nivel regional, como son Girardot en Alto Magdalena, y Fusagasugá en Sumapaz.

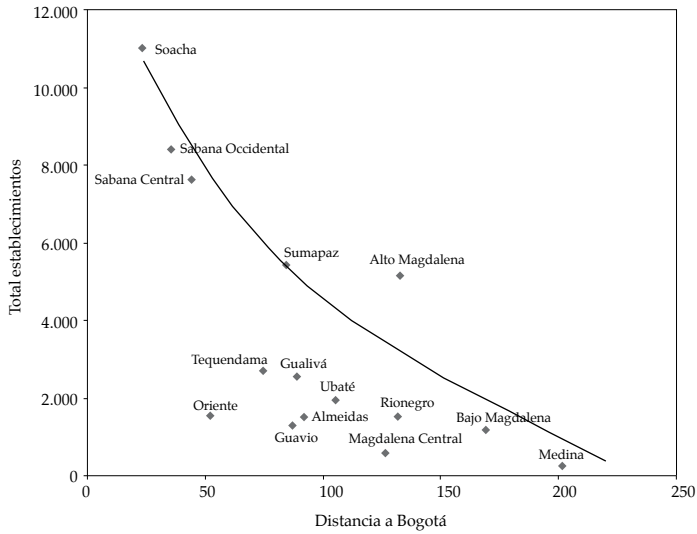
Los otros grupos de provincias se conforman por las localizadas a menos de 100 km de distancia y se encuentran en la parte baja de la gráfica, y las que presentan esta misma característica pero están más alejados de la ciudad. Frente al primer grupo, que presenta distancias similares e incluso inferiores a las de los puntos atípicos, se puede mencionar que aun cuando están más próximos

GRÁFICA 4



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 5



Fuente: Censo Económico 1999.

a la ciudad, su concentración de actividad económica no es tan alta, debido a que no se encuentran sobre las vías de comunicación regional de Bogotá, sino sobre variantes. La provincia de Oriente ilustra este hecho, pues la antigua vía a los Llanos Orientales atravesaba gran parte de los municipios, y ahora la Autopista al Llano pasa sólo por un municipio. El dinamismo económico de estos municipios se freno, y su cercanía a la capital nacional no les representa mayor ventaja. Del otro grupo resta decir que por la gran distancia requerida para llegar a ellos, están aislados del flujo regional de comercio, y por eso presentan tan poca presencia de actividad económica.

Las gráficas presentan una curva envolvente de los puntos, que intenta ilustrar la forma en que se comporta el empleo por municipio a medida que su distancia respecto a la capital aumenta. El interés en esta envolvente se justifica por la evidencia que muestra la distribución del empleo en la región similar a la presentada a nivel urbano. En el caso del volumen de ocupados esta situación no es tan clara, por cuanto las diferencias entre las provincias líderes y la existencia de los puntos atípicos distorsionan un poco la efectividad de cobertura de la curva. Pero en el caso de los establecimientos, sí es claro que se presenta una disminución de su cantidad a medida que aumenta la distancia entre Bogotá y tales provincias.

Adicionalmente, es claro que la distancia del Distrito Capital implica la localización sobre las principales vías de comunicación regional y nacional, y la accesibilidad limitada por las condiciones geográficas del territorio. El caso de la provincia Oriente aplicaría para otras como el Guavio y el Tequendama. Se puede señalar el caso de Fusagasugá como el opuesto, en el sentido en que gran parte de su fortaleza económica se puede relacionar con su atractivo como zona de descanso de fin de semana.

La estructura de pisos térmicos de la región ayuda a entender la configuración económica regional. Las provincias de Sumapaz y Alto Magdalena están localizadas en regiones de clima que les

permite desarrollar la actividad turística hacia sus municipios. Si bien es cierto que hay otros municipios de Cundinamarca que ofrecen esta misma opción a distancias similares, e incluso menores, como Sasaima, La Vega o El Colegio, por ejemplo, nótese que las condiciones de acceso son diferentes.

Obsérvense las siguientes cuatro gráficas (6, 7, 8, 9) que relacionan la cantidad de establecimientos por cada sector con la distancia a Bogotá.

Se aprecia que la envolvente ajusta bien en la industria, pues muestra que a medida que aumenta la distancia a Bogotá es menor la concentración de establecimientos industriales. En este caso ya no existen puntos atípicos. Para el comercio y los servicios 2 la estructura mostrada es muy similar a la observada para los establecimientos totales, incluso en posicionamiento frente a la curva.

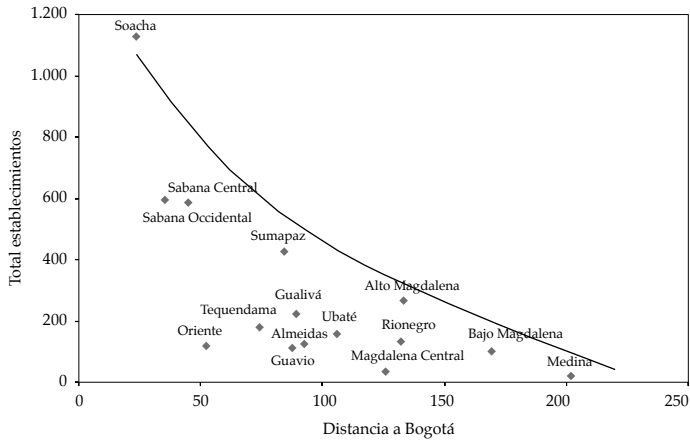
En el caso de los servicios 1 es claro el cambio en relación con las demás gráficas. La separación de estos servicios se puede relacionar estrechamente con la actividad turística, hecho que explica en parte el cambio de posicionamiento de las provincias con respecto a la curva. Nótese que Soacha desciende de posición en relación con las otras provincias líderes. Mientras que las provincias Tequendama, Guavilá, Oriente, Rionegro y Bajo Magdalena mejoran su posición. Por último, se pueden ver otras provincias que no tuvieron cambio en comparación con las otras estructuras mostradas, como Guavio, Almeidas, Ubaté, Magdalena Centro y Medina, las cuales no muestran atractivo turístico.

La gráfica 10 relaciona la cantidad de establecimientos por sector para cada provincia, luego de ordenarlas de mayor a menor cantidad con respecto al comercio.

En la gráfica se aprecia que el comercio es el sector que mayor diferencia marca entre las provincias, pues presenta una alta pendiente de descenso para las primeras seis provincias y luego se suaviza para el resto. El mayor número de establecimientos de comercio se encuentra asociado con las provincias de mayor concentración de empleo. En la industria la pendiente de descenso es

GRÁFICA 6

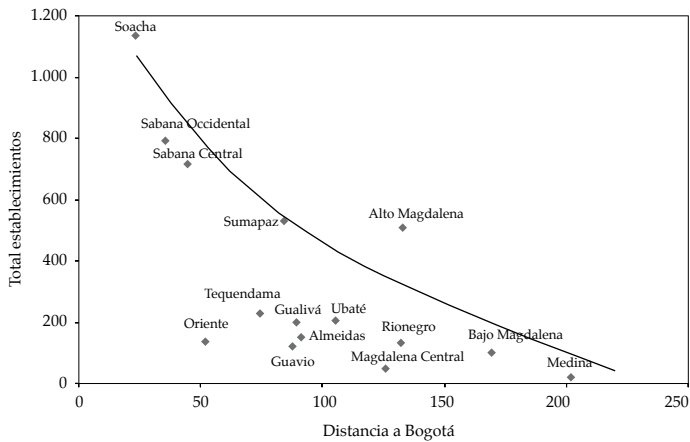
Establecimientos de industria



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 7

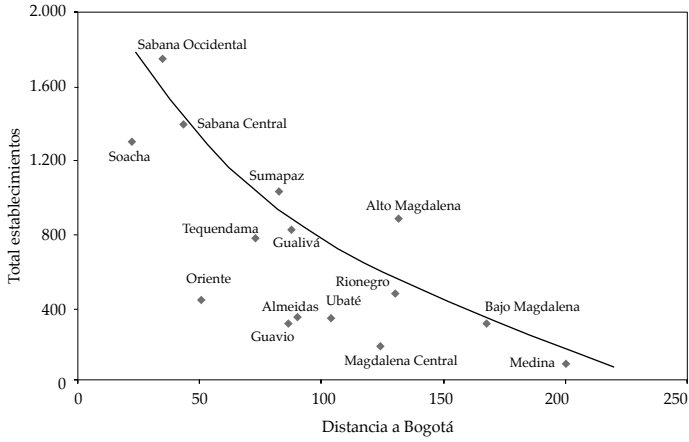
Establecimientos de comercio



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 8

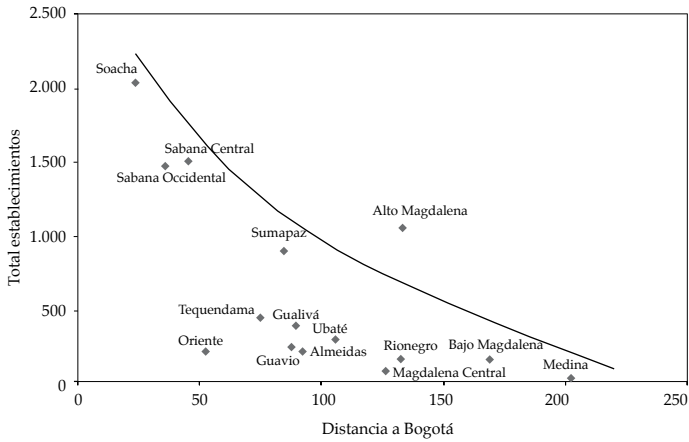
Establecimientos de servicios 1



Fuente: Censo Económico 1999.

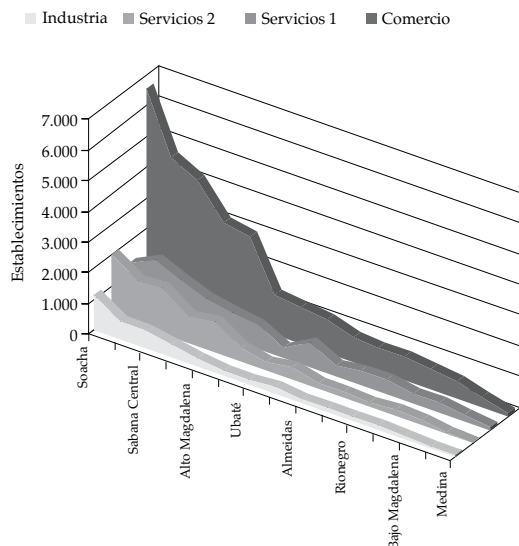
GRÁFICA 9

Establecimientos de servicios 2



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 10



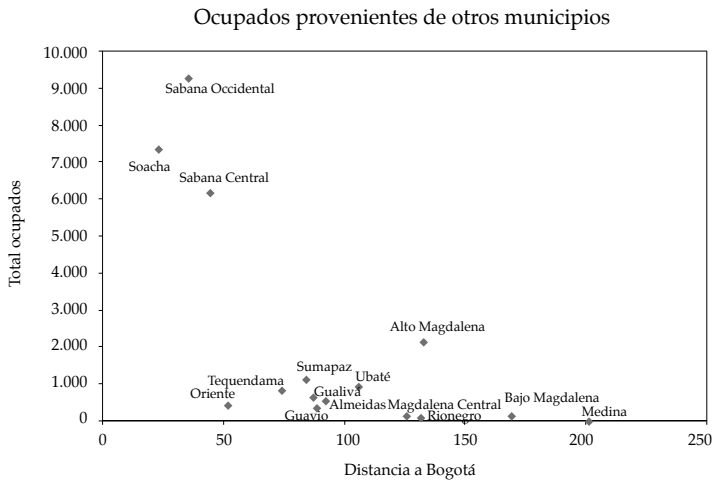
Fuente: Censo Económico 1999.

menor, y muestra una estructura acorde con la curva envolvente trazada en las gráficas anteriores. En los servicios 2 se observa una estructura escalonada, y en los servicios 1 se destaca el pico en la parte media de la gráfica.

Para terminar esta sección, cabe revisar brevemente la condición de los ocupados en cada provincia con respecto a su residencia y su promedio por establecimiento, para lo cual ayudan las gráficas 11 y 12.

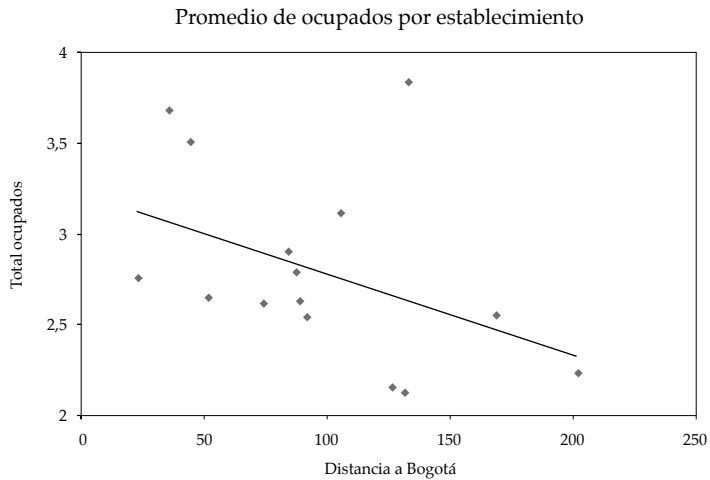
En la gráfica 11 se puede observar que en la gran mayoría de provincias, la cantidad de personas que trabaja en los municipios pero no reside allí mismo no pasa de mil, excepto en Sumapaz (que apenas supera este valor), Alto Magdalena y las señaladas provincias líderes. En cuanto a estas últimas, se puede afirmar que su cercanía con Bogotá incide en este resultado, pues parte de la población que se desplaza desde otras locaciones hasta estas

GRÁFICA 11



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 12



Fuente: Censo Económico 1999.

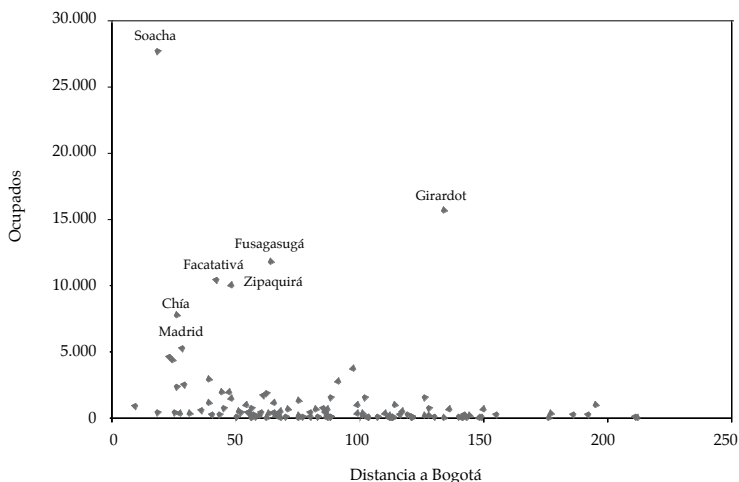
provincias puede pertenecer a la ciudad o a municipios vecinos de menor jerarquía.

El promedio de ocupados por establecimiento, para el cual se estimó una regresión lineal simple, gráfica 12 muestra una pendiente negativa con respecto a la distancia a Bogotá lo cual indica que a mayor cercanía a la ciudad, más establecimientos productivos y de mayor tamaño.

1.1.9. LOS MUNICIPIOS

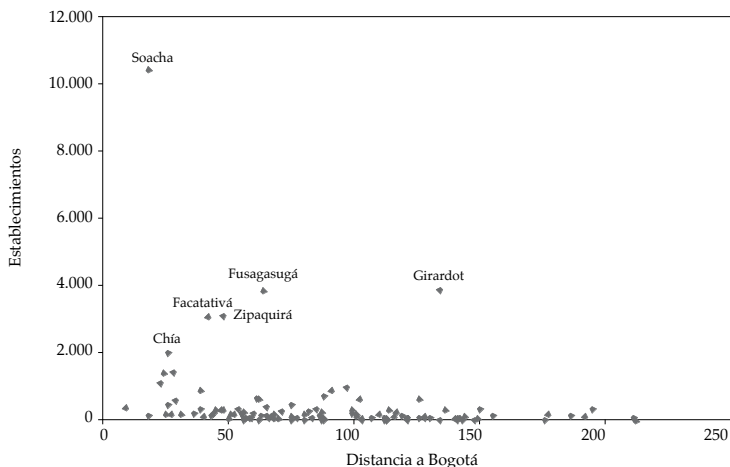
En el departamento de Cundinamarca existen 116 municipios, con amplia diversidad de climas y estructuras productivas. Para realizar una aproximación a sus diferencias de concentración de actividad económica, considérense las siguientes gráficas que relacionan el volumen de ocupación y de establecimientos con respecto a la distancia a Bogotá.

GRÁFICA 13



Fuente: Censo Económico 1999.

GRÁFICA 13

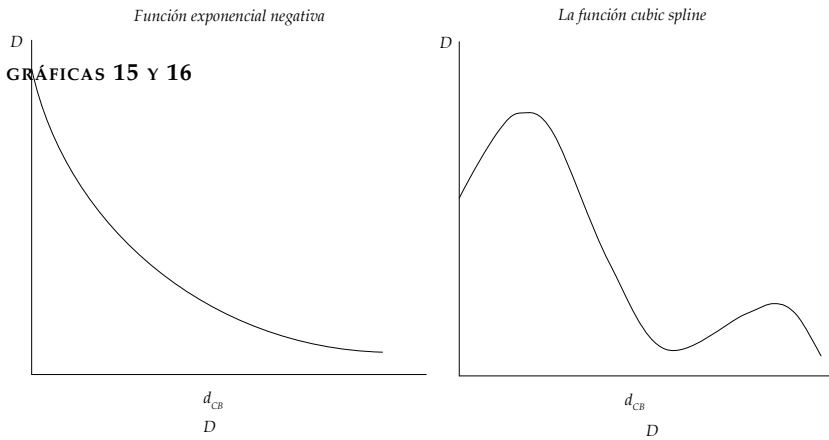


Fuente: Censo Económico 1999.

Por la distribución de los puntos de estas gráficas no tiene sentido trazarles una envolvente. Las diferencias entre las cifras de Soacha y las de los municipios que más se le aproximan son abismales y no permiten realizar un ajuste ilustrativo. Ahora bien, si se extrae a Soacha de la muestra, la relación inversa entre el empleo y la distancia a Bogotá se pierde totalmente, pues municipios cercanos con notable concentración económica como Chía o Madrid pierden importancia frente a la cantidad apreciable de empleos y empresas en Facatativá, Zipaquirá, Fusagasugá o Girardot, cuya distancia a Bogotá es mucho mayor.

Si se repite la observación gráfica con cada uno de los sectores en que están clasificados los establecimientos, sucede algo similar: Soacha es un punto totalmente aislado del resto, y entre ese resto no se evidencia una clara relación entre los establecimientos y la distancia a Bogotá. Esta situación sugiere que el análisis aplicado a la mirada por provincias no arroja los mismos resultados a nivel de municipios. Vale señalar que la inoperatividad del modelo de

estructura urbana que sirvió de base para el análisis anterior, es indicativa de la existencia de municipios que representan *centralidades regionales*, alrededor de las cuales se desarrolla actividad económica, es decir, una estructura multicentros, como aparece en la gráfica de la derecha.



La exponencial negativa es la forma funcional clásica utilizada para describir la estructura espacial de las ciudades, tanto en términos de empleo como de población. Existen dos razones fundamentales que explican tal protagonismo. En primer lugar, su capacidad para reflejar un patrón de densidades muy común, especialmente en las ciudades de norteamérica de mediados del siglo xx. En segundo lugar, la función exponencial recoge la relación que se establece entre densidad y distancia al centro según el modelo de ciudad monocéntrica. En su versión general, esta es su forma funcional:

$$D(d_{CBD}) = D_0 e^{-\gamma d_{CBD}} \quad (10)$$

En donde $D(d_{CBD})$ es la densidad de empleo en la unidad espacial localizada a una distancia del d_{CBD} ; D_0 es la densidad teórica en el CBD; por último, γ es el gradiente de densidad, es decir, la tasa proporcional a la que se reduce la densidad de empleo por cada unidad de distancia que se aleja del CBD. En el caso de la población, la más utilizada de estas formas funcionales ha sido la denominada *cubic spline*⁶, una función polinómica de grado 3 especialmente estilizada y adaptable al comportamiento de la densidad⁷.

La siguiente ecuación muestra una *cubic spline* con $k + 1$ segmentos iguales:

$$D(d_{CBD}) = \alpha_0 + \alpha_1 d_{CBD} + \alpha_2 d_{CBD}^2 + \alpha_3 d_{CBD}^3 + \sum_{i=1}^k (\alpha_{i+1} - \alpha_i) (d_{CBD} - d_i)^3 T_i \quad (11)$$

$$\text{Donde } T_i = \begin{cases} 1 & \text{si } d_{CBD} \geq d_i \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

ya d_i es el valor de la distancia que señala el fin del intervalo i y el inicio del segmento $i + 1$.

La función *cubic spline* adopta una forma polinomial basada en una función cúbica donde se segmenta la distancia en intervalos iguales sobre los que se evalúa la existencia de óptimos locales que capturen máximos (subcentros) y mínimos (áreas con densidad anormalmente baja).

⁶ N. B. ANDERSON y W. T. BOGART. "The Structure of Sprawl. Identifying and Characterizing Employment Centers in Polycentric Metropolitan Areas", *American Journal of Economics and Sociology*, n.º 60, 2001. MUÑIZ, I. y OTROS. "¿Es Barcelona una ciudad policéntrica?" Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en [http://ideas.repec.org/p/uab/wprdea/wpdea0309.html], 2003.

⁷ Esta función ha sido aplicada para el caso del empleo, aunque en menos casos. Un ejemplo sobre su uso se encuentra en el trabajo S. G. CRAIG y P. T. NG. "Using Quantile Smoothing Splines to Identify Employment Subcenters in a Multicentric Urban Area", *Journal of Urban Economics*, n.º 49, 2001, en el que se sirven de ella para identificar subcentros de empleo y compararlos con los obtenidos mediante una metodología alternativa propuesta por los mismos autores.

El hecho de que se presenten importantes concentraciones de establecimientos en municipios relativamente alejados de Bogotá, implica que en esos lugares se llevan a cabo operaciones económicas que no dependen directamente de la capital, es decir, con su propia dinámica han desarrollado su influencia en las poblaciones aledañas, y se han convertido en sitios intermedios de la región. En el caso de Soacha no aplica esta reflexión, ya que su imperceptible separación de Bogotá es la que propicia su gran concentración de actividad económica.

Por tanto, antes de estudiar el comportamiento de la distribución de establecimientos entre los municipios, llama la atención poder establecer jerarquías a partir de variables económicas para establecer la influencia que tienen sobre la región, y poder esbozar el tejido económico que conforman. Esta jerarquización se puede realizar con las variables volumen de ocupación y cantidad de establecimientos. La primera de ellas ha sido ampliamente utilizada para la determinación de centralidades regionales y urbanas en diversos estudios nacionales e internacionales⁸. Si se aplican estos criterios al pie de la letra para este ejercicio, pese a que no se cuenta con la densidad de empleo, se podrían señalar como centros regionales los municipios de Soacha, Girardot, Fusagasugá, Facatativá y Zipaquirá, y como subcentros, pero reduciendo el límite a 5.000 empleos, Chía y Madrid.

En el mapa se muestra la configuración de la red de municipios de Cundinamarca. Zipaquirá, Chía, Mosquera-Funza, Soacha, Fusagasugá y Girardot aparecen resaltados dada su importancia relativa dentro del Departamento. Y se destaca, en primer lugar, que el Distrito Capital aparece como el centro alrededor del cual se localizan los poblados. En segundo lugar, se aprecia que en términos generales la accesibilidad de la principal región del país

⁸ Particularmente en GIULIANO y SMALL. Ob.cit.

es buena, vista desde la región a Bogotá. Todas las vías convergen al Distrito Capital⁹.

Para este ejercicio se planteó un criterio más flexible que el aplicado por GIULIANO y SMALL: el promedio. Además, no sólo se tomó en consideración el empleo total, sino también la cantidad de establecimientos y de personas ocupadas en el municipio pero no residentes en él, como criterios de selección de los municipios que ofician como centralidades regionales. Se plantea la utilización de esta última variable en vista de la influencia económica que representa el traslado de personas de un municipio a otro para trabajar.

Como un primer filtro para la identificación de centros, se tomó el promedio de empleos y se escogieron los municipios que presentaran un volumen de ocupación mayor a este promedio, es decir, que tuvieran más de 1.407 empleos. Los municipios clasificados en esta primera etapa se muestran en el cuadro 6.

Se aplicó un segundo filtro: evaluar si los municipios seleccionados tenían al mismo tiempo un total de establecimientos mayor al promedio del total del grupo, es decir, mayor a 455. Luego de su aplicación, solamente salieron de la lista Sopó, Tocancipá y Tenjo. El resultado para estos tres municipios es indicativo de la existencia de grandes empresas, pues al presentar un apreciable volumen de empleo y pocos establecimientos, implican un alto promedio de ocupados por establecimiento. De hecho, estos municipios son los que exhiben las cifras más altas en este indicador.

El tercer filtro empleado fue la cantidad de ocupados provenientes de otros municipios, pues no sólo es importante que el municipio concentre gran cantidad de empleos y empresas, sino que su influencia en términos de exigencia de movilización desde otros lugares para laborar allí es importante a la hora de establecer su jerarquía regional. Nuevamente se tomó el promedio de todos

⁹ También es notorio que la principal red vial de la región esté en concesión, por tanto, Bogotá está sellada por peajes en todas sus salidas.

CUADRO 6

| MUNICIPIOS | OCUPADOS TOTAL | TOTAL ESTABLECIMIENTOS CENSADOS | OCUPADOS RESIDENTES EN EL MISMO M/PIO. | OCUPADOS PROVENIENTES DE OTROS M/PIOS. | DISTANCIA A BOGOTÁ |
|------------|----------------|---------------------------------|--|--|--------------------|
| Soacha | 27.828 | 10.438 | 21.559 | 6.269 | 18 |
| Girardot | 15.743 | 3.894 | 14.386 | 1.357 | 134 |
| Fusagasugá | 11.870 | 3.884 | 11.190 | 680 | 64 |
| Facatativá | 10.547 | 3.084 | 8.951 | 1.596 | 42 |
| Zipaquirá | 10.147 | 3.136 | 8.636 | 1.511 | 48 |
| Chía | 7.847 | 2.045 | 5.214 | 2.633 | 26 |
| Madrid | 5.360 | 1.437 | 3.874 | 1.486 | 28 |
| Mosquera | 4.718 | 1.117 | 2.526 | 2.192 | 23 |
| Funza | 4.469 | 1.416 | 3.309 | 1.160 | 24 |
| Ubaté | 3.819 | 1.002 | 3.156 | 663 | 97 |
| Cajicá | 2.985 | 893 | 2.298 | 687 | 39 |
| Villeta | 2.843 | 913 | 2.668 | 175 | 91 |
| Sibaté | 2.556 | 600 | 1.489 | 1.067 | 29 |
| Cota | 2.416 | 479 | 1.296 | 1.120 | 26 |
| Sopó | 2.036 | 331 | 1.347 | 689 | 47 |
| Tenjo | 1.995 | 236 | 605 | 1.390 | 44 |
| La mesa | 1.965 | 661 | 1.643 | 322 | 62 |
| El colegio | 1.777 | 672 | 1.573 | 204 | 61 |
| Tocaima | 1.651 | 640 | 1.554 | 97 | 102 |
| Pacho | 1.628 | 750 | 1.592 | 36 | 88 |
| Guaduas | 1.579 | 650 | 1.560 | 19 | 126 |
| Tocancipá | 1.541 | 325 | 1.237 | 304 | 48 |

Fuente: Censo Económico 1999.

los municipios y se suprimió de la lista seleccionada los municipios que no presentaran una cifra mayor a él, es decir, a 258. Los municipios finalmente seleccionados como centralidades de empleo entre el universo considerado fueron los siguientes¹⁰:

¹⁰ Los que no clasificaron fueron Tocaima, Guaduas, Villeta, Pacho y El Colegio. Cabe resaltar que el resultado de estos municipios se debe a que su principal actividad es turística, lo

CUADRO 7

| MUNICIPIOS | OCUPADOS TOTAL | TOTAL ESTABLECIMIENTOS CENSADOS | OCUPADOS RESIDENTES EN EL MISMO M/PIO. | OCUPADOS PROVENIENTES DE OTROS M/PIOS. | DISTANCIA A BOGOTÁ | PROVINCIA |
|------------|----------------|---------------------------------|--|--|--------------------|-------------------|
| Soacha | 27.828 | 10.438 | 21.559 | 6.269 | 18 | Soacha |
| Girardot | 15.743 | 3.894 | 14.386 | 1.357 | 134 | Alto magdalena |
| Fusagasugá | 11.870 | 3.884 | 11.190 | 680 | 64 | Sumapaz |
| Facatativá | 10.547 | 3.084 | 8.951 | 1.596 | 42 | Sabana occidental |
| Zipacquirá | 10.147 | 3.136 | 8.636 | 1.511 | 48 | Sabana centro |
| Chía | 7.847 | 2.045 | 5.214 | 2.633 | 26 | Sabana centro |
| Madrid | 5.360 | 1.437 | 3.874 | 1.486 | 28 | Sabana occidental |
| Mosquera | 4.718 | 1.117 | 2.526 | 2.192 | 23 | Sabana occidental |
| Funza | 4.469 | 1.416 | 3.309 | 1.160 | 24 | Sabana occidental |
| Ubaté | 3.819 | 1.002 | 3.156 | 663 | 97 | Ubaté |
| Cajicá | 2.985 | 893 | 2.298 | 687 | 39 | Sabana centro |
| Sibaté | 2.556 | 600 | 1.489 | 1.067 | 29 | Soacha |
| Cota | 2.416 | 479 | 1.296 | 1.120 | 26 | Sabana occidental |
| La mesa | 1.965 | 661 | 1.643 | 322 | 62 | Tequendama |
| Promedio | 8.019 | 2.435 | 6.395 | 1.625 | | |

Fuente: Censo Económico 1999.

Tal como se observa, la gran mayoría de los municipios pertenece a las provincias protagonistas del análisis del apartado anterior. Solamente los municipios de La Mesa y Ubaté pertenecen a provincias cuyo desempeño no es tan destacado. Si ahora, para finalizar, no sólo se quieren determinar los municipios con mayor dinamismo en empleo, sino los que tienen la mayor influencia regional, se pueden tomar los promedios del grupo y clasificarlos a partir de su diferencia respecto a él.

Como ya se ha mencionado, una medida de la influencia en los alrededores se puede encontrar en la cantidad de personas que trabajan en el municipio pero no residen allí. Sin embargo, la aplicación de este criterio para este grupo deja como centralidades

que no demanda una participación cotidiana significativa de personas provenientes de lugares aledaños.

regionales a Mosquera, Chía y Soacha, que antes de tener influencia regional, se nutren de trabajadores de Bogotá en su mayoría.

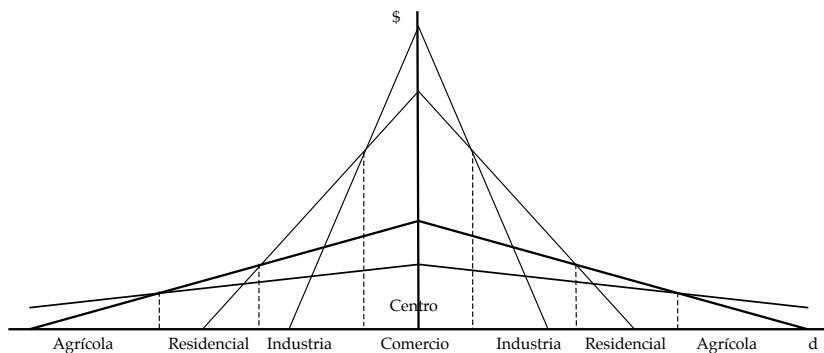
Por tanto, es más apropiado utilizar de nuevo el volumen de empleo como rasero de la mayor actividad económica, el cual arroja como resultado que son los municipios de Soacha, Girardot, Fusagasugá, Facatativá y Zipaquirá los que ejercen la mayor influencia económica en la región. Los otros municipios de la lista se pueden señalar como centralidades con influencia a nivel de provincia, característica aplicable sobre todo a los municipios de Ubaté y La Mesa, que pertenecen a provincias con poca actividad económica.

En la lista final se puede observar la gran participación de la provincia Sabana Occidental, a la cual pertenecen cinco de los 14 municipios seleccionados. De igual manera, se puede ver que la mayor cantidad de municipios con una concentración de actividad económica destacada se encuentran en los alrededores de la ciudad, a menos de hora y media de viaje y menos de 100 km de distancia, además ubicados sobre las principales vías de acceso o muy cerca de ellas. Se tiene, entonces, que la cercanía a la capital juega un papel determinante en la conformación de las centralidades regionales.

1.1.10. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

La estructura de usos y clasificación del suelo en una ciudad se define a partir de los referentes colectivos de localización de actividades económicas y de la racionalidad individual minimizadora de costos, maximizadora de beneficios o de la utilidad ya sea de individuos, familias o empresas, respecto de la oferta del conjunto de bienes que demandan los individuos. Estas dos tensiones generan una fuerza centrípeta que tiende a densificar y aglomerar, y otra centrífuga que tiende a descentralizar.

GRÁFICA 17

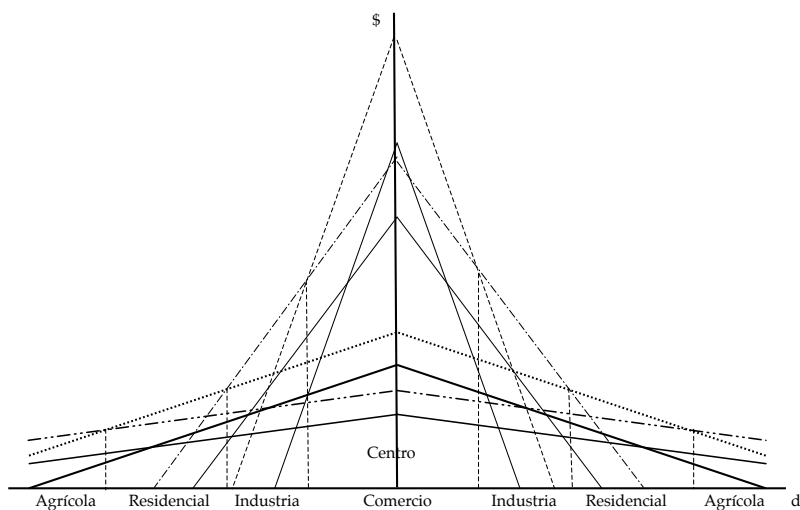


En la gráfica 17 se presenta un modelo de estructura urbana simple que tiene los siguientes tipos de actividades: comerciales, industriales, residenciales y agropecuarias¹¹. Las actividades comerciales hacen rotar con mayor rapidez el capital de manera que se consideran las actividades más lucrativas. La rotación del capital requiere de una fuerte demanda, lo que significa que este tipo de actividad se localizará en aquellos lugares en los cuales se presente la mayor circulación de individuos; es decir, en el centro de la ciudad.

Las fronteras entre las diversas actividades comerciales, industriales, residenciales y agrícolas se establecen en aquellos lugares en donde la renta de dos actividades es la misma de manera que es indiferente la localización de comercio o industria, por ejemplo, por cuanto se ofrece la misma renta por el suelo, es decir, en el margen de la actividad. La ampliación de las zonas urbanas, derivada del crecimiento económico y poblacional, se aprecia en el desplazamiento de todas las líneas hacia fuera. Los terrenos anexos a cada uno de los usos se aumentarán de precio para expulsar los viejos usos que no ofrecen la renta de los nuevos.

¹¹ Este modelo es una versión urbana del modelo de VON THUNEN.

GRÁFICA 18



La respuesta de la administración de la ciudad implica ampliar el perímetro urbano, lo que se traduce en una reducción neta de los suelos dedicados a cultivos. Desde esta perspectiva cabría esperar un incremento del precio del suelo de expansión para nivelarse con el del suelo de menor precio urbano. Los cambios de índices de aprovechamiento del suelo para intensificar el uso también modifican la estructura urbana, pero no se muestra en este ejercicio por cuanto la superficie de precios no tiene el nivel que exige intensificar el uso del aprovechamiento¹².

1.1.11. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS

El primer conjunto de parámetros a estimar está asociado con el área de los municipios. La relación estimada parte de suponer que el área urbana está determinada por el crecimiento del PIB de cada

¹² Ver SAMUEL JARAMILLO. *Evolución de la estructura del uso del suelo en Bogotá, 1930-1982*, 1986.

municipio, de la población y de la infraestructura. Para obviar los problemas de colinealidad se tomó el número de instituciones financieras como indicador del nivel de actividad económica. Las líneas telefónicas son igualmente una *proxy* de la infraestructura.

$$AUrb = f(Lin_tel, POB, Bancos, u) \quad (12)$$

Los resultados de la regresión estimada en logaritmos de las variables para capturar las elasticidades, de nuevo por MCO, se presentan en el cuadro 8.

CUADRO 8

| LOG(A_UR00) | | | | |
|--------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 5,1568 | 0,9165 | 5,6275 | 0,0000 |
| LOG(Lin_tel) | 0,2061 | 0,0698 | 2,9525 | 0,0042 |
| LOG(POB) | 0,6290 | 0,1299 | 4,8430 | 0,0000 |
| LOG(Bancos) | 0,3001 | 0,1137 | 2,6403 | 0,0100 |

Si un municipio incrementa en 100% la actividad económica, medida por la presencia del número de bancos, el área urbana se incrementa en el 30%, con los niveles poblacionales y de infraestructura física constantes. Nótese que la fuerza más poderosa en la ampliación del perímetro urbano es la población. De hecho, si la tasa de crecimiento poblacional es del 1%, la administración del municipio se ve en la obligación de ampliar el área urbana en 0,62%, con todo lo demás constante. La infraestructura es la que menos efecto tiene sobre la ampliación del área urbana; esto implicaría la existencia de un déficit o de un rezago de infraestructura pública.

1.1.12. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

Los efectos del crecimiento poblacional o de la actividad económica tienen un impacto directo sobre la estructura urbana como se señaló arriba y se mostró en la gráfica de VON THUNEN simple. Como no se tiene información de áreas por usos en todos los municipios de Cundinamarca se tomo como *proxy* del área el nivel de empleo en cada sector. Es decir, el empleo comercial es una *proxy* del área comercial, el empleo industrial del área industrial y así sucesivamente.

No es difícil soportar esta utilización de *proxys* a nivel regional y aun urbano como en el caso de ciudades como Bogotá. Es claro que los municipios tienen bajos índices de aprovechamiento, entonces, las áreas de los negocios están estrechamente asociadas con el número de empleados. Se pudo haber tomado el número de establecimientos como *proxy* pero la asociación no tiene gran diferencia. En este sentido, se estimó un conjunto de regresiones de la forma:

$$\text{Log}(\text{Emp_uso}^i) = f(\text{log}(\text{PIB}), \mu) \quad (13)$$

En donde emp_uso^i hace referencia al nivel de empleo por cada actividad, comercial, industrial y de servicios ya sean estos 1 ó 2.

CUADRO 9

| LOG(EMPL_COMERCIO) | | | | |
|--------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -7,9813 | 0,7140 | -11,1779 | 0,0000 |
| LOG(PIB) | 1,1682 | 0,0638 | 18,3081 | 0,0000 |

CUADRO 10

| LOG(EMPL_INDUSTRIA) | | | | |
|---------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -9,7877 | 0,7700 | -12,7111 | 0,0000 |
| LOG(PIB) | 1,1037 | 0,0677 | 16,3139 | 0,0000 |

CUADRO 11

| LOG(EMPL_SERVICIOS1) | | | | |
|----------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -6,5119 | 0,7109 | -9,1599 | 0,0000 |
| LOG(PIB) | 0,9205 | 0,0625 | 14,7099 | 0,0000 |

CUADRO 12

| LOG(EMPL_SERVICIOS2) | | | | |
|----------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -9,3672 | 0,6531 | -14,3413 | 0,0000 |
| LOG(PIB) | 1,1329 | 0,0574 | 19,7043 | 0,0000 |

Los resultados para el sector comercio indican que si el PIB crece en 1% el área comercial se incrementa en 1,16%; la industria en 1,1%; los servicios 1 en 0,92 y los servicios 2 en 1,13%. Los resultados no son inconsistentes. En primer lugar, arriba se mostró cómo la mayor actividad económica se concentra en el comercio seguido de los servicios y de la industria en municipios cercanos a Bogotá. En este sentido, la alta elasticidad del comercio indica que los municipios siguen teniendo una fuerte concentración de esta actividad. La industria si bien tiene una alta elasticidad, los niveles son bajos, el tipo de industria es consistente con esta elasticidad, y la participación alta se encuentra en municipios cercanos a Bogotá.

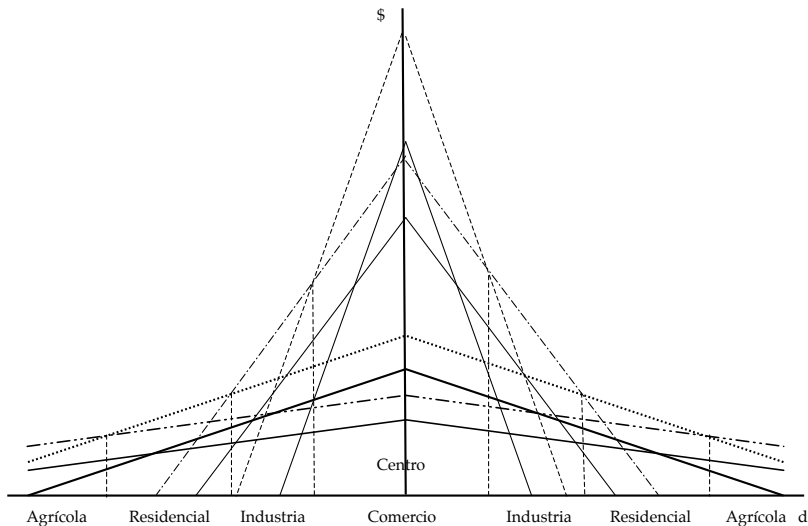
En el cuadro 13 se presentan los resultados de la regresión del área comercial en los otros sectores.

CUADRO 13

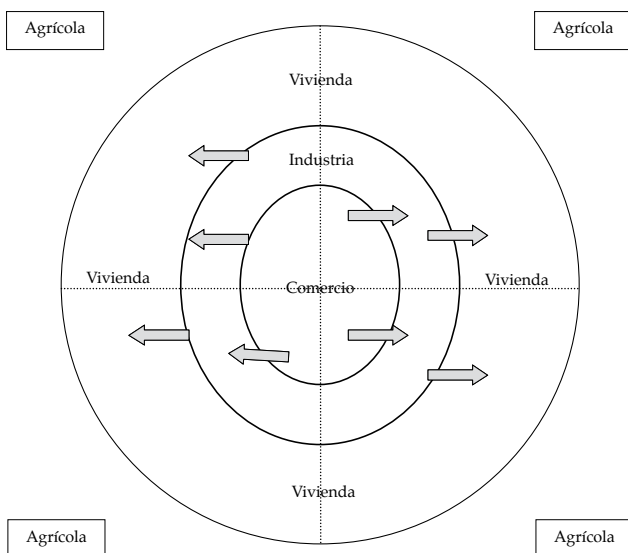
| LOG(E_COMERCIO) | | | | |
|-------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 1,5319 | 0,1189 | 12,8839 | 0,0000 |
| LOG(E_industria) | 0,3530 | 0,0558 | 6,3262 | 0,0000 |
| LOG(E_servicios1) | 0,1098 | 0,0625 | 1,7568 | 0,0818 |
| LOG(E_servicios2) | 0,5065 | 0,0539 | 9,3818 | 0,0000 |

Resulta interesante que todas las elasticidades sean positivas; esto implica una suerte de crecimiento sincrónico de toda la ciudad sin una contradicción de usos como el que ocurre en Bogotá en donde el comercio y la industria tienen fuertes tensiones a favor del primero. En Cundinamarca estas actividades tienen una relación complementaria. Si la industria crece en 1% este crecimiento refuerza el comercio jalonándolo en 0,35%. Nótese que el efecto vinculante del comercio y los servicios de alojamiento, comidas y bebidas no es alto. Si esta área crece en 1% el área del comercio lo hace en 0,1%, es decir, una décima de lo que lo hizo servicios 1. Los servicios 2 tienen un efecto superior: 0,5%.

GRÁFICA 19



GRÁFICA 20



Se retoma la gráfica de los cambios normativos, pero vista desde arriba con el propósito de apreciar sobre qué usos repercuten los efectos. La gráfica superior muestra que un incremento en la actividad económica implica la ampliación, se reitera en el caso regional, de las áreas destinadas a comercio, industria y servicios. El crecimiento de todos estos usos implica que el área comercial se amplíe, y si a esto unimos el efecto poblacional que se encuentra en el fondo de esta dinámica, se tiene una consecuencia desde la estructura: un impacto notorio sobre el área agrícola.

1.1.13. LAS RENTA INTER E INTRA URBANAS

Resta estudiar y cuantificar los parámetros sobre el precio del suelo. Primero se estima la asociación entre el número de empleos y la distancia a Bogotá; arriba se había descrito de manera general esta asociación, ahora se cuantifica mediante un modelo de regresión.

Posteriormente se estima un vector regional de rentas o gradiente lineal respecto de Bogotá. Luego se estima la asociación entre crecimiento de la infraestructura y el crecimiento del área urbana con los precios del suelo y, finalmente, se analiza qué ocurre con los avalúos cuando se incrementa el comercio.

Se estimó la relación de los establecimientos productivos de los municipios en función de su distancia a Bogotá, con la siguiente ecuación:

$$Est_tot0i = f(dist_Bog, \mu) \quad (14)$$

Donde Est_tot0i corresponde a los establecimientos totales en el municipio i , $dist_Bog$ es la distancia a Bogotá y μ el vector de errores.

CUADRO 14

| LOG(EST_TOT) | | | | |
|---------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | -2,0486 | 0,6137 | -3,3381 | 0,0011 |
| LOG(Dist_Bog) | -0,7943 | 0,1402 | -5,6655 | 0,0000 |

Los resultados señalan que si se comparan dos municipios localizados a diferente distancia de Bogotá, aquel ubicado a mayor distancia tendrá menor número de establecimientos productivos. Si uno de ellos se localiza a 100 km y el otro a 200 km, y el primero tendrá 100 empresas, mientras que el último tendrá cerca de 20.

El gradiente avalúos distancia a Bogotá se estimó con la misma forma funcional simple utilizada hasta ahora.

$$Avaluoi = f(dist_Bog, \mu) \quad (15)$$

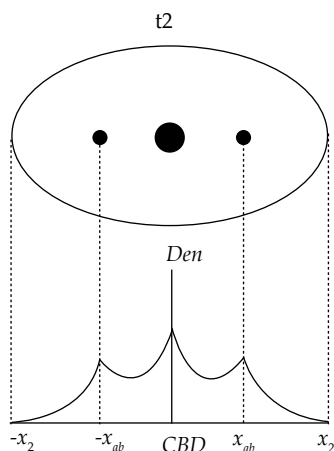
Como se desea calcular la elasticidad las estimaciones se realizaron en logaritmos. Las variables de la derecha de la ecuación son distancia a Bogotá y el vector de errores.

CUADRO 15

| LOG(AVALUOS_URB) | | | | |
|------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 21,8554 | 0,7697 | 28,3947 | 0,0000 |
| LOG(Dist_Bog) | -1,0070 | 0,1758 | -5,7281 | 0.0000 |

De nuevo se toma el ejemplo de los dos municipios localizados a 100 y 200 km de Bogotá. La elasticidad dice que por cada incremento porcentual en la distancia al Distrito se reduce en ese mismo porcentaje el valor del parque inmobiliario (stock) del municipio. Si, como ejemplo, el stock del municipio localizado a 100 km de Bogotá es de 100 millones de pesos el del segundo municipio será de 50 millones. De nuevo los resultados son consistentes con los hechos económicos. Los municipios de la región periférica tienen una mayor dotación de todos los atributos hasta ahora estudiados. Esto nos lleva a suponer una configuración como la de la gráfica 21.

GRÁFICA 21



El núcleo regional está acompañado de unos centros regionales que tienen una implicación fuerte: una superficie de precios del suelo con altos valores en la región periférica a la ciudad núcleo.

1.1.14. CRECIMIENTO URBANO

El efecto del crecimiento urbano implica la valorización del parque inmobiliario del municipio. Se quieren apreciar dos asociaciones principalmente sobre los avalúos: el ocasionado por la ampliación del área urbana y el derivado de las inversiones públicas.

$$Avaluoi = f(Area_u, lin_tel, \mu) \quad (16)$$

Las variables de la derecha de la igualdad son el área urbana, las líneas telefónicas como *proxy* de la dotación de infraestructura y el vector de errores. Las estimaciones se presentan en el cuadro 16.

CUADRO 16

| VARIABLE | LOG(AVALUOS_URB) | | | |
|--------------|------------------|----------------|---------------|---------|
| | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 6,9230 | 0,9399 | 7,3657 | 0,0000 |
| LOG(A_UR) | 0,7086 | 0,1098 | 6,4536 | 0,0000 |
| LOG(Lin_Tel) | 0,2728 | 0,0773 | 3,5291 | 0,0000 |

La sola decisión de expandir el perímetro urbano tiene un mayor impacto sobre el avalúo de los inmuebles. La infraestructura igualmente incrementa el valor del parque inmobiliario pero su efecto es bajo frente al área del municipio. Finalmente, se estima la relación de los avalúos y la actividad comercial. Se espera que los resultados sean consistentes: que a mayores niveles de actividad comercial mayor valor tendrá el parque inmobiliario. La ecuación estimada es de la misma forma que las anteriores.

$$Avaluoi = f(E_comercio, \mu) \quad (17)$$

Donde la variable E_{comercio} representa el empleo en el sector comercio tomada como *proxy* de la actividad comercial y del área comercial. El modelo estimado se presenta en el cuadro 17.

CUADRO 17

| LOG(AVALUOS_URB) | | | | |
|------------------------------|-------------|----------------|---------------|---------|
| VARIABLE | COEFICIENTE | ERROR ESTÁNDAR | T ESTADÍSTICO | VALOR P |
| C | 13,8514 | 0,2807 | 49,3459 | 0,0000 |
| LOG(E_{comercio}) | 0,8136 | 0,0606 | 13,4257 | 0,0000 |

Los resultados son obvios. Un incremento del 100% en la actividad comercial, y paralelamente del área, incrementa el valor del parque inmobiliario del municipio en 81%.

1.1.15. SIMULACIONES

Esta sección presenta los resultados de la aplicación de las anteriores estimaciones. En primer lugar se supone un incremento del PIB nacional del 5%. La economía de Cundinamarca crecería en 4% de acuerdo con la elasticidad calculada como se aprecia en el cuadro 18.

CUADRO 18

| CONCEPTO | PARÁMETROS | |
|------------------------------|------------|------|
| Crecimiento PIB Nacional | | 0,05 |
| Crecimiento PIB Cundinamarca | 0,859625 | 0,04 |

Cálculos propios

De acuerdo con las cifras del PIB de 2005, los primeros municipios identificados como subcentros regionales participan con el 31,7% del PIB lo que supone un crecimiento aportado de 1,36%. En la última columna del cuadro 19 se aprecian los crecimientos de cada municipio antecedidos de las participaciones en el PIB de Cundinamarca.

CUADRO 19

| CRECIMIENTO PIB MUNICIPIOS | | |
|----------------------------|---------|-------------|
| MUNICIPIO | % PIB_C | DPIB URBANO |
| Soacha | 0,126 | 0,0054 |
| Girardot | 0,044 | 0,0019 |
| Fusagasugá | 0,035 | 0,0015 |
| Zipa | 0,032 | 0,0014 |
| Facatativá | 0,042 | 0,0018 |
| Chía | 0,038 | 0,0016 |
| Crecimiento Aportado | 0,317 | 0,0136 |

Cálculos propios.

En cuanto a los establecimientos, su número se incrementaría en 360 unidades empresariales, y se distribuyen por municipio como se presenta en el cuadro 20.

CUADRO 20

| MUNICIPIO | ESTABLECIMIENTOS | D ESTABLECIMIENTOS |
|------------------|------------------|--------------------|
| Soacha | 10.438 | 142 |
| Girardot | 3.894 | 53 |
| Fusagasugá | 3.884 | 53 |
| Zipaquirá | 3.136 | 43 |
| Facatativá | 3.084 | 42 |
| Chía | 2.045 | 28 |
| Establecimientos | 26.481 | 360 |

Cálculos propios.

Las áreas urbanas tienen un incremento un tanto marginal en cada municipio. Es claro, por cuanto las previsiones de suelo se establecen en el largo plazo de manera que no se esté expidiendo una reglamentación del suelo, o un Plan, Plan Básico o un Esquema de Ordenamiento Territorial cada año.

CUADRO 21

| ÁREA URBANA M ² | 0,3 | D ÁREA |
|----------------------------|-----------|--------|
| Soacha | 6.540.384 | 10.649 |
| Girardot | 2.783.246 | 1.572 |
| Fusagasugá | 3.878.987 | 1.730 |
| Zipaquirá | 1.926.839 | 801 |
| Facatativá | 2.031.624 | 1.096 |
| Chía | 2.791.574 | 1.360 |

Cálculos propios.

Quizás lo más interesante es lo que muestra el cuadro de crecimiento del área de los distintos usos. En la columna final del cuadro 22, se aprecian incrementos superiores al 1,3%. Es decir, el crecimiento económico expande el área de usos copando áreas dejadas para la ampliación de la actividad económica y, en última instancia, modifica la estructura urbana al ampliar el área urbana en el largo plazo.

CUADRO 22

| USOS | ÁREAS | |
|-------------|--------|-------------|
| | EMPLEO | CRECIMIENTO |
| Comercio | 30.497 | 0,016 |
| Industria | 12.957 | 0,015 |
| Servicios 1 | 9.562 | 0,013 |
| Servicios 2 | 30.966 | 0,015 |

Cálculos propios.

El crecimiento del 5% de la economía nacional y los movimientos de las áreas al interior del municipio implican un proceso paulatino de valorización del parque inmobiliario, como se aprecia en las simulaciones del cuadro 23.

CUADRO 23

| MUNICIPIO | AVALÚO | D ÁREA URBANA | D AVALÚO |
|-------------------|---------------|---------------|-----------|
| Soacha | 862.570.344 | 0,00163 | 1.404.461 |
| Girardot | 578.689.403 | 0,00056 | 326.840 |
| Fusagasugá | 466.058.033 | 0,00045 | 207.865 |
| Zipaquirá | 247.957.162 | 0,00042 | 103.049 |
| Facatativá | 349.706.666 | 0,00054 | 188.694 |
| Chía | 383.149.861 | 0,00049 | 186.664 |
| Total Área urbana | 2.888.131.469 | 0,00408 | 2.417.573 |

Cálculos propios.

De acuerdo con las cifras, con un valor del parque inmobiliario de 2,8 billones de pesos, los municipios ven incrementar el valor de sus inmuebles en 2,417 millones de pesos sin invertir en recursos de infraestructura, sólo con el crecimiento vegetativo de sus nuevas áreas que, se reitera, son marginales.

1.1.16. CONCLUSIONES

En este documento se presenta un ejercicio en el cual se describen y estiman las relaciones regionales a partir de las dinámicas de las actividades y su reflejo en el territorio. Los resultados no podrían ser contra factuales. Se tiene en Cundinamarca una configuración regional dominada por municipios como Zipaquirá, una subregión Faca-Mosquera-Funza, Fusagasugá y Girardot sobre los cuales gravita un conjunto de municipios menores. Si bien Soacha es el principal municipio del Departamento, no fue considerado en el análisis porque hace más parte de Bogotá que de la región.

Desde la perspectiva del planeamiento regional es claro que el patrón de desconcentración del asentamiento poblacional debe tomar en consideración las funciones que cumplen estos municipios núcleo, el impacto que causa sobre la superficie de precios del suelo las inversiones en la malla vial regional y, su efecto asociado, la conurbación.

Se presentaron los referentes teóricos sobre los cuales se sustentan los cálculos realizados. Luego se identificaron los subcentros regionales que aportan un alto porcentaje de la actividad económica de Cundinamarca, posteriormente se cuantifican los parámetros de las relaciones propuestas, para terminar haciendo una simulación. Los resultados de las simulaciones indican que existen fuerzas que consolidan este patrón de desarrollo regional. De hecho, las mismas inversiones realizadas por el gobierno nacional lo confirman. La doble calzada de Bogotá a Girardot y las inversiones en el corredor norte fortalecen la conexión de las provincias Norte y Sumapaz.

Estas inversiones incrementarán la accesibilidad regional y la movilidad de pasajeros y de carga en la región. Esto se traduce en un incremento sostenido en el nivel de precios de los suelos de toda la región, en particular, de sus áreas rurales. El aumento de precios en las zonas rurales tiene doble impacto: primero desplaza la frontera agrícola por las expectativas de urbanización cercana, y segundo, incrementa el precio del suelo y con ello el encarecimiento de la vivienda.

Los resultados muestran la necesidad de armonizar las distintas acciones e intervenciones de los gobiernos nacional, regional y local de manera que se tengan resultados sectoriales y globales consistentes. Por ejemplo, las inversiones en infraestructura vial crean las condiciones para asentar la población en el territorio regional. No obstante, si estas inversiones no se acompañan de condiciones de desarrollo económico local la población no se asentará allí con un ritmo superior al vegetativo.

Este último punto es importante. Bogotá es el principal centro productivo del país pero requiere descentrarse y, para ello se necesita mejorar la accesibilidad interna. Al mejorar esta accesibilidad la población y la actividad económica tendrán un efecto desbordamiento sobre el territorio. Adicionalmente, las dotaciones urbanas quedan en entredicho de manera que se reducen las po-

sibilidades de incrementar el ritmo de asentamiento por encima del vegetativo.

2.2. EL MERCADO INMOBILIARIO MUNICIPAL

El Observatorio de Precios del Suelo y del Mercado Inmobiliario Regional (OPSMIR) es un instrumento diseñado con el propósito de proveer información para el diseño de política urbana y regional en aspectos como el ordenamiento territorial, la gestión del suelo, la gestión tributaria a la propiedad y la vivienda. Su concepción es de una utilidad práctica, alejada de toda pretensión técnico formal, para el diseño de política pública y de la toma de decisiones.

El OPSMIR tiene un componente inicial que revisa la dinámica edificatoria en la región vista desde los principales subcentros regionales como son Zipaquirá, Chía, Mosquera-Funza, Fusagasugá y Girardot; un componente adicional de análisis del mercado inmobiliario de la región y uno de precios del suelo. La información se presenta de manera alfanumérica para lo cual se han tomado los respectivos mapas que ilustran de manera rápida al tomador de decisiones. Finalmente se plantean algunas conclusiones.

2.2.1. CHÍA

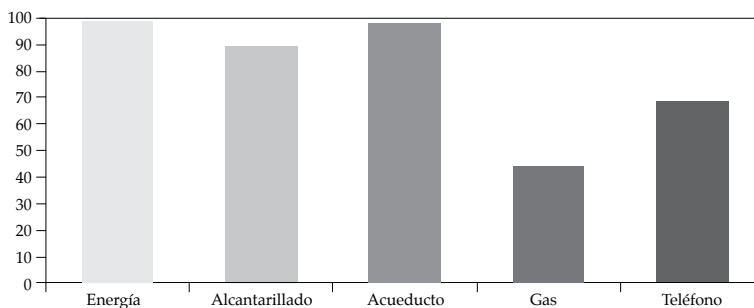
Este municipio localizado al norte de Bogotá se ha consolidado como un territorio en donde toman asiento familias de estratos altos. Es dominado por una oferta de vivienda para estratos altos en las zonas rurales, en presencia de precios bajos en la zona urbana. Lo particular de estos hechos es que los estratos son locales y no nacionales.

CUADRO 1

| CLASIFICACIÓN DEL SUELO | ÁREA (HA) |
|-------------------------|-----------|
| Urbano | 592,22 |
| Expansión urbana | 40,39 |
| Rural | 7.336,43 |
| Total | 7.969,04 |

Fuente: POT Municipio.

En el cuadro 1 se aprecia que el área rural es predominante en la clasificación del suelo, corresponde al 92% del total del suelo del municipio, Y el área urbana representa tan sólo el 7,43% y la zona de expansión urbana el 0,50%.

GRÁFICA 1**COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS**

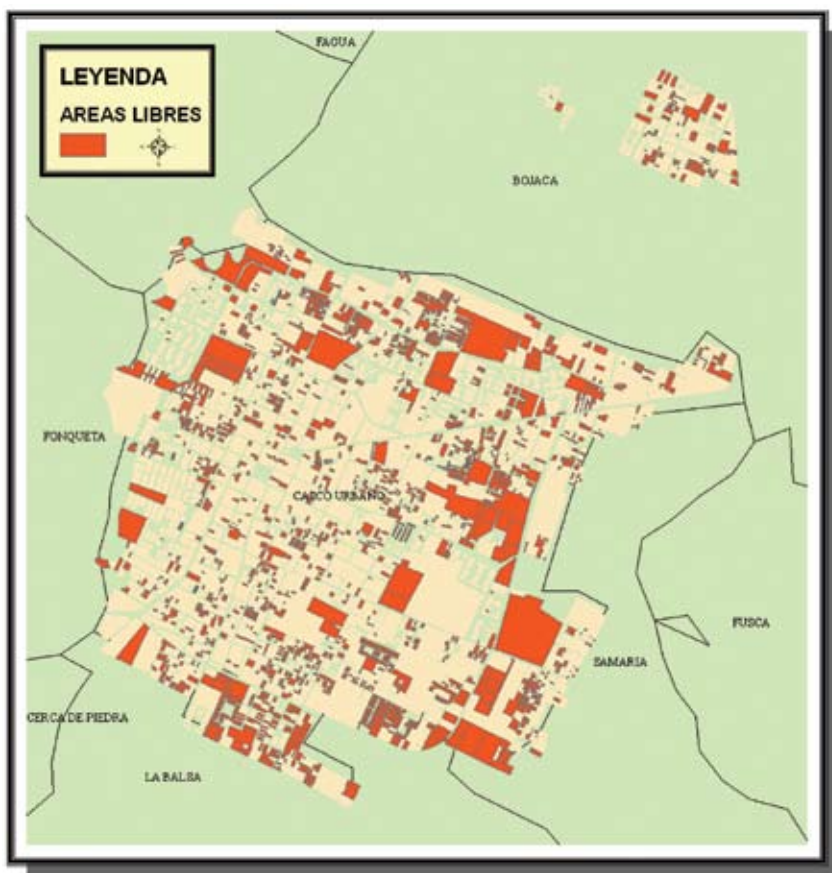
Fuente: dane, Censo General 2005.

La cobertura de servicios públicos en Chía es significativa: en energía alcanza el 98,8% del municipio, la del acueducto el 98,3%, la del alcantarillado el 89,3%, mientras que en los servicios de gas 44,4% y teléfono 68,6%. La cobertura es deficiente si se aprecia sobre el territorio, pero si se observa desde el tipo de hogar que se localiza allí no lo es.

La parte urbana de Chía se caracteriza en su mayoría por predios de mediana y pequeña extensión destinados principalmente

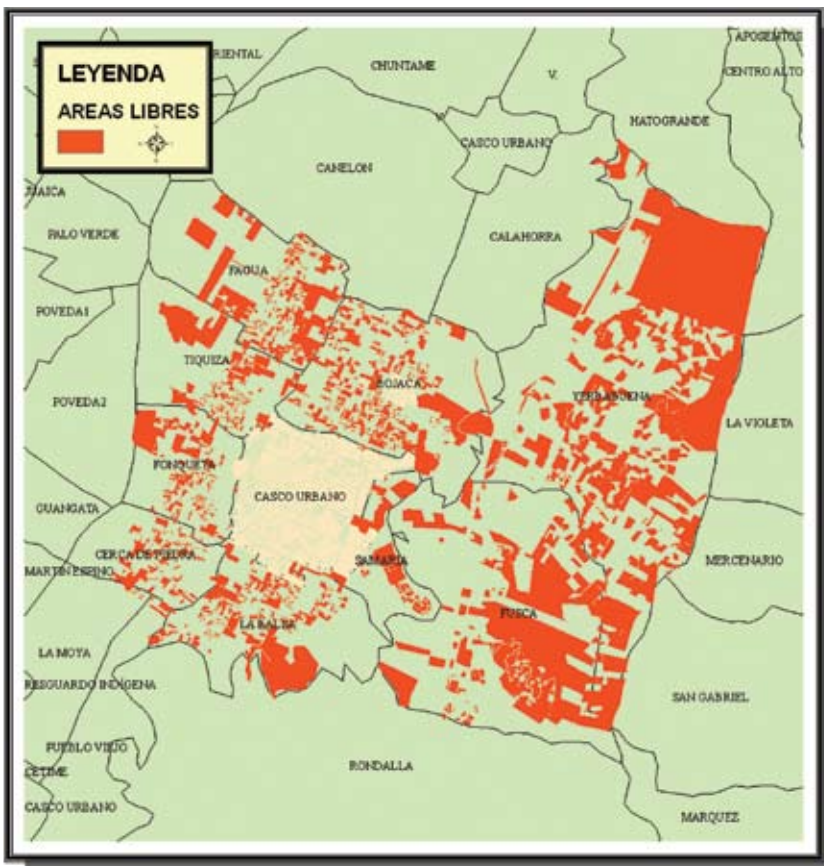
al uso residencial, bajo las modalidades de unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar y conjuntos de vivienda donde se permite la construcción de hasta cuatro pisos de altura. Las áreas libres del municipio salpican todo el perímetro urbano como se aprecia en el mapa 1.

MAPA 1



Las áreas libres en la zona rural también son abundantes, lo que se traduce en una amplia oferta de suelo para futuros proyectos inmobiliarios. Esta oferta tiene su reflejo en el perfil de la edificabilidad y en los aprovechamientos que se hacen de él como se mostrará más adelante.

MAPA 2



En cuanto a infraestructura, estas zonas cuentan con redes de servicios básicos, adecuado equipamiento comunal y vías vehiculares pavimentadas. Una parte importante de sus sectores registran un acelerado desarrollo residencial representado por un número importante de proyectos principalmente de unifamiliares en conjunto. La zona oriental del municipio tiene presencia de predios industriales de mediano y bajo impacto, y en conjunto con la parte central se observan inmuebles de un piso destinados al sector comercial.

2.2.1.1. Hechos representativos de la base de datos de licencias de construcción

La primera característica de la base de datos de licencias de construcción es la presencia de inconsistencias, en la variable área, que sobreestiman el consumo del suelo.

CUADRO 2

| ON/06 | RADICADO | ÁREA PREDIO | ÁREA CONSTRUIDA | VALOR DEL IMPUESTO |
|-------|----------|-------------|-----------------|--------------------|
| 14 | 90745 | 1.177.450 | 355 | 7.248.800 |
| 24 | 92633 | 104.322 | 1.498 | 101.864.000 |
| 30 | 93608 | 226.174 | 697 | 47.425.240 |
| 38 | 94730 | 8.374 | 92 | |
| 104 | 98635 | 20.590 | 239 | 13.001.600 |
| 129 | 99964 | 61.760 | 166 | 13.257.632 |
| 130 | 99965 | 61.760 | 43 | 3.468.000 |

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal.

En el cuadro 2 se presentan las principales cifras de la información enviada por las autoridades del municipio. En la primera columna ON hace referencia a la numeración de las licencias de Obra Nueva en el año 2006. La segunda columna es el número de radicación, las tercera y cuarta columnas son las área del predio y construidas, respectivamente, y la columna final el impuesto pagado.

Las cifras de las áreas de predios y del área construida muestran un desajuste o inconsistencia en las áreas de los predios. El primer registro indica que se concedió una licencia de construcción por 355 metros cuadrados de edificación en un predio de 117 hectáreas, o como se aprecia en el último registro 43 metros cuadrados sobre un predio de 61.760 m², estas cifras tienen una alta probabilidad de ser erradas; las cifras del pago de impuesto lo confirman. De hecho 355 m² de edificación pagan 7,3 millones de pesos mientras que 166 pagan 13,3 millones.

2.2.1.2. El consumo de suelo

El consumo de suelo en el año 2006 en Chía se estima en 264 hectárea anuales de las cuales las cesiones para la ciudad son apenas 14 hectáreas, lo que se traduce en una participación de sólo 5% del área total. El porcentaje bajo de las cesiones se deriva del tipo de oferta inmobiliaria realizado en este municipio para población de estratos altos cuyas amplias zonas verdes interiores van en dirección opuesta a las zonas comunes. De hecho, si el área promedio de edificación se divide en el número promedio de viviendas se tiene que cada vivienda se edificaría en un lote de 708 metros cuadrados.

2.2.1.3. La dinámica de la construcción: la edificación

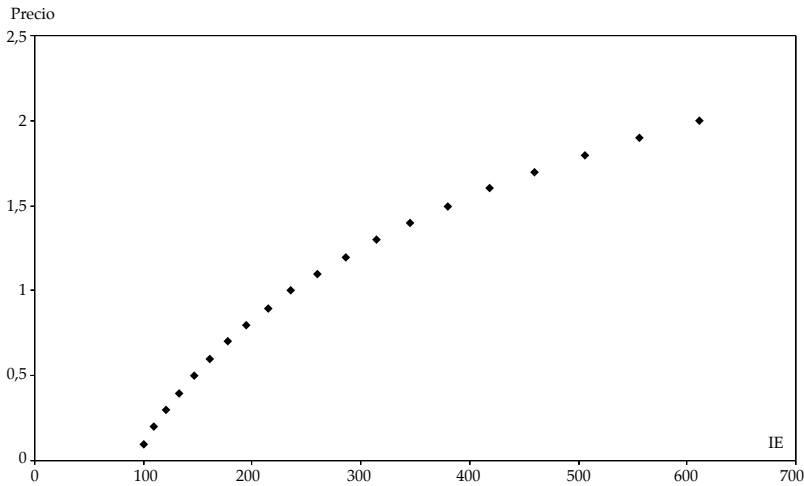
Apesar de las dificultades con la información, se realiza un ejercicio de análisis de cifras que permita tener una visión general del proceso edificatorio en Chía. Se debe señalar que el aprovechamiento del uso de suelo en términos de la edificabilidad expresa claramente el perfil del municipio: sobre el global, el índice de edificabilidad es de 0,14. Es decir, que por cada hectárea de suelo urbanizado en el municipio se edifica 1443 m². Esto significa, desde la perspectiva de las unidades de vivienda, que con viviendas tipo de estrato 6, de Bogotá, de 300 m² se tendrían 5 viviendas por hectárea, un

aprovechamiento consistente con las reducidas sesiones que exige el municipio.

Las diferencias en la tipología del espacio construido, respecto de Bogotá son absolutamente significativas. Si se toma un área media de vivienda de estratos bajos, 60 m² el máximo aprovechamiento por hectárea es de 24 viviendas por hectárea, que comparado con el aprovechamiento medio del Distrito Capital, 150 viviendas por hectárea, en el margen, se explica las diferencias en los precios del suelo. Este último hecho es absolutamente consistente en términos teóricos.

GRÁFICA 2

Índice de edificabilidad y precio del suelo



Un incremento del índice de edificabilidad ocasiona un incremento en los precios del suelo. Inicialmente los incrementos podrían estar en una elasticidad cercana a la unidad hasta cuando las condiciones del mercado y la presión por el suelo permitan traducir estos aprovechamientos de manera efectiva. Las restricciones

tecnológicas no permiten aprovechar todo incremento edificatorio de manera que el incremento de este índice será irrelevante hasta que el precio de la edificación por metro cuadrado no cubra los costos de edificar en altura.

CUADRO 3

| DECIL | PREDIO | CONSTRUCCIÓN | IE |
|-------|-----------|--------------|------|
| 1 | 106 | 83 | 0,78 |
| 2 | 131 | 106 | 0,81 |
| 3 | 158 | 136 | 0,86 |
| 4 | 216 | 156 | 0,72 |
| 5 | 426 | 182 | 0,43 |
| 6 | 771 | 230 | 0,30 |
| 7 | 1.247 | 272 | 0,22 |
| 8 | 2.856 | 423 | 0,15 |
| 9 | 2.856 | 1.050 | 0,37 |
| 10 | 1.346.272 | 135.000 | 0,10 |

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal.

Si bien las medidas de tendencia central ayudan a entender lo macro de la edificación, se construyó un cuadro de distribución por deciles en las variables predio y edificación sobre las cuales se elaboró el índice de edificabilidad. En el cuadro 3 se presentan los resultados. La conclusión más importante refuerzan los planteamientos sostenidos. Nótese cómo el índice de edificabilidad se reduce del quinto decil hacia el décimo. Las viviendas de áreas mayores, es decir, de estratos de altos ingresos tienen amplios espacios privados para sus propietarios.

Estas cifras se pueden ver de una manera distinta, desde el número de unidades de vivienda por predio. La información de licencias que no tenían registros, ya fuera en el número de viviendas o en el área del lote se eliminaron. Los resultados se presentan en el cuadro 4.

CUADRO 4

| DECIL | ÁREA LOTE | NÚMERO VIVIENDAS | LOTE POR VIVIENDA |
|-------|-----------|------------------|-------------------|
| 1 | 129 | 2 | 56 |
| 2 | 160 | 2 | 75 |
| 3 | 215 | 2 | 98 |
| 4 | 363 | 2 | 118 |
| 5 | 497 | 3 | 162 |
| 6 | 941 | 3 | 210 |
| 7 | 1.774 | 4 | 328 |
| 8 | 3.671 | 8 | 584 |
| 9 | 9.582 | 27 | 840 |
| 10 | 1.376.504 | 144 | 105.885 |

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal.

En el caso de Chía es obvio que la presión sobre el suelo no es de la misma magnitud que en el caso de Bogotá de manera que las viviendas aun gozan de espacios generosos como espacio privado. Ahora bien, si bien en el párrafo anterior se sugiere que el precio del suelo es barato esto no es así en términos relativos. De hecho, el precio de la vivienda cercano a los precios de estrato 5 y 6 de Bogotá implica que el precio del suelo es alto respecto del precio rural del mismo municipio. En este sentido, los diferenciales de los precios del suelo entre rural urbano, que teóricamente deberían ser positivos respecto del suelo urbano, terminan siendo negativos. Este hecho lo confirma el avalúo del IGAC.

Estos resultados de la edificación y el tipo de oferta para estratos altos tienen un pálido reflejo en las cifras del impuesto de delineación urbana. De hecho, el impuesto pagado por metro cuadrado de suelo es de cerca de 3.800 pesos. Por su parte, el metro cuadrado de metro edificado paga una suma cercana a los 33.000 pesos. Es decir, si una vivienda tiene un precio de venta promedio de 200 millones de pesos, la participación del impuesto es del 0,000166454%, una cifra que define un amplio espacio de tributación en este impuesto.

2.2.1.4. Los avalúos y precios del suelo

Los precios del suelo en la zona urbana tienen una característica interesante que hace referencia a un alto porcentaje de predios de todos los estratos mezclados cuyos precios se encuentran entre los 8.400 y 126.000 pesos el metro cuadrado. No obstante, como se aprecia en el mapa, la zona urbana se encuentra dominada por predios de precios en el intervalo 70.001 a 126.000 pesos. Los precios más altos, como es natural, se encuentran en predios de uso comercial sobre el corredor de la avenida Pradilla que converge en lo que se podría denominar el distrito central de negocios en el que se encuentra la sede de la administración del municipio, los principales bancos y el parque principal rodeado de corredores viales peatonalizados.

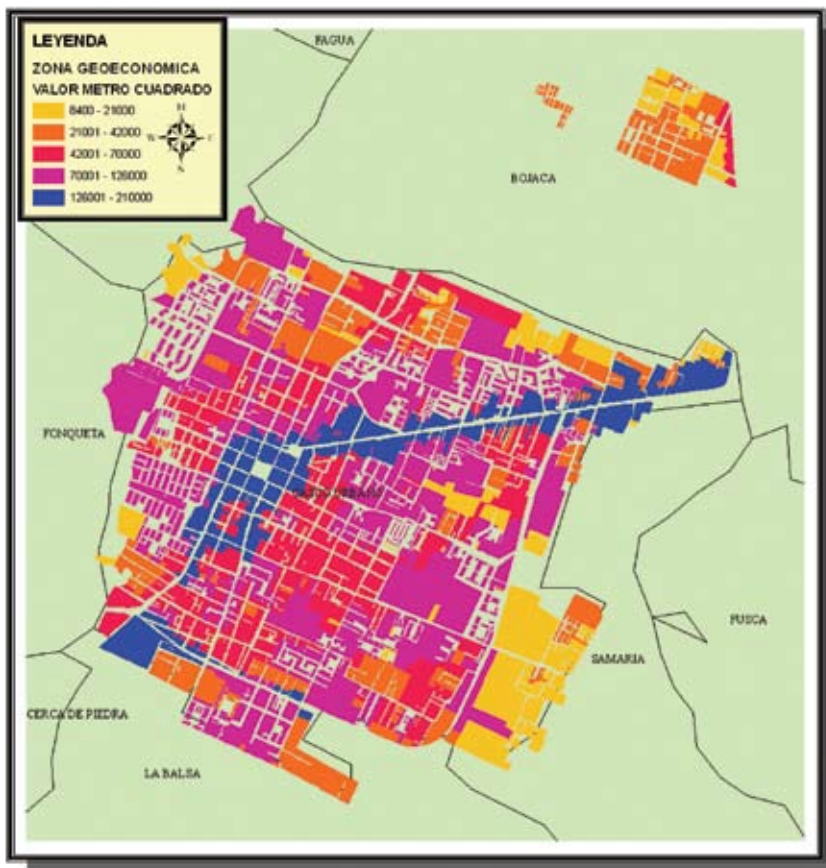
En la zona rural los precios de los predios tienen un amplio intervalo de oscilación. En la frontera los precios se localizan entre los 10.500 y 28.000 pesos el metro cuadrado. La mayor parte del territorio alcanza una cifra de 22.400 pesos el metro cuadrado. La conclusión es clara: los avalúos catastrales son apenas un pequeño porcentaje de los precios comerciales, y los precios de los inmuebles nuevos son absolutamente caros comparados con los de Bogotá. Adicionalmente, existiría un margen del precio de venta que se evapora en el camino por cuanto los costos de este tipo de estrato están en lo que el mercado ha aceptado.

2.2.1.5. Licencias de obra nueva

La información proveída por la administración municipal se georreferenció para construir el mapa 5. Allí se aprecia que el dinamismo de la construcción se presenta en la zona rural, mientras que en el casco urbano las licencias aprobadas son casi inexistentes.

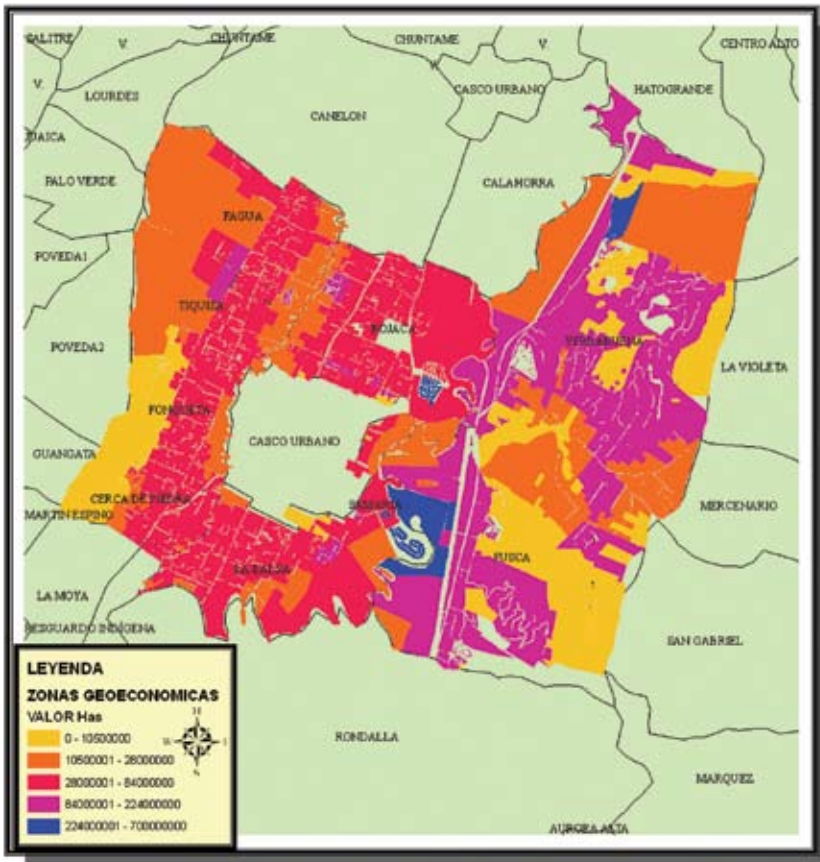
En el mapa se aprecia igualmente que en los últimos años la oferta se concentra en las veredas Bojacá, Yerbabuena, y en el margen de Fusca. En las primeras veredas las licencias aprobadas se

MAPA 3



realizan sobre predios de gran área, mientras que en Fusca –como en el resto del municipio– son predios de dimensiones menores. Las licencias para obra nueva dentro del casco urbano confirman este comportamiento. Las licencias de obra nueva en pequeños predios aun cuando se aprecia en el año 2005 licencias sobre predios de mayor tamaño en el sector noroccidental del municipio.

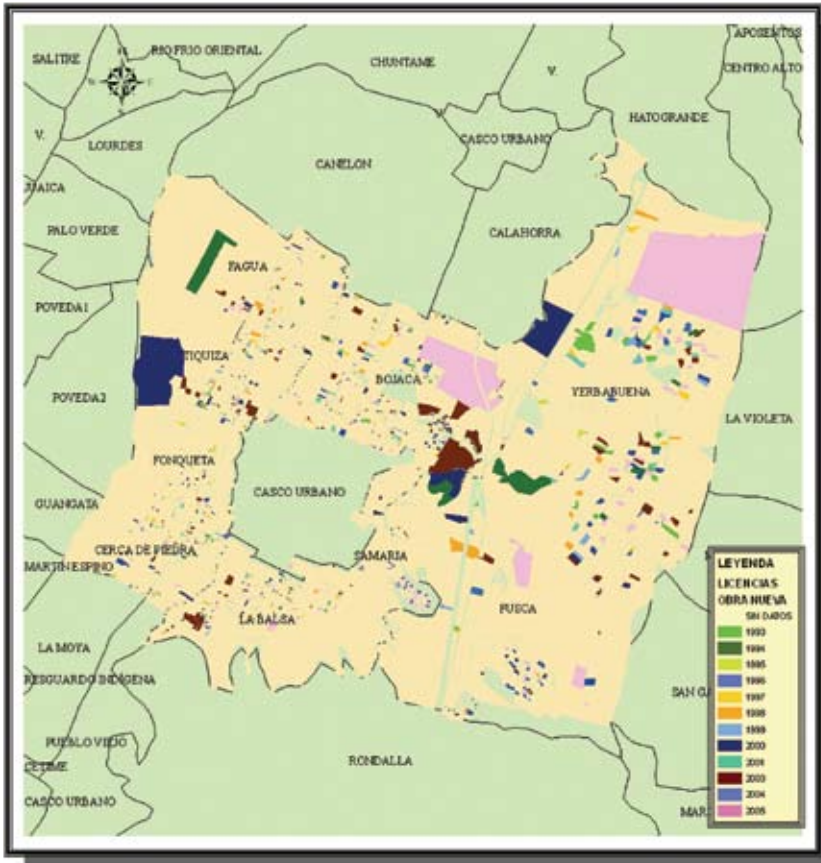
MAPA 4



2.2.1.6. El mercado inmobiliario

En la zona urbana de Chía es usual encontrar conjuntos y condominios residenciales de estratos 4 y 5, mientras que en zona rural son los estratos 5 y 6 en las veredas Yerbabuena, La Balsa y Bojacá específicamente, con precios promedio por metro cuadrado entre 1'014.000 y 1'333.000 pesos y áreas por vereda en promedio de

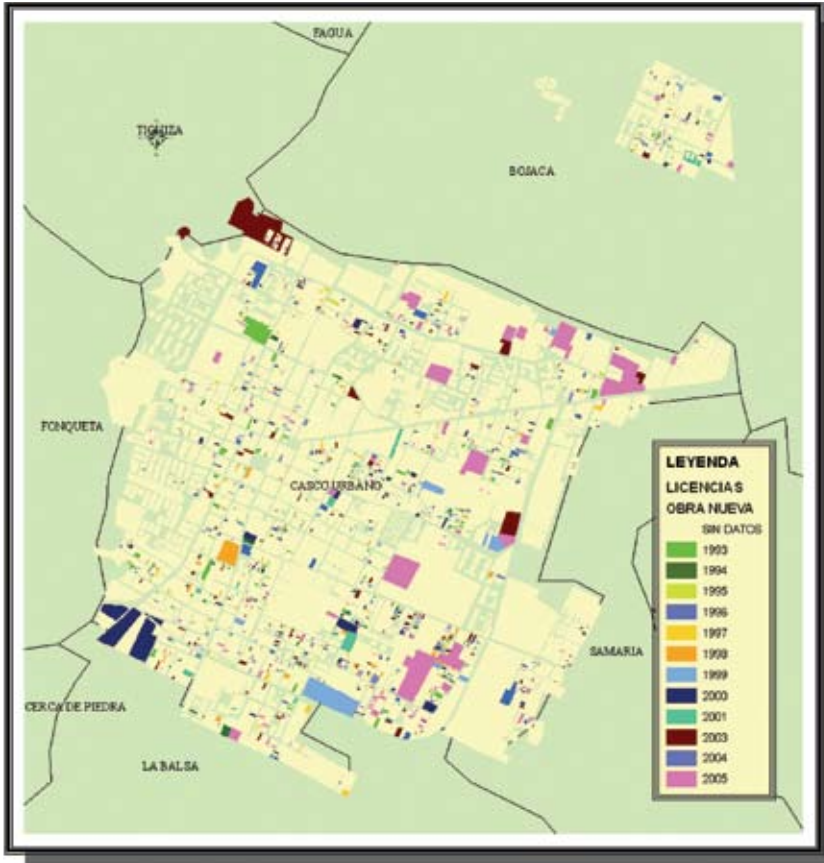
MAPA 5



9.500, 600 y 750 metros cuadrados respectivamente. Estas grandes áreas de terreno cuentan con un promedio de área construida de 350 m², caracterizadas por amplias zonas de recreación, descanso, arborización.

Adicional a estos atributos propios de la oferta inmobiliaria existen otros de carácter urbano como atractivos comunes que refuerzan este auge de la construcción de vivienda campestre, como

MAPA 6



son: excelentes vías de acceso, cercanía con la ciudad, contacto con la naturaleza y también la presencia de importantes colegios y universidades.

En general existe gran cantidad de proyectos urbanos de vivienda en conjuntos cerrados, con áreas de construcción con amplias zonas sociales, con cocinas tipo americano, *family rooms*, con luz y ventilación natural. De igual manera los proyectos de

viviendas campestres están aumentando como el proyecto Hacienda Fontanar de Amarillo que está situado a 2 km al norte del centro comercial Centro Chía y que ofrece grandes comodidades y lujos a sus residentes.

2.2.2. MOSQUERA

EL municipio de Mosquera está localizado en un territorio regional caracterizado por su conexión directa con Bogotá y municipios satélites como Funza, Facatativá, Madrid ubicados a lo largo de la vía Fontibón – Facatativá y un eje regional paralelo al perímetro urbano occidental de Bogotá conector de los municipios de Funza inicialmente y de Liberia y Chía. En este sentido su accesibilidad regional es óptima porque se puede llegar desde cualquier punto regional.

El municipio se encuentra conformado por un sector histórico de conservación del municipio y barrios localizados en las vías que conducen al municipio de Funza que hacen de Funza y Mosquera dos municipios prácticamente siameses. Contrario a lo que sucede con el municipio de Chía, las actividades de tipo laboral y estudiantil se concentran en Bogotá, pues Mosquera está dedicado a la agricultura e industria sobre los corredores viales.

2.2.2.1. Clasificación del suelo

La estructura de la clasificación del suelo del municipio presenta una proporción de suelo rural correspondiente al 90,33 del área total del municipio, el 7,8% corresponde al suelo urbano y el restante porcentaje es el suelo de expansión urbana, 1,86%, clasificación esta última curiosa respecto de las implicaciones que tiene en términos de la Ley 388 de 1997.

CUADRO 5

| CLASE DE SUELO | ÁREA (HA) |
|------------------|-----------|
| Urbano | 826,75 |
| Expansión Urbana | 197,55 |
| Rural | 9569,59 |
| TOTAL | 10.593,89 |

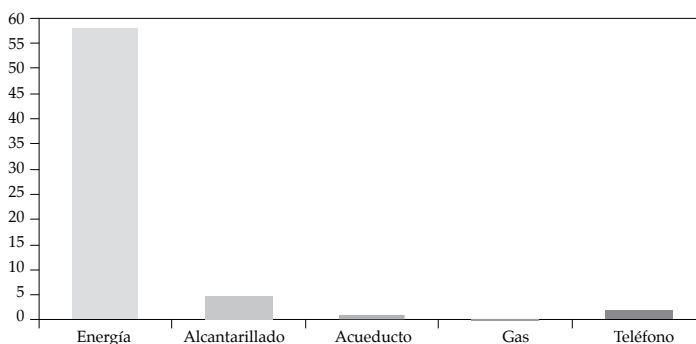
Fuente: POT Municipal.

2.2.2.2. Los servicios públicos

La cobertura de servicios públicos en el municipio de Mosquera es deficiente, como muestra la información del censo de 2005. Por ejemplo, sólo el 57,9% de las viviendas cuentan con conexión de energía eléctrica. El servicio de agua debe ser abastecido por otras poblaciones porque sus fuentes hídricas están contaminadas, su cobertura apenas alcanza el 1,1%. El servicio de alcantarillado tiene una cobertura de 4,7%, el de telefonía de 1,8% y no cuentan con servicio de gas natural, estas coberturas se presentan en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 3

COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.2.3. El mercado inmobiliario

Actualmente se realizan construcciones de interés social que ha concentrado población en la cabecera municipal. El corredor regional al configurarse como el sitio de mayor accesibilidad presenta una importante atracción para actividades inmobiliarias de mayor jerarquía que las dadas por el uso industrial actual. De hecho, ya cuenta con un almacén Carrefour y un conjunto residencial cuya oferta tiene las amenidades de un estrato 5 de Bogotá.

2.2.2.4. Precios del suelo

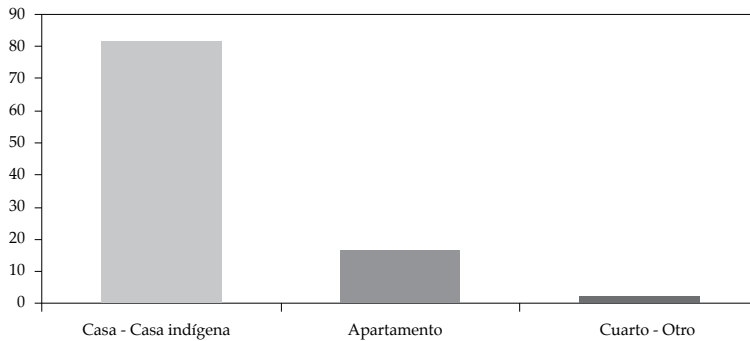
La zona localizada al nororiente del municipio, cerca al límite oriental con Bogotá tiene frente y acceso directo sobre la carretera Fontibón-Facatativá, está conformada por predios de extensiones considerables. Esta zona está ocupada por cultivos y pastos para la ganadería, normativamente se clasifica como área de actividad industrial en donde se permiten usos como parques industriales, industria de transformación liviana, bodegas y centros empresariales. En cuanto a la infraestructura vial y de servicios públicos, aunque tiene frente sobre la carretera Bogotá-Facatativá presenta insuficiencia de vías internas. Cuenta con una sencilla red de energía, y la red de alcantarillado es deficiente. En esta zona el precio aproximado del metro cuadrado es de 230.000 pesos.

La zona que cuenta con un precio elevado por metro cuadrado (660.000 pesos) es la localizada en centro del área urbana con áreas de 74 metros en promedio, cuenta con predios medianos y de forma irregular, el desarrollo es básicamente de vivienda, y normativamente está clasificada como área de actividad residencial. La infraestructura de la zona es aceptable y suficiente para el desarrollo de nuevos proyectos y cuenta con vías vehiculares pavimentadas en buen estado, además dispone de los servicios de energía y acueducto.

Los alrededores se caracterizan por edificaciones residenciales de estrato tres con características relativamente homogéneas que en su mayoría presentan dos pisos y especificaciones constructivas y de acabados sencillos. Si se tienen en cuenta las nuevas construcciones de casa-quintas (Quintas del Márquez) al lado de la salida para Madrid en la calle 2 con carrera 4, se tiene que el precio por metro cuadrado es aproximadamente de 1'800.000 pesos, con áreas promedio de 200 m², con características arquitectónicas y constructivas homogéneas con acabados terminados.

El tipo de edificación más importante del municipio son las casas. Como se aprecia en la gráfica 4, este tipo de vivienda representa el 81,1% del total; los apartamentos representan sólo un 16,4% y los cuartos u otros tipos de vivienda un 2,5%. Estas cifras no son extrañas dadas las condiciones de ciudad pequeña en donde la oferta de suelo es amplia y la presión constructiva sobre los suelos no es grande.

GRÁFICA 4
TIPO DE VIVIENDAS DE MOSQUERA (%)



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.2.5. Oferta inmobiliaria

Mosquera es un municipio dominado por una interesante oferta para estratos bajos. Los barrios populares al occidente tienen niveles bastante aceptables de condiciones urbanísticas aun cuando la accesibilidad al lugar es mínima porque la malla vial es discontinua y se encuentra en mal estado.

En este tema se deben mencionar tres hechos: los niveles de precios de la construcción son similares a los de Bogotá, lo que implica un nivel de precios del suelo altos para un municipio de esta categoría del orden nacional. La frontera con Funza es apenas un hecho administrativo. El eje de conexión regional Funza Mosquera se constituye en un sector dinámico, algo caótico, para desarrollos comerciales, industriales y residenciales.

2.2.2.6. Ofertas inmobiliarias-terreno

En el mapa 7 se aprecian puntos en los cuales se tienen ofertas capturadas en el terreno que se realizó el municipio. Se debe señalar que la cartografía del municipio no refleja bien los desarrollos urbanos de período reciente. Por lo tanto, se recomienda que la Gobernación de Cundinamarca lleve a cabo un ejercicio que mejore la precisión cartográfica.

2.2.3. ZIPAQUIRÁ

El municipio se destaca por su localización geográfica estratégica, que le permitió convertirse en un subcentro regional importante y desempeñarse como núcleo de las actividades productivas del Valle de Ubaté, Pacho, Río Negro y Sabana Norte. Su relativa cercanía a Bogotá y a los centros industriales de Tocancipá y Sopó, su fortaleza como productor agropecuario y minero, sus tradiciones históricas y culturales que son bienes de explotación turística, han hecho de Zipaquirá un centro de desarrollo regional clave para el

MAPA 7



Departamento. De hecho, si se revisa el modelo de configuración regional se hace explícita la importancia del municipio en términos, por ejemplo de la demanda de empleo.

2.2.3.1. Clasificación del suelo

La clasificación del suelo permite observar el evidente perfil del municipio. En el cuadro 6 se aprecia la clasificación del suelo. De las 19,486 hectáreas de suelo del municipio 18,618 son rurales y sólo 818,16 son urbanas. Que en términos porcentuales son un 4,2% de parte urbana y el 95,54% de parte rural.

CUADRO 6

| CLASE DE SUELO | ÁREA (HA) |
|------------------|------------------|
| Urbano | 818,16 |
| Expansión Urbana | 0,00 |
| Rural | 18.618,69 |
| TOTAL | 19.486,85 |

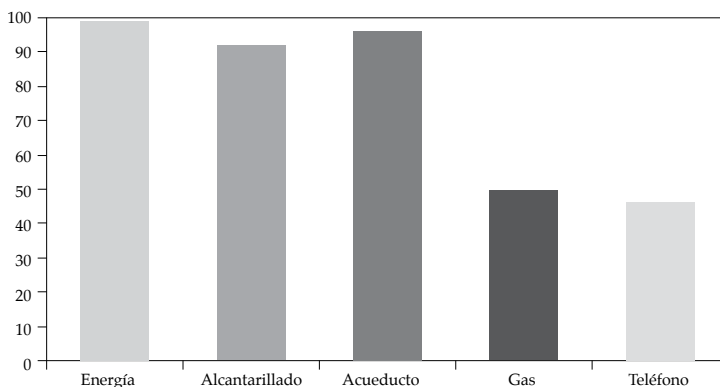
Fuente: POT Municipal.

2.2.3.2. Servicios públicos

En cuanto a servicios públicos el municipio tiene una fortaleza en la prestación de servicios de energía eléctrica, acueducto y alcantarillado con coberturas de 99,2%, 96,1% y 91,9% respectivamente, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Zipaquirá (EAAAZ), administra y opera los sistemas de acueducto Regional, Galán, Rincón de Barandillas sector oriental.

GRÁFICA 5

COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS



Fuente: DANE, Censo General 2005.

Los sistemas de acueducto son ocho, cinco de los cuales cuentan con sistemas de tratamiento completo. La EAAAZ administra y ope-

ra los tres primeros componentes y la CAR administra y opera las plantas de tratamiento de aguas residuales, los servicios de gas y teléfono tienen coberturas de 49,4% y 46,1% respectivamente.

2.2.3.3. Oferta inmobiliaria

El municipio presenta una oferta inmobiliaria menos dirigida a los estratos altos. Los sectores consolidados populares exhiben una gran oferta de inmuebles para la venta. En la zona alta del municipio existen problemas de financiamiento de la vivienda de interés social (vis). La edificación comercial es representativa de la dinámica autosostenida de este municipio por su papel de núcleo subregional.

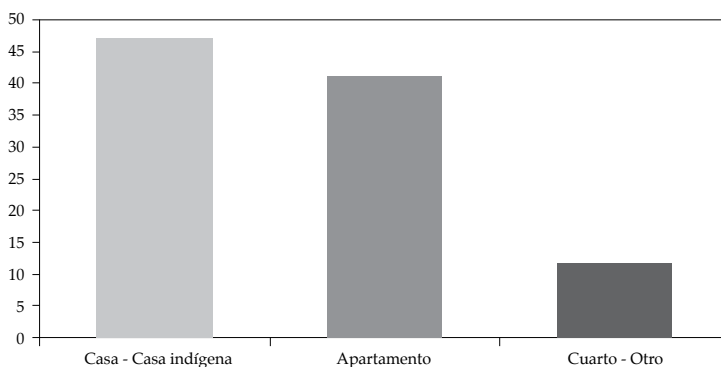
En cuanto a los precios de los predios en Zipaquirá, el precio promedio es de 693.000 pesos por metro cuadrado, teniendo concentración de ofertas entre las calles 1 a 10 y entre las carreras 7 y 17, y ofertas dispersas entre las calles 17 y 20 y las carreras 10 y 18. De otra parte, el área promedio de los predios es de 150 m².

No se presenta una homogeneidad en las características arquitectónicas y constructivas de las casas, las fachadas y los terminados. De hecho, las diferencias de ingresos tienen su reflejo en las edificaciones. La ciudad se puede caracterizar por su amplia localización de hogares de estratos populares; sectores como La Esmeralda, San Rafael, el Prado son tradicionales barrios de origen obrero.

Una mejor calidad de la edificación, un poco más moderna se encuentran en sectores como La Algarra y San Pablo, en todas sus etapas, en donde se localizan los habitantes de mayores ingresos y en donde se presenta una amplia oferta de servicios de alta jerarquía consecuente no sólo con el poder de compra de los residentes sino por la localización estratégica respecto del tejido regional, lo que le permite ser el sitio de más alta accesibilidad de la ciudad.

El tipo de vivienda predominante en el municipio de Zipaquirá son las casas, con una participación de 47,1% del total de viviendas, seguido de los apartamentos con un 41,3% y de cuartos u otro tipo de vivienda con 11,6%. En los sectores de San Pablo y La Algarra se aprecian una oferta de unidades de viviendas en apartamentos lo que confirma que este es un sitio privilegiado, luego todos los atributos de la zona tienen un efecto directo en el precio del suelo.

GRÁFICA 6
TIPO DE VIVIENDAS DE ZIPAQUIRÁ (%)



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.3.4. La construcción

Esta sección describe el proceso edificatorio del municipio visto a través de las licencias de construcción. La información suministrada por DANE está en forma agregada, es decir, que no se tuvo acceso a los microdatos.

Zipaquirá tiene el 86,72% de los 47.988 m² de área aprobada destinado a la vivienda, el 9,3% dedicado al comercio, mientras que las oficinas, bodegas y hoteles tienen cada uno alrededor del 1%. Como se aprecia, este es uno de los municipios en donde se

presenta una de las mayores participaciones en otros usos lo que permite sugerir una dinámica regional superior a todos los demás municipios de la región.

Las casas son la clase de construcción con mayor área aprobada siendo las nuevas las que tienen el mayor porcentaje. Por su parte, en el área VIS no se registran licencias de construcción para apartamentos, sin embargo el área VIS aprobada representa el 8,7% del área total con presencia en los estratos 1, 2, 3 y 4 predominando los dos más bajos.

En el área que no es de vivienda de interés social la mayor área aprobada para casas se concentra en los estratos 2 y 3 mientras que en el caso de los apartamentos el estrato 4 es muy fuerte. El siguiente cuadro 7 resume las cifras del área licenciada para la vivienda VIS, la no VIS y el área total.

Del cuadro 7 se puede concluir que el área licenciada para vivienda de interés social, aunque sólo en los meses de abril y noviembre de 2006 no presenta licencias, tiene un promedio bajo y aun menor en el período enero-julio de 2007 dado que en los tres primeros meses tampoco registró licencias. Además con la participación del área media mensual VIS sobre la no VIS se puede apreciar la diferencia tan grande de las áreas medias mensuales de no VIS y VIS que en el 2006 fue de 0,18% y en el período de 2007 corresponde a 0,08 %.

En los demás destinos, las bodegas y oficinas se concentran en el estrato 2 al igual que el comercio que también tiene una presencia importante en el 3, la administración pública concentra su área aprobada en el estrato 1 mientras que los hoteles lo hacen exclusivamente en el 3.

Así, es claro que Zipaquirá tiene un alto porcentaje del área mensual licenciada destinada a la vivienda; como se puede observar en los meses de febrero, abril, mayo, junio y agosto de 2006 y en marzo 2007 la totalidad del área licenciada es para vivienda. Las participaciones para el año 2006 y el período de enero a julio de 2007 se pueden apreciar a continuación en cuadro 8.

CUADRO 7
ÁREA CONSTRUIDA

| MES | ÁREA VIS | ÁREA NO VIS | TOTAL |
|---------------|----------|-------------|-------|
| enero-06 | 400 | 1.932 | 2.332 |
| febrero-06 | 76 | 140 | 216 |
| marzo-06 | 571 | 2.055 | 2.626 |
| abril-06 | - | 243 | 243 |
| mayo-06 | 381 | 484 | 865 |
| junio-06 | 399 | 1.477 | 1.876 |
| julio-06 | 167 | 1.736 | 1.903 |
| agosto-06 | 66 | 353 | 419 |
| septiembre-06 | 174 | 1.437 | 1.611 |
| octubre-06 | 65 | 652 | 717 |
| noviembre-06 | - | - | - |
| diciembre-06 | 107 | 2.287 | 2.394 |
| enero-07 | - | 628 | 628 |
| febrero-07 | - | 3.036 | 3.036 |
| marzo-07 | - | 341 | 341 |
| abril-07 | 86 | 1.676 | 1.762 |
| mayo-07 | 165 | 677 | 842 |
| junio-07 | 123 | 598 | 721 |
| julio-07 | 278 | 1.086 | 1.364 |
| Promedio 2006 | 201 | 1.066 | 1.267 |
| Promedio 2007 | 93 | 1.149 | 1.242 |

Fuente: DANE.

CUADRO 8
ÁREA MEDIA APROBADA PARA VIVIENDA (%)

| | |
|---------------|--------|
| Enero-06 | 95,45 |
| Febrero-06 | 100,00 |
| Marzo-06 | 91,67 |
| Abril-06 | 100,00 |
| Mayo-06 | 100,00 |
| Junio-06 | 100,00 |
| Julio-06 | 80,55 |
| Agosto-06 | 100,00 |
| Septiembre-06 | 82,70 |
| Octubre-06 | 95,52 |
| Noviembre-06 | ----- |
| Diciembre-06 | 85,61 |
| Enero-07 | 78,48 |
| Febrero-07 | 98,05 |
| Marzo-07 | 100,00 |
| Abril-07 | 60,50 |
| Mayo-07 | 85,05 |
| Junio-07 | 96,45 |
| Julio-07 | 57,87 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

El mes de marzo de 2006 fue el que presentó las mayores cifras y el mes de noviembre de 2006 no tuvo ninguna licencia. Además la construcción se concentra en los estratos con poder de compra, por lo que la vivienda *vis* se convierte en un instrumento contracíclico.

En el cuadro 9 se presenta la información sobre licencias y área aprobada en el municipio. En la primera columna el mes y el promedio para el año 2006 y el promedio de los siete primeros meses de 2007. En las columnas 2 y 3 se encuentran el número de unidades licenciadas para vivienda y otros; las columnas 4 y 5 presentan las áreas licenciadas igualmente para vivienda y

otros usos. En la columna final se presenta el área promedio de las viviendas.

CUADRO 9

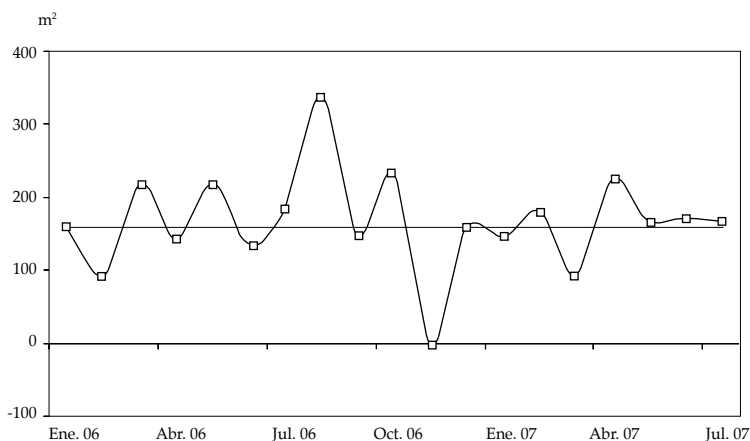
| MES | NÚMERO DE LICENCIAS | | ÁREA APROBADA | | ÁREA MEDIA VIVIENDA |
|---------------|---------------------|------------|---------------|------------|---------------------|
| | VIVIENDA | OTROS USOS | VIVIENDA | OTROS USOS | |
| enero-06 | 19 | - | 3.042 | 145 | 160 |
| febrero-06 | 3 | - | 281 | - | 94 |
| marzo-06 | 23 | 2 | 4.998 | 454 | 217 |
| abril-06 | 3 | - | 433 | - | 144 |
| mayo-06 | 18 | - | 3.961 | - | 220 |
| junio-06 | 15 | - | 2.023 | - | 135 |
| julio-06 | 18 | 3 | 3.284 | 793 | 182 |
| agosto-06 | 4 | - | 1.352 | - | 338 |
| septiembre-06 | 25 | 2 | 3.709 | 776 | 148 |
| octubre-06 | 7 | - | 1.622 | 76 | 232 |
| noviembre-06 | - | - | - | - | - |
| diciembre-06 | 24 | 1 | 3.801 | 639 | 158 |
| enero-07 | 7 | 1 | 1.021 | 280 | 146 |
| febrero-07 | 24 | 1 | 4.371 | 87 | 182 |
| marzo-07 | 7 | - | 650 | - | 93 |
| abril-07 | 8 | 1 | 1.807 | 1.180 | 226 |
| mayo-07 | 5 | - | 842 | 148 | 168 |
| junio-07 | 12 | - | 2.064 | 76 | 172 |
| julio-07 | 14 | 4 | 2.357 | 1.716 | 168 |
| Promedio 2006 | 13 | 1 | 2.376 | 240 | 184 |
| Promedio 2007 | 11 | 1 | 1.873 | 498 | 165 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

Se observa que el número promedio de licencias de construcción para vivienda de enero a diciembre de 2006 y de enero a julio de 2007 se mantienen cercanos (13 y 11 respectivamente) y el número promedio de licencias de construcción expedidas en Zipaquirá para otros usos es igual a 1 en los dos períodos.

Aunque las cifras de uso para vivienda son superiores con relación a otros usos, no se puede afirmar que este municipio no se encuentre afectado por el incremento de áreas dedicadas a usos comerciales que se presenta en el resto del país por cuanto el promedio de área aprobada para otros usos en el período enero-julio de 2007 es el doble que el registrado para todo el 2006.

GRÁFICA 7
ÁREA MEDIA DE LA VIVIENDA



En cuanto al área media mensual de la vivienda, la gráfica 7 muestra las grandes oscilaciones de este indicador dado que después de presentar su punto más alto en agosto de 2006, en noviembre del mismo año no se registra ninguna licencia por lo que la tendencia se muestra relativamente estable; si se tomara la serie en dos partes, de enero a octubre de 2006 y de diciembre de 2006 hasta julio de 2007, la tendencia sería creciente con más fuerza en el primer período.

MAPA 8



2.2.3.5. Ofertas inmobiliarias-terreno

El mapa 8 presenta la georreferenciación de las oferta de viviendas en el municipio obtenidas en el terreno realizado. Acá también la cartografía del municipio está desactualizada; sectores de vivienda popular como los localizados en el margen sobre la montaña del barrio Coclés no aparecen en los mapas. Además se aprecia un conjunto de ofertas dispersas por toda la ciudad lo que representa un buen indicador del mercado inmobiliario.

Adicionalmente, se aprecia una amplia oferta de vivienda de interés social en los sectores urbanos localizados sobre la vía que comunican con el municipio de Cogua en donde aparecieron sobre la ladera un conjunto de edificios de 5 pisos de altura. En las afueras de la ciudad por la vía que comunica con Nemocón se creó una especie de ciudad en las afueras en La Paz. De igual

manera en la vía hacia Sopó se están desarrollando urbanizaciones de edificios en altura cercana a los cinco pisos.

Finalmente se tienen dos construcciones de tipo comercial a las entradas de la ciudad. La primera la constituye un Carrefour por la salida a Nemocón–Neusa en donde se está desarrollando una especie de centro comercial que pretende capturar las externalidades de la gran superficie. En la entrada principal de la ciudad en la vía Cajicá–Bogotá se inicia la construcción del Centro Comercial La Casona en donde al parecer tendrá asiento el Éxito como ancla.

2.2.4. FUNZA

Es un municipio estrechamente vinculado con Mosquera, conectado con Bogotá y el resto de la región a través de la carretera de Occidente y la Autopista Bogotá–Medellín o Calle 80, la calle 13 de Bogotá y la extensión de la Avenida La Esperanza hacia la región. El área del municipio es de apenas 6.992 hectáreas lo que lo hace pequeño frente a los otros de la región.

2.2.4.1. La clasificación del suelo

La clasificación del suelo lo dice todo acerca de su papel dentro del tejido regional. Su casco urbano son 448 hectáreas: 6,41% del municipio, mientras el suelo rural asciende a 6324,7 hectáreas, es decir, el 90,46%. El restante 3,12% corresponde a suelo de expansión urbana.

2.2.4.2. Servicios públicos

De acuerdo con la información censal de 2005, la cobertura de servicios públicos del municipio es aceptable. El 99,3% de las viviendas tienen conexión de energía eléctrica, los niveles de cobertura en alcantarillado alcanzan el 94,7%. El acueducto por su parte cubre el 95,9% de las viviendas. Los niveles más bajos de cobertura se

presentan en los servicios de Gas Natural y de telefonía fija, que llegan al 61,1% y al 64,2% respectivamente.

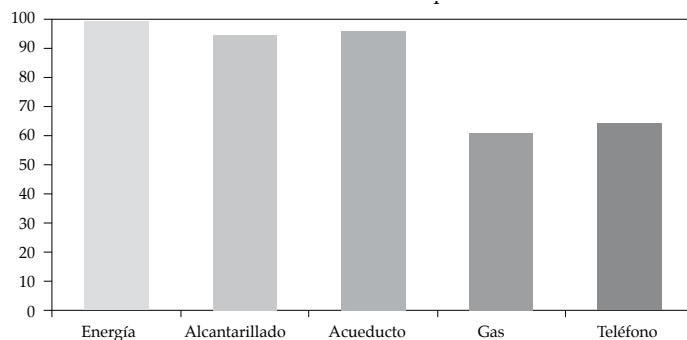
CUADRO 10

| CLASE DE SUELO | ÁREA (HA) |
|------------------|-----------|
| Urbano | 448,58 |
| Expansión Urbana | 218,38 |
| Rural | 6.324,68 |
| TOTAL | 6.991,64 |

Fuente: POT Municipal.

GRÁFICA 8

COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.4.3. Usos y ordenamiento

Al occidente se establecieron usos industriales, al igual que la Carretera Cota-La Mesa, donde se localizan en menor escala. Los usos del suelo de este municipio en las zonas limítrofes con Bogotá evidencian las expectativas de sus gobernantes y agentes económicos frente al Aeropuerto El Dorado y la Operación Estratégica Aeropuerto El Dorado en la cual la administración de Bogotá ya ha realizado importantes avances con el gobierno nacional y los

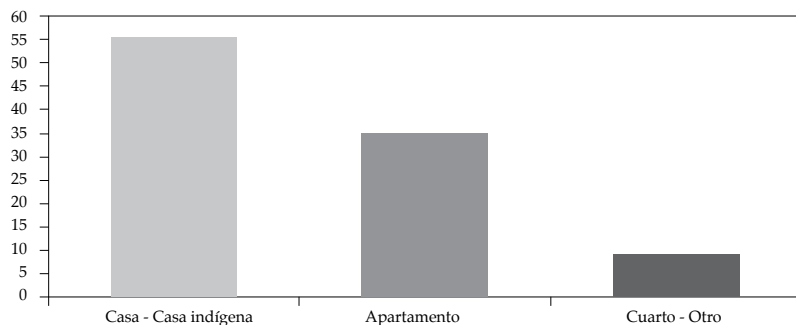
gobiernos locales del área de influencia. También es evidente que el desempeño económico del Distrito crea una fuerte tensión de usos de manera que la industria inicia un proceso, si no de desplazamiento sí de ocupación de zonas fronterizas de la ciudad en este corredor occidental entre las calles 80 y la 13.

De otra parte, en la zona rural se construyeron clubes privados, entre otros usos de la periferia urbana, debido al carácter que ha tenido el crecimiento de la cabecera, por medio de racimos a lo largo de las vías veredales y el importante crecimiento presentado con motivo de los cultivos de flores, la mayoría de estratos bajo y medio-bajo, el área urbana parece hoy desordenada, con grandes vacíos entre los crecimientos y con una malla vial discontinua. A esto se suma el crecimiento del área urbana de Mosquera, unida a la de Funza, generando un fenómeno de conurbación, sin los servicios complementarios que requiere la vivienda.

El perfil urbano muestra una alta participación de los apartamentos a diferencia de los restantes municipios. Como se observa en la gráfica 9, las casas siguen teniendo la mayor participación (55,9%), pero ahora los apartamentos alcanzan el 34,9% del total de las viviendas del municipio, y los cuartos aparecen con una alta participación 9,1%.

Estas cifras dejan dudas sobre su consistencia con la realidad. En primer lugar, las cifras de la clasificación del suelo señalan un amplio espacio rural lo que evidencia un amplio stock, de manera que la existencia de apartamentos implican edificaciones que optimizan el aprovechamiento del suelo, es decir, no sería económicamente rentable producir espacio en altura cuando existe suelo. En segundo lugar, la existencia de apartamentos, aun cuando hay suelo, implicaría una escasez de suelo urbano más que de suelo simple. Esto podría ser la explicación, no obstante, la cobertura de servicios públicos es de las más grandes de los municipios. Un tercer hecho es la alta participación de la categoría cuartos-otro, esto lleva a plantear un déficit de vivienda que requiere ser explicado.

GRÁFICA 9
TIPO DE VIVIENDAS DE FUNZA (%)



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.5. FUSAGASUGÁ

Es un municipio ubicado en el suroccidente del Departamento en el intermedio entre Bogotá y Girardot en la vía panamericana la cual se convierte en el cordón umbilical de un racimo de pequeños municipios algunos de los cuales gravitan sobre Fusa. Este es un municipio de tránsito climático convertido en un lugar de descanso de fin de semana de los habitantes de la Sabana de Bogotá.

2.2.5.1. Clasificación del suelo

La extensión del municipio refleja el importante lugar en la jerarquía regional. El área del municipio está compuesta por el 5,58% de área urbana, con 26.839 predios, y 93,55% de área rural, con 8.961 predios. Estas cifras hablan de un pequeño territorio urbano que podría terminar siendo eminentemente agrícola.

CUADRO 11

| CLASE DE SUELO | ÁREA (KM ²) |
|------------------|-------------------------|
| Urbano | 11,4 |
| Expansión urbana | 0,00 |
| Rural | 190,85 |
| TOTAL | 204 |

Fuente: POT Municipal.

Las cifras ocultan el rápido proceso de urbanización de las zonas rurales en donde se edifican conjuntos residenciales para atender la fuerte demanda de una segunda vivienda.

2.2.5.2. Configuración del territorio

El municipio está formado por un casco urbano, dos centros poblados rurales denominados La Aguadita y El Triunfo, cinco corregimientos y seis comunas, cada una con sus respectivas veredas y barrios.

CUADRO 12

| COMUNAS | BARRIOS |
|----------------|--|
| Norte | La independencia, La Cabaña, La Florida, Gaitán, La Esmeralda. |
| Centro | Olaya, Santander, Emilio Sierra, Luxemburgo, Potosí, Centro. |
| Sur oriental | Balmoral, Fusacatán, Obrero. |
| Oriental | Cedritos, Pekin, Antonio Nariño, El Tejar, Coburgo. |
| Occidental | Manila, San Mateo, Antiguo Balmoral, Piedra Grande. |
| Sur occidental | La Venta |

Fuente: POT Fusagasugá 2001.

CUADRO 13

| CORREGIMIEN- TOS | VEREDAS |
|---------------------|---|
| Norte | Usatama, Tierra Negra, Bermejál, La Aguadita, Los Robles, San Rafael, San José de Piamonte. |
| Oriental | El Jordan, La Palma, Sauces, Bethel, Pekin, Mosquera. |
| Occidental | Viena, Bosachoque, Cucharal, Novillero, El Resguardo. |
| Sur oriental | La Isla, Bochica, Sardinas, Guayabal, Guavio, Batán, Santa Lucía, El Carmen, Palacios, Mesitas. |
| Sur Occidental | Santa María, San Antonio, Espinalito, El Placer, La Puerta, El Triunfo. |

Fuente: POT Fusagasugá 2001.

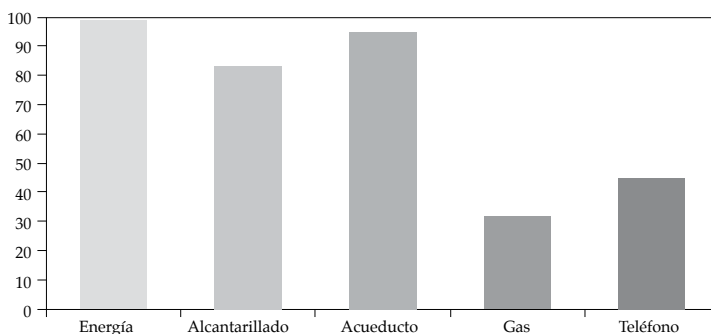
2.2.5.3. Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos en Fusagasugá evidencia unas administraciones del municipio activas en su oferta. Se observa una fortaleza en la prestación de los servicios de energía eléctrica y acueducto con una cobertura de 98,7% y 94,7%, respectivamente. Por su parte el servicio de alcantarillado alcanza el 83,2%.

Unos indicadores menores o deficientes se tienen en la cobertura de gas y teléfono con una participación de 31,6% y 44,7% de viviendas con conexión de estos servicios. Sin embargo, se espera que la cobertura de gas aumente con la expansión de las redes del servicio domiciliario. Por su parte la telefonía fija no es un referente de un servicio básico, la telefonía móvil se ha impuesto rápidamente sobre la fija de manera que este indicador debe ser leído con cuidado.

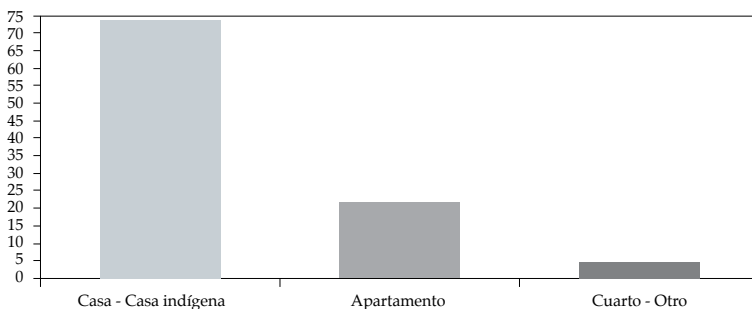
Como se puede observar en la gráfica 11, el tipo de vivienda predominante en el municipio de Fusagasuga, al igual que en los otros municipios analizados son las casas con una participación de 73,9%, los apartamentos representan un 21,5% y los cuartos u otros un 4,6%.

GRÁFICA 10
COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS



Fuente: DANE, Censo General 2005.

GRÁFICA 11
TIPO DE VIVIENDAS DE FUSAGASUGÁ (%)



Fuente: DANE, Censo General 2005.

2.2.5.4. El mercado inmobiliario

Municipio dominado por una oferta inmobiliaria para estratos medios cuyo interés es el descanso de fin de semana. La ciudad tiene una oferta de edificación comercial coherente con la dinámica regional. Fusa se consolida como un núcleo regional intermedio.

Los contrastes de estratos son notorios. En zona sur por la vía a Chinauta se encuentran muchas urbanizaciones de estrato 4 mezcladas con viviendas edificadas por esfuerzo propio. En la parte alta por la vía a San Miguel existen unas islas de estratos altos, el barrio Pequín por ejemplo, y amplias zonas de estratos populares. En suma, la oferta de inmuebles es alta.

En cuanto a precios de vivienda en Fusagasugá, se encuentra que hay gran concentración de ofertas sobre la vía que conecta a Bogotá con Girardot, y los precios en general están en un rango que va desde los 92.000 pesos por metro cuadrado a los 130.000 pesos, se toman en cuenta tanto casas como lotes para construcción de vivienda de características arquitectónicas y constructivas heterogéneas, pero con terminados y fachadas completas y que llaman la atención por su belleza y elegancia. Otro punto de referencia es el centro del casco urbano, donde los precios oscilan entre 40.000 y 70.000 pesos el metro cuadrado.

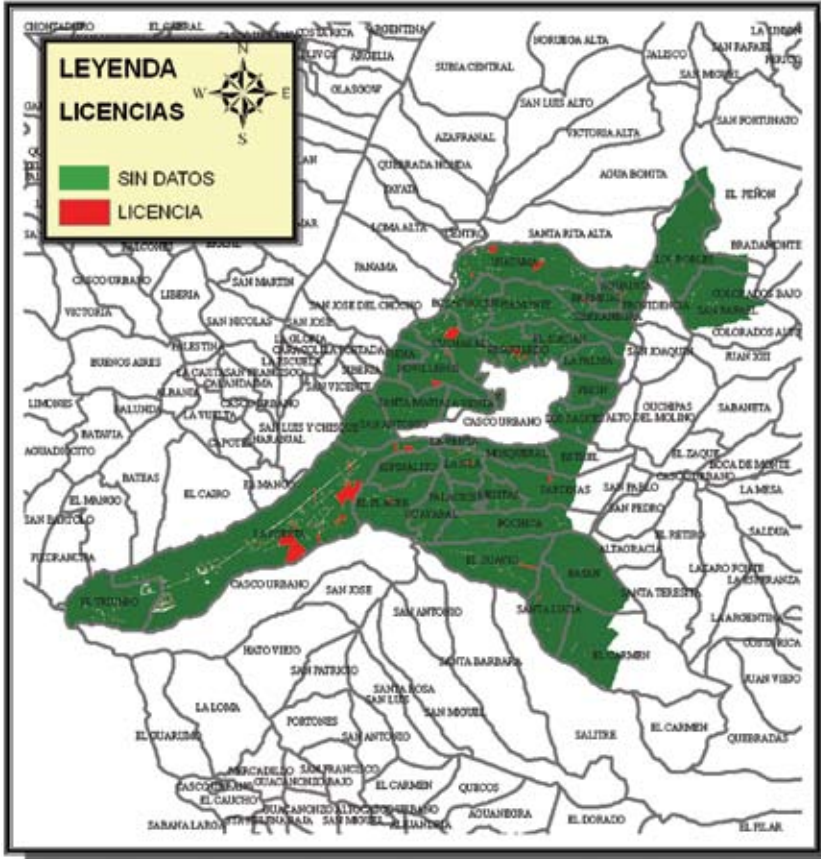
La georreferenciación de las licencias no evidencian un patrón de aglomeración, todo lo contrario, se dispersan por toda la zona rural del municipio lo que le da un mayor soporte a la afirmación anterior sobre la edificación.

Las licencias en el casco urbano muestran un especial direccionamiento a las cercanías de la carretera panamericana, es decir, a ocupar los espacios entre el caso urbano y la zona rural. Si se vinculan los dos mapas, el urbano y el rural se aprecia un fenómeno expansivo sobre las áreas rurales lo que se traduce en un incremento injustificado del precio del suelo. De hecho en las zonas rurales como la aldea al batallón del ejército y la escuela de policía del Sumapaz se ofrecen viviendas cuyos precios son superiores a los 100 millones de pesos.

2.2.5.5. Los precios del suelo

En el mapa 11 se presentan las zonas geoeconómicas de la zona rural del municipio. Se aprecia una especie de gradiente precio

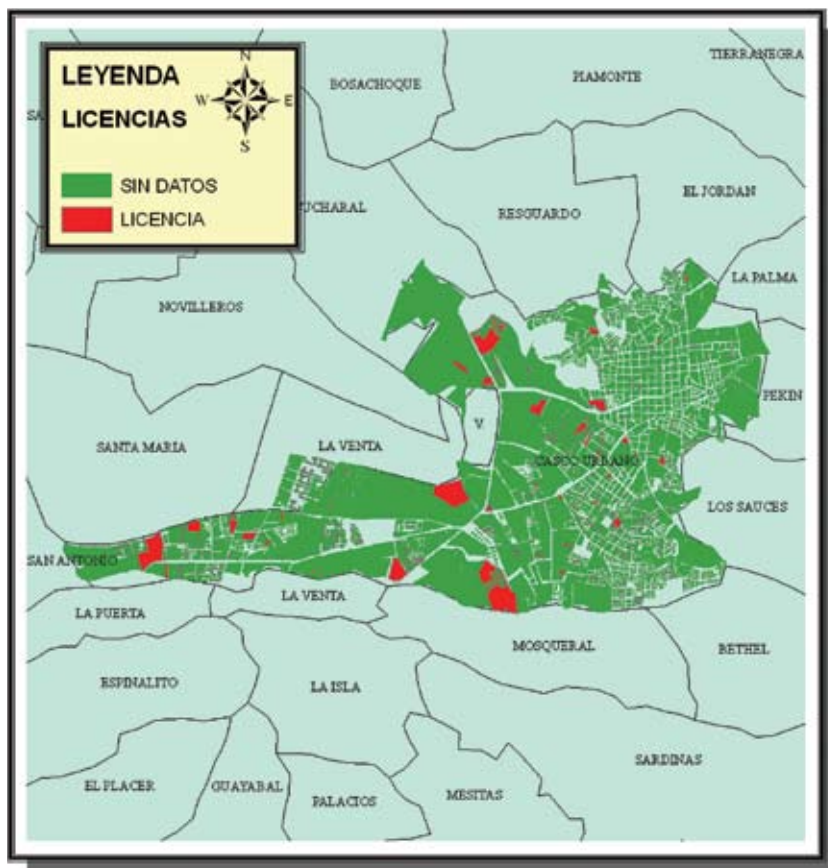
MAPA 9



distancia que converge al casco urbano, las veredas ubicadas en la frontera son las de menor precio, aun cuando se encuentra algunos espacios de la zona rural en donde se alcanzan precios de 30 mil pesos el metro cuadrado.

Las zonas de menor precio son aquellas que tienen baja accesibilidad, de hecho gran parte de ellas se localizan a una distancia considerable de la carretera Panamericana. Un ejemplo es la

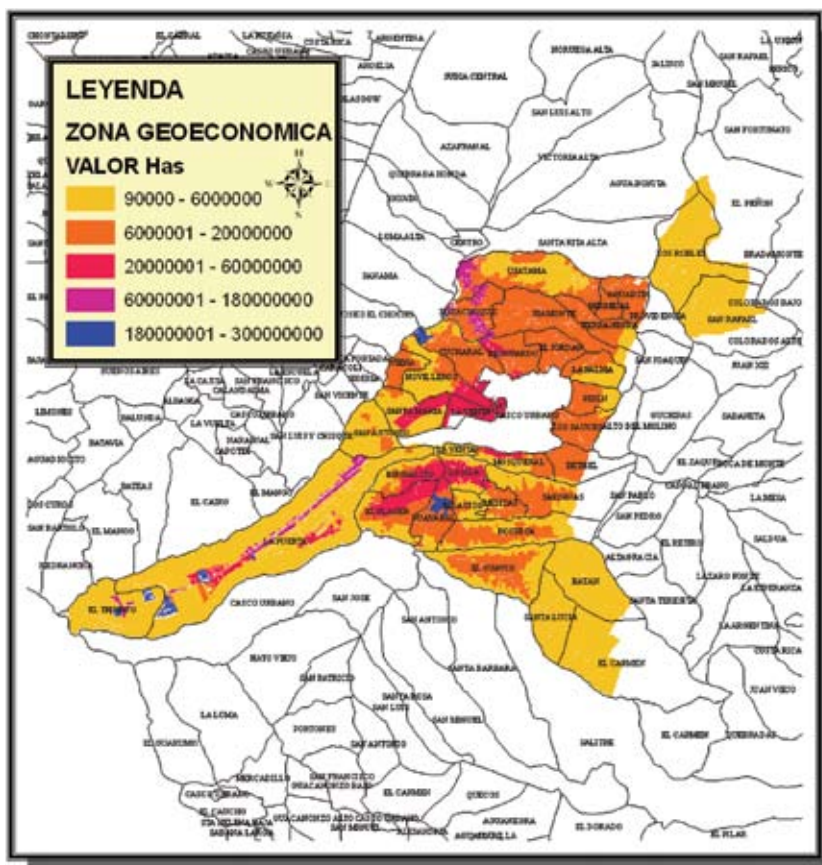
MAPA 10



entrada al municipio por San Miguel que si bien denotaría una accesibilidad por ser vía de conexión a Bogotá la principal arteria es la Panamericana, y ésta es utilizada sólo en casos de absolutamente necesarios.

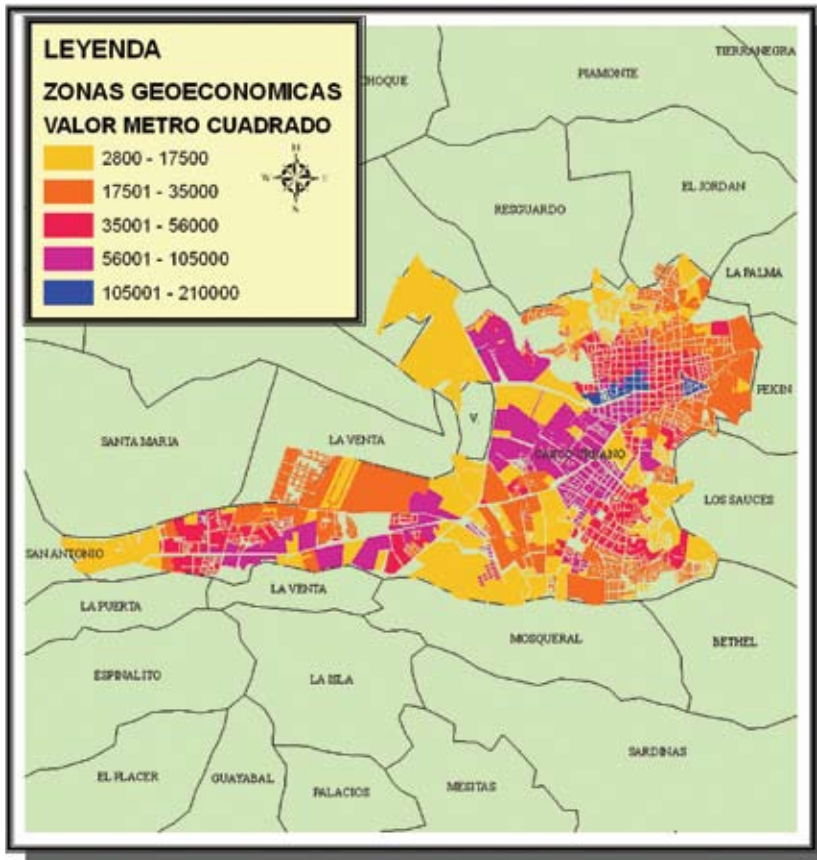
Cabe destacar que existen unos predios mucho más cercanos a la vía arteria y aun así tienen precios bajos. Nótese que los precios no son función de la cercanía a la vía sino de su accesibilidad. La

MAPA 11



respuesta a esta aparente contradicción se encuentra en la fragilidad de la malla local interna a las zonas aledañas a la Panamericana. Así, el predio puede estar más cerca de la vía que aquellos mencionados en la entrada de San Miguel, no obstante el acceso es casi nulo. En este sentido no es nada extraño que los predios cercanos a la vía principal, los más accesibles, tengan los mayores precios. Igual ocurre con los predios que cumplen dos condiciones; primero,

MAPA 12



que queden cerca al casco urbano y, segundo, que estén ubicados a una distancia prudente de la carretera Panamericana.

En el casco urbano la superficie de precios se comporta como lo señala la teoría de la localización. En el centro se encuentran los niveles altos de precios, un núcleo que se desborda sobre la vía Panamericana, como se aprecia en el mapa. Es bueno señalar la interesante configuración del territorio en el cual coexisten di-

versos estratos. Este fenómeno hace referencia a amplias zonas, por ejemplo, en el margen oriental del municipio en donde se localizan sectores populares que colindan con urbanizaciones de población de mayores ingresos o condominios. Lo mismo ocurre en las veredas localizadas en el margen derecho de la vía Bogotá-Girardot, en donde se desarrollaron conjuntos residencial como Llano Alto y Llano Verde, las cuales acogen en la misma zona desarrollos progresivos que tienen un desarrollo similar a los conjuntos en mención.

Un último hecho que se debe mencionar es el de las zonas urbanas con alto precio cerca de la salida a San Miguel, en particular el tradicional barrio Pequín, en el que se construyó un conjunto de edificios en altura. Las condiciones urbanísticas son buenas, sus vías están en buen estado y tiene salida directa al centro por la avenida de las Palmas. Por tanto, tiene sentido que este sector tenga buenos precios.

2.2.5.6. Las licencias de construcción

Fusagasugá tiene el 90% de los 128.693 m² de área aprobada destinado a la vivienda, mientras que en segundo lugar se encuentra el sector del comercio con un 4,45% seguido por el 3,39% del religioso entre otros destinos.

En el sector de la vivienda, más específicamente en el área no vis, las casas y los apartamentos nuevos tienen áreas aprobadas mucho mayores que en las ampliaciones y que en las casas el área vis. En cuanto a esta última área, es importante aclarar que sólo se mencionan las casas porque durante todo el período estudiado no se registraron licencias para apartamentos. En el cuadro 14 se presentan las cifras del área licenciada para la vivienda vis, la no vis y el total.

CUADRO 14
ÁREA CONSTRUIDA

| MES | ÁREA VIS | ÁREA NO VIS | TOTAL |
|---------------|----------|-------------|--------|
| enero-06 | 280 | 8.121 | 8.401 |
| febrero-06 | 267 | 5.271 | 5.538 |
| marzo-06 | 269 | 3.425 | 3.694 |
| abril-06 | 283 | 4.537 | 4.820 |
| mayo-06 | 127 | 4.790 | 4.917 |
| junio-06 | 56 | 2.642 | 2.698 |
| julio-06 | 60 | 6.974 | 7.034 |
| agosto-06 | 321 | 8.470 | 8.791 |
| septiembre-06 | 169 | 5.162 | 5.331 |
| octubre-06 | 124 | 3.874 | 3.998 |
| noviembre-06 | - | 993 | 993 |
| diciembre-06 | 120 | 5.269 | 5.389 |
| enero-07 | - | 5.750 | 5.750 |
| febrero-07 | - | 3.882 | 3.882 |
| marzo-07 | - | 4.517 | 4.517 |
| abril-07 | 188 | 6.216 | 6.404 |
| mayo-07 | 87 | 11.582 | 11.669 |
| junio-07 | 322 | 2.706 | 3.028 |
| julio-07 | - | 5.453 | 5.453 |
| Promedio 2006 | 173 | 4.961 | 5.134 |
| Promedio 2007 | 85 | 5.729 | 5.815 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

En el cuadro 14 se observa que aunque durante 2006 el licencia-
 miento para el área vis ha sido permanente casi en todo el período
 pues sólo en noviembre no se registraron licencias, su área licen-
 ciada media es reducida y tiende a reducirse más porque de los
 primeros siete meses del 2007 cuatro no registran licencias y, por
 lo tanto, su promedio es aún más bajo. Dicha tendencia se puede
 confirmar examinando la participación del área media mensual vis
 sobre la no vis que para 2006 fue del 0,03% y 0,01% para el primer
 período de 2007.

CUADRO 15**ÁREA MEDIA APROBADA PARA VIVIENDA (%)**

| | |
|---------------|--------|
| Enero-06 | 99,81 |
| Febrero-06 | 94,80 |
| Marzo-06 | 72,57 |
| Abril-06 | 95,88 |
| Mayo-06 | 95,68 |
| Junio-06 | 43,17 |
| Julio-06 | 96,64 |
| Agosto-06 | 98,83 |
| Septiembre-06 | 92,20 |
| Octubre-06 | 95,73 |
| Noviembre-06 | 100,00 |
| Diciembre-06 | 95,50 |
| Enero-07 | 79,03 |
| Febrero-07 | 92,29 |
| Marzo-07 | 99,62 |
| Abril-07 | 82,56 |
| Mayo-07 | 100,00 |
| Junio-07 | 90,15 |
| Julio-07 | 98,53 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

Los estratos socioeconómicos a los que más se dirigieron las licencias aprobadas son:

- Casas en el área vis: estratos 1 y 2; predominando el 2.
- Casas en el área no vis: estratos 2, 3 y 4; predominando el 4.
- Sectores de la industria, bodegas y comercio: estrato 3.
- Sectores de oficinas y religiosos: estrato 2
- En la educación predominan las licencias en el estrato 5
- En los hospitales predominan las licencias en el estrato 4.

Por otra parte, la dinámica del sector de la construcción se puede caracterizar con las cifras presentadas pues, como observa

en el cuadro 15, en Fusagasugá el área aprobada para vivienda representa un alto porcentaje del área mensual licenciada o su totalidad como ocurrió en noviembre de 2006 y mayo de 2007.

El mes de mayo de 2007 fue el que presentó las mayores cifras y en noviembre de 2006 las menores. Además en noviembre de 2006 y mayo de 2007 la totalidad del área aprobada se destinó a la vivienda.

En el cuadro 16 se presenta la información entregada por el municipio al DANE para 2006 y el período enero a julio de 2007. En la primera columna se tiene el mes y el promedio para el año 2006 y el promedio de los siete primeros meses de 2007. En las columnas 2 y 3 se presenta el número de unidades licenciadas para vivienda y otros; las columnas 4 y 5 presentan las áreas licenciadas igualmente para vivienda y otros usos. En la columna final se ha calculado el área promedio de las viviendas.

Se observa, entonces, que el número promedio de licencias de construcción para vivienda de enero a diciembre de 2006 y de enero a julio de 2007 se mantienen muy cercanos, y el número promedio de licencias de construcción expedidas en el municipio para otros usos es igual a 1 en los dos períodos. Es importante destacar que las áreas licenciadas en promedio en 2006 son menores que las de 2007 aunque cubran un período mayor y además el área para vivienda supera significativamente el área destinada a otros usos por lo que se puede afirmar que Fusagasugá no comparte el auge inmobiliario en usos comerciales del resto de país.

En cuanto al área media de la vivienda, en el período de enero a julio de 2007 se evidencia un fuerte incremento, especialmente en mayo, que pudo ser originado en errores de digitación que el DANE no ha corregido. Este punto atípico jalona hacia arriba la línea de tendencia del área media. No obstante, esta tendencia muestra estabilidad del área media de la vivienda. Nótese que si se excluye este punto la línea de tendencia cambiaría de pendiente mostrando un leve descenso en todo el período.

CUADRO 16

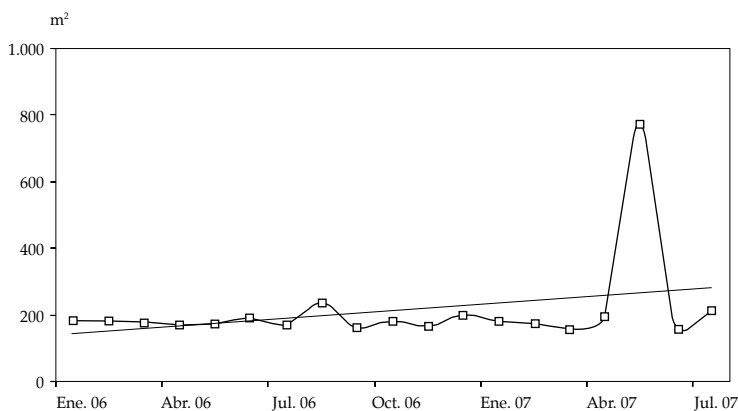
| MES | NÚMERO DE LICENCIAS | | ÁREA APROBADA | | ÁREA MEDIA VIVIENDA |
|---------------|---------------------|------------|---------------|------------|---------------------|
| | VIVIENDA | OTROS USOS | VIVIENDA | OTROS USOS | |
| enero-06 | 46 | - | 8.401 | 16 | 183 |
| Febrero-06 | 31 | 1 | 5.599 | 307 | 181 |
| marzo-06 | 24 | 2 | 4.312 | 1.630 | 180 |
| abril-06 | 39 | - | 6.579 | 283 | 169 |
| mayo-06 | 36 | - | 6.315 | 285 | 175 |
| junio-06 | 19 | 2 | 3.627 | 4.774 | 191 |
| julio-06 | 42 | - | 7.230 | 251 | 172 |
| agosto-06 | 40 | - | 9.586 | 113 | 240 |
| septiembre-06 | 35 | 1 | 5.628 | 476 | 161 |
| octubre-06 | 23 | 1 | 4.210 | 188 | 183 |
| noviembre-06 | 6 | - | 993 | - | 166 |
| diciembre-06 | 32 | 1 | 6.329 | 298 | 198 |
| enero-07 | 32 | 2 | 5.864 | 1.556 | 183 |
| febrero-07 | 27 | - | 4.678 | 391 | 173 |
| marzo-07 | 31 | - | 4.981 | 19 | 161 |
| abril-07 | 43 | 1 | 8.287 | 1.751 | 193 |
| mayo-07 | 16 | - | 12.409 | - | 776 |
| junio-07 | 19 | 2 | 3.150 | 344 | 166 |
| julio-07 | 36 | - | 7.718 | 115 | 214 |
| Promedio 2006 | 31 | 1 | 5.734 | 718 | 183 |
| Promedio 2007 | 29 | 1 | 6.727 | 597 | 267 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

2.2.5.7. Ofertas inmobiliarias-terreno

La visita realizada a Fusa permitió observar un mercado inmobiliario dinámico, de una parte, y no muy formalizado, de otra. En lo primero se debe señalar la amplia oferta de inmuebles en toda el área del municipio, tanto en la urbana como en la rural, no sólo de vivienda nueva sino también usada. Podría dudarse de la bondad del mercado cuando existe una amplia oferta de bienes

GRÁFICA 12
ÁREA MEDIA DE LA VIVIENDA



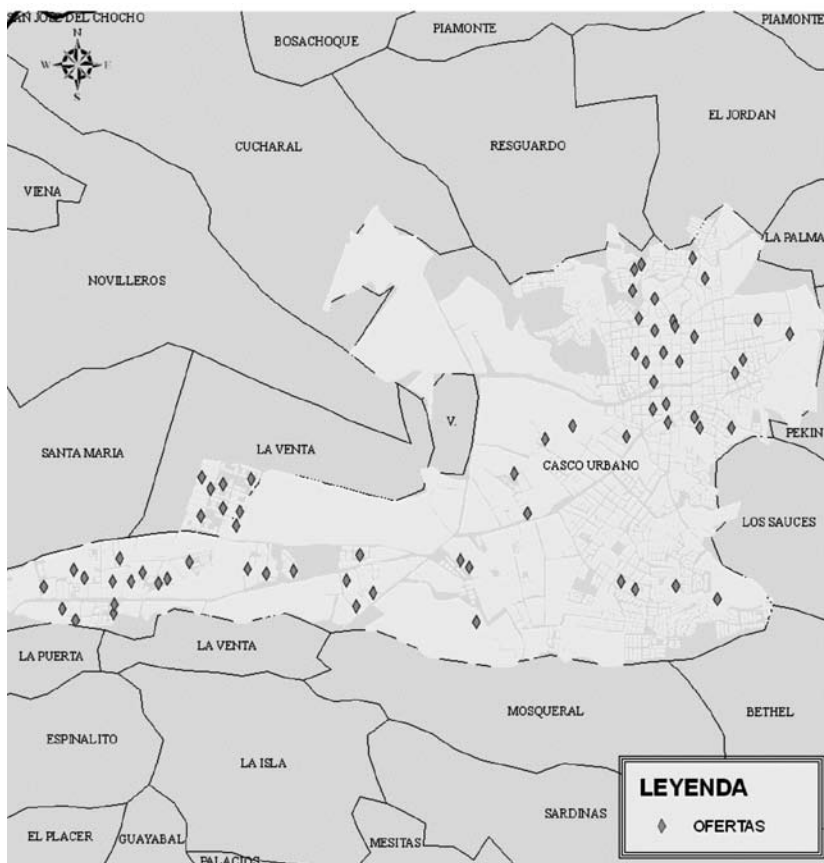
para la venta, pero la dinámica poblacional de este municipio y los indicadores utilizados en el modelo de relaciones regionales permiten ver la importancia regional. Igual la oferta de edificaciones nuevas de vivienda y el Éxito soportan este auge.

La formalidad del mercado hace referencia a la utilización de intermediarios inmobiliarios en las transacciones. En todos los recorridos realizados en los municipios apenas una parte de las ofertas obedecen a las realizadas por las inmobiliarias de la ciudad. La mayor parte de las ofertas son realizadas por los propietarios.

2.2.6. GIRARDOT

Se localizada a orillas del río Magdalena, en las desembocaduras de los ríos Bogotá, Sumapaz y Coello en la provincia del Alto Magdalena. Es la segunda ciudad más importante del Departamento con más de 100.000 habitantes. Se caracteriza por su oferta turística cuyo potencial deriva de su clima caliente y de su localización como sitio intermedio de los viajeros que van del sur del país hacia Bogotá. Allí tienen asiento no sólo las principales

MAPA 13

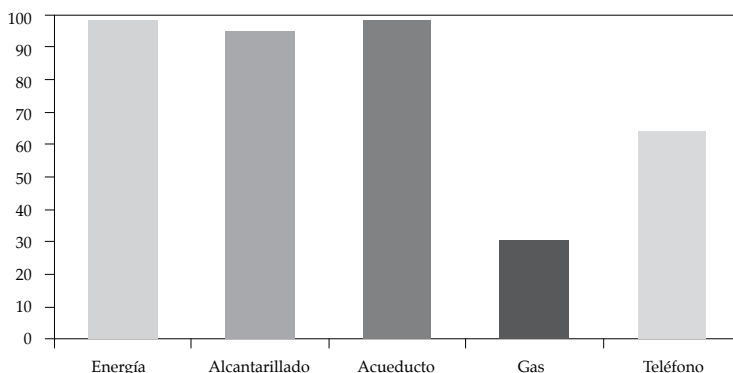


cajas de compensación familiar sino una amplia oferta de hoteles de alta jerarquía.

Existe un dinamismo compartido de esta ciudad con los poblados localizados en su entorno. En particular, la conexión de Melgar, Tolima, Nilo, Ricaute y Girardot conforman un espacio regional que se nutre de la demanda de servicios turísticos de fin de semana o días festivos de los habitantes de la Sabana de Bogotá.

En la región se encuentra una amplia oferta de condominios y de una hotelería mezclada de baja y alta jerarquía, de manera que puede atender a los diferentes estratos sociales.

GRÁFICA 13
COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

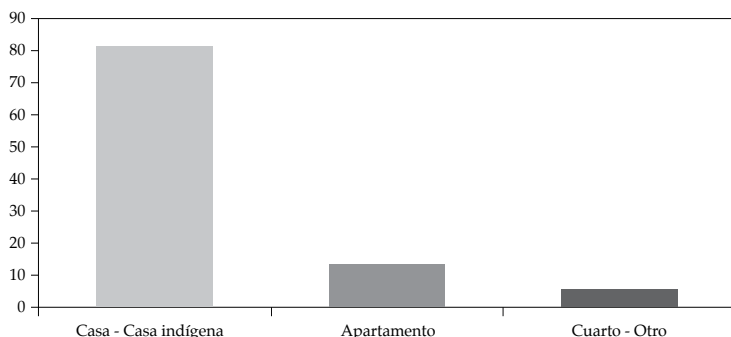


Fuente: DANE, Censo General 2005.

Girardot tiene con una cobertura de servicios públicos similar a la de los municipios estudiados, los cuales –ya se mostró– presentan fortalezas en la prestación de servicio de energía eléctrica, alcantarillado y acueducto. En este caso las coberturas son de más del 95%. Al igual que los otros municipios, en los servicios de gas y teléfono no son altas las coberturas pues alcanzan participaciones de 30,8% y 64,1% respectivamente.

La gráfica 14 muestra que el tipo de unidad habitacional representativa en Girardot son las casas seguido de los apartamentos y finalmente los cuartos con participaciones de 81,3%, 13,1% y 5,6% respectivamente. Las razones para que las casas sean el tipo de vivienda más importante en este municipio son principalmente el stock de suelo, que permite bajos precios de manera que no se alcanzan a cubrir los costos de la edificación en altura; el clima asociado con los bajos ingresos de la población se conjugan para

GRÁFICA 14
TIPO DE VIVIENDAS DE GIRARDOT (%)



Fuente: DANE, Censo General 2005.

que la casa sea la unidad de habitación principal; de hecho, estas edificaciones son más fácilmente adecuarlas a la temperatura, los edificios requieren aire acondicionado.

2.2.6.1. El mercado inmobiliario

El comportamiento de la dinámica constructora en Girardot es similar a la de Chía pues hay gran demanda por vivienda campestre de descanso de fin de semana que se distribuye en las áreas de las afueras de la ciudad. Es notorio el proceso edificatorio de este tipo de vivienda en los municipios de la región desde Silvania y Fusa aprovechando la diversidad de los pisos térmicos. El precio por metro cuadrado edificado gira alrededor de 12'200.000 pesos en viviendas de conjunto residencial con espacios comunales y dotación como piscina.

En la región es común encontrar, sobre las vías Panamericana y las de conexión municipal, un conjunto de parcelaciones de las zonas rurales de pequeños municipios cuyas administraciones locales tienen poco poder sobre los propietarios del suelo. Estas

parcelaciones terminan en condominios de viviendas con precios cercanos a los 200 millones de pesos, cuyo suelo alcanza los 25 mil pesos el metro cuadrado. Estos precios comerciales del suelo tienen un impacto nulo en las finanzas públicas, el avalúo catastral es absolutamente inferior de manera que el pago o el recaudo tributario es ridículo.

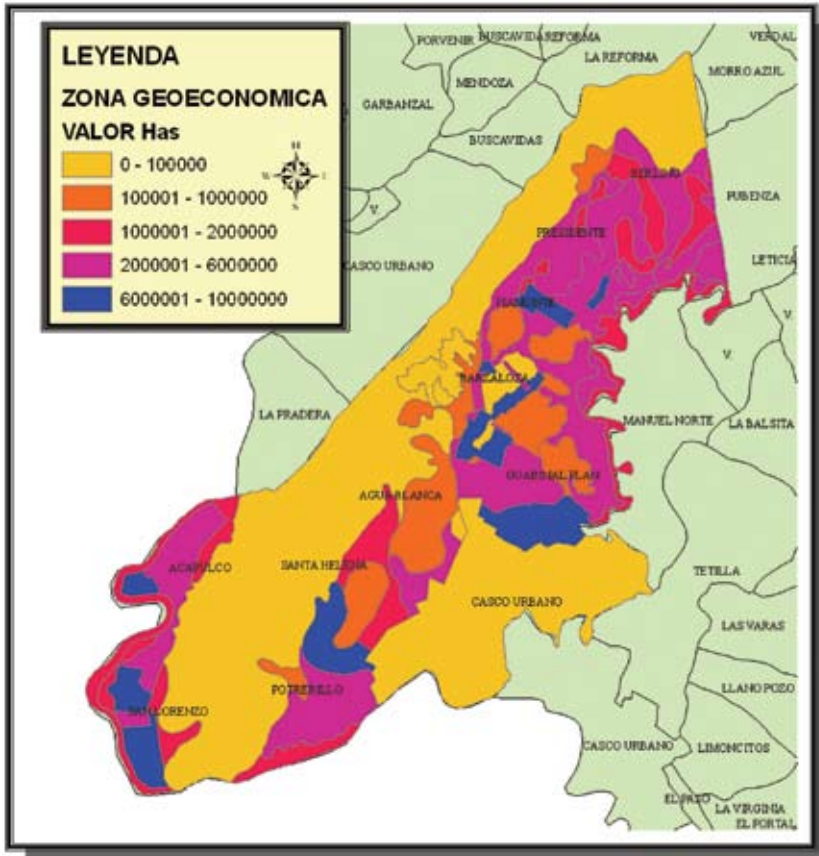
2.2.6.2. Los precios del suelo

De acuerdo con los avalúos catastrales los precios del suelo de las zonas rurales se encuentran en un intervalo comprendido entre los 1.000 y los 10.000 pesos el metro cuadrado. Estas cifras muestran lo absurdo que puede resultar el impuesto a la propiedad y, en consecuencia, el recaudo del impuesto predial. De hecho, si se comparan, por ejemplo, los precios comerciales de los predios de las parcelaciones estos alcanzan a duplicar el techo del avalúo catastral.

Nótese que los precios en el casco urbano se encuentran en el intervalo entre 9.000 y 320.000 pesos el metro cuadrado. Si se hace una comparación con Bogotá este precio corresponde a viviendas en donde se edifican apartamentos tipo *vis* cuyas áreas promedios se acercan a los 60 metros cuadrados de edificación. Si se duplican estas áreas lo mismo que los precios del suelo, se podrían tener viviendas de estrato 4 ó 5 cuyos precios alcanzarían los 200 millones de pesos.

Ahora bien, no parece exagerado señalar que esta cifra de 200 millones de pesos corresponde a viviendas en condominios cuyos lotes tienen áreas superiores a los 500 metros cuadrados. Este algoritmo descrito es sólo para decir que una vez vendido el inmueble de un sitio de descanso de esta categoría el precio del suelo estaría cerca de los 60.000 pesos el metro cuadrado. La comparación se puede realizar con las viviendas de la misma ciudad. En las edificaciones del casco urbano el mayor precio del suelo es de 320 mil pesos, que podría pertenecer al uso hotel como el uso

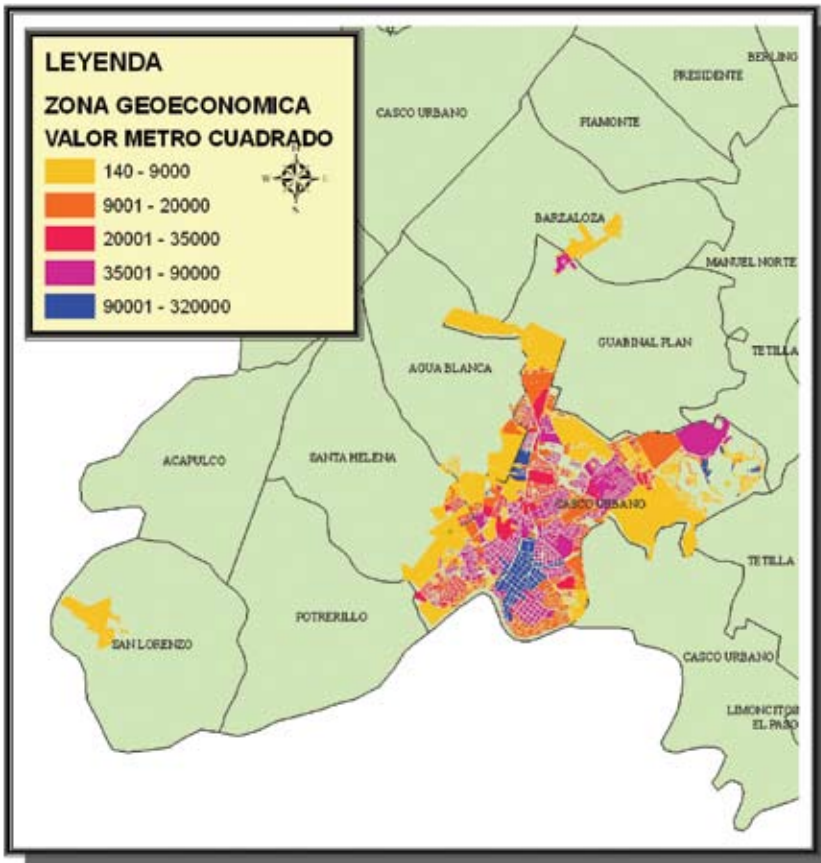
MAPA 14



más rentable de los de la ciudad, luego el de vivienda tendría un precio inferior. De nuevo estos 320 mil pesos implicarían unidades habitacionales de estrato cinco, 1.882.353 de pesos el metro cuadrado si se acepta un índice de repercusión del 17%.

Este valor del metro cuadrado en viviendas campestres implica que, si se mantienen los costos de edificación constantes, la participación del suelo es mucho mayor que en la ciudad. Esto,

MAPA 15



de nuevo se traduce en un precio comercial del suelo entre 60.000 y 70.000 pesos el metro cuadrado. Entonces, una vivienda de 200 millones de pesos cuyo suelo participe de este valor en el 17% tendríamos un suelo que vale 34 millones de pesos. Ahora en la zona rural con 34 millones se podría adquirir un predio de 500 metros cuadrados por 68 mil pesos el metro cuadrado. Suma que es alta comparada con el avalúo catastral.

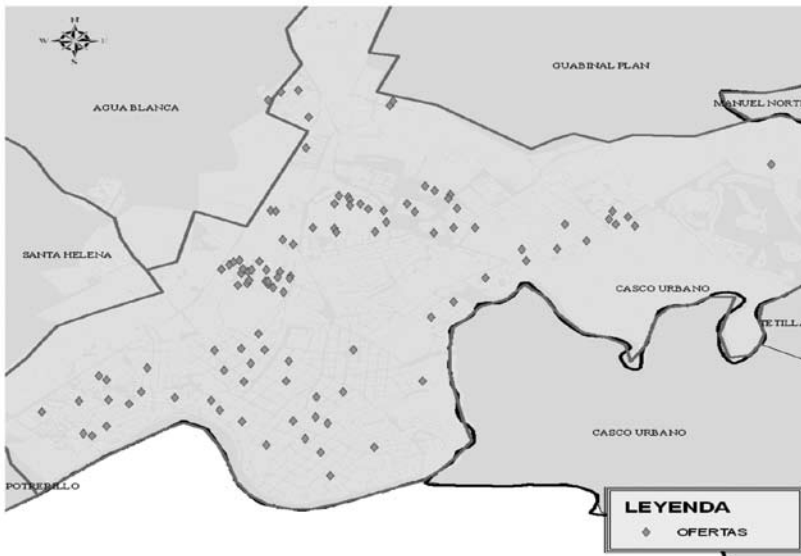
2.2.6.3. Las ofertas de ventas

En Girardot se aprecia, ver mapa siguiente, una amplia oferta de bienes en venta que, de nuevo, señalan la existencia de un mercado inmobiliario dinámico. Este mercado generalmente no se encuentran mediado por inmobiliarias; son los propietarios los que negocian sus inmuebles. Obviamente el rango de variación de los precios es amplio, pero es de notar que en las zonas rurales se presentan ofertas cuyos precios oscilan entre 150 y 200 millones de pesos.

2.2.6.4. Las licencias de construcción

El municipio dedica el 79,38% del total de área aprobada (45.647 m²) a la vivienda, el 5,82% al comercio, el 5,49% a los hoteles y el

MAPA 16



5,42% a la educación entre otros destinos. Este es el primer municipio en donde la participación del área licenciada en otros usos diferentes a la vivienda alcanza una participación tan alta 11,31% en hoteles y comercio.

En el sector de vivienda la mayoría de las licencias de construcción son para casas pues en el área vis es el único tipo de construcción y se concentran los estratos 2 y 3; mientras que en el área no vis las casas nuevas representan el 89,25%. En general, las licencias para casas se concentran en los estratos 4 y 6 y los apartamentos en el estrato 3. La lectura anterior se debe tomar en términos relativos, es decir, sólo es válido dentro del área edificada para vis. En el cuadro 17 se presentan las cifras del área licenciada para la vivienda vis, la no vis y el área total.

De acuerdo con este cuadro y la información del DANESE confirma la inexistente edificación de vivienda vis en este municipio dado que sólo en los meses de junio y agosto de 2006 se licenció para la vivienda de interés social, por lo que el área licenciada media mensual es baja para el 2006 y nula para el período enero julio de 2007. La diferencia tan significativa de las área medias mensuales de vis y no vis se aprecia en la participación del área media mensual vis sobre la no vis, 0,006% en el año 2006 y nula para 2007

En cuanto a los demás destinos, las bodegas concentran su mayor área en el estrato 1, el comercio en los estratos 1, 2 y 3 predominando en el 1, los hoteles en el 4 y el 6, la educación se concentra exclusivamente en el 3 mientras que el religioso y el social lo hacen en el estrato 4. Uno de los aspectos que caracteriza a Girardot es que en general el área aprobada para vivienda representa un alto porcentaje del área mensual licenciada, y algunos casos es el 100% como en marzo, junio y agosto de 2006 y, mayo y julio de 2007, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

El mes de agosto de 2006 fue el que presentó las mayores cifras, y los meses de junio de 2006 y julio de 2007 las menores. Además en los meses de marzo, junio y agosto de 2006 y en mayo y julio de 2007 la totalidad del área aprobada se destinó para vivienda.

CUADRO 17
ÁREA CONSTRUIDA

| MES | ÁREA VIS | ÁREA NO VIS | TOTAL |
|---------------|----------|-------------|-------|
| Enero-06 | - | 1.047 | 1.047 |
| febrero-06 | - | 1.168 | 1.168 |
| marzo-06 | - | 3.108 | 3.108 |
| abril-06 | - | 3.157 | 3.157 |
| Mayo-06 | - | 2.646 | 2.646 |
| junio-06 | 125 | 509 | 634 |
| julio-06 | - | 1.395 | 1.395 |
| agosto-06 | 24 | 4.698 | 4.722 |
| septiembre-06 | - | 3.179 | 3.179 |
| octubre-06 | - | 2.226 | 2.226 |
| noviembre-06 | - | 303 | 303 |
| diciembre-06 | - | 1.033 | 1.033 |
| enero-07 | - | 595 | 595 |
| febrero-07 | - | 948 | 948 |
| marzo-07 | - | 1.760 | 1.760 |
| abril-07 | - | 1.420 | 1.420 |
| mayo-07 | - | 1.155 | 1.155 |
| junio-07 | - | 1.487 | 1.487 |
| julio-07 | - | 350 | 350 |
| Promedio 2006 | 12 | 2.039 | 2.052 |
| Promedio 2007 | - | 1.102 | 1.102 |

Fuente: DANE. Cálculos propios.

Para caracterizar aún mejor la edificación del municipio es importante examinar el siguiente cuadro en el que se presenta la información enviada por el municipio al DANE para el año 2006 y el período enero julio de 2007. En la primera columna se tiene el mes y el promedio para el año 2006 y el promedio de los siete primeros meses del año 2007. En las columnas 2 y 3 se presenta el número de unidades licenciadas para vivienda y otros; las columnas 4 y 5 presentan las áreas licenciadas igualmente para vivienda

CUADRO 18
ÁREA MEDIA APROBADA PARA VIVIENDA (%)

| | |
|---------------|--------|
| Enero-06 | 65,41 |
| Febrero-06 | 91,18 |
| Marzo-06 | 100,00 |
| Abril-06 | 94,98 |
| Mayo-06 | 96,19 |
| Junio-06 | 100,00 |
| Julio-06 | 37,58 |
| Agosto-06 | 100,00 |
| Septiembre-06 | 93,67 |
| Octubre-06 | 97,71 |
| Noviembre-06 | 55,87 |
| Diciembre-06 | 56,17 |
| Enero-07 | 89,98 |
| Febrero-07 | 84,52 |
| Marzo-07 | 85,00 |
| Abril-07 | 40,39 |
| Mayo-07 | 100,00 |
| Junio-07 | 57,00 |
| Julio-07 | 100,00 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

y otros usos. En la columna final se tiene el área promedio de las viviendas.

En cuanto a los promedios, en 2006 fue de 14 licencias mensuales destinadas a la vivienda, mientras que entre enero y julio de 2007 fue de 9 licencias mensuales; el número promedio de licencias de construcción que expidió el municipio para otros usos se mantuvo en 1 en los dos períodos. Las áreas licenciadas en promedio son superiores en vivienda que en otros usos, lo que implica que Girardot no ha experimentado con fuerza el auge inmobiliario en usos comerciales que se presenta en otros municipios.

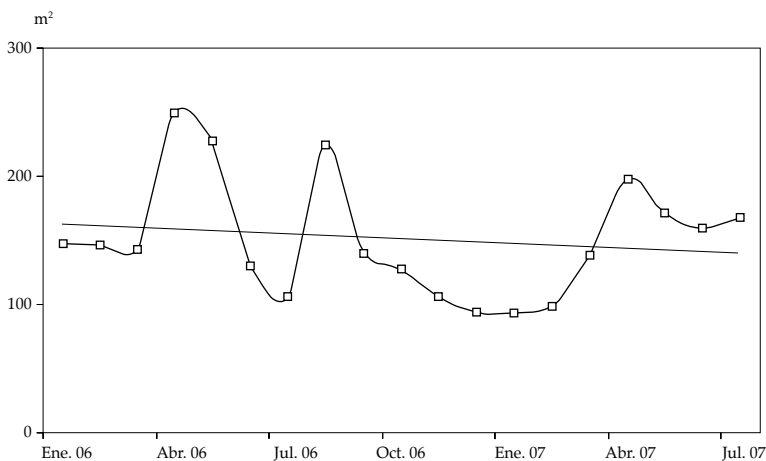
CUADRO 19

| MES | NÚMERO DE LICENCIAS | | ÁREA APROBADA | | ÁREA MEDIA VIVIENDA |
|---------------|---------------------|------------|---------------|------------|------------------------|
| | VIVIENDA | OTROS USOS | VIVIENDA | OTROS USOS | |
| enero-06 | 8 | 1 | 1.180 | 624 | 148 |
| febrero-06 | 8 | - | 1.168 | 113 | 146 |
| marzo-06 | 22 | - | 3.179 | - | 145 |
| abril-06 | 13 | 1 | 3.252 | 172 | 250 |
| mayo-06 | 14 | 2 | 3.182 | 126 | 227 |
| junio-06 | 5 | - | 652 | - | 130 |
| julio-06 | 14 | 1 | 1.490 | 2.475 | 106 |
| agosto-06 | 22 | - | 4.950 | - | 225 |
| septiembre-06 | 27 | 1 | 3.790 | 256 | 140 |
| octubre-06 | 20 | 1 | 2.559 | 60 | 128 |
| noviembre-06 | 6 | 1 | 633 | 500 | 106 |
| diciembre-06 | 13 | 3 | 1.215 | 948 | 93 |
| enero-07 | 9 | - | 844 | 94 | 94 |
| febrero-07 | 11 | 1 | 1.092 | 200 | 99 |
| marzo-07 | 13 | 1 | 1.796 | 317 | 138 |
| abril-07 | 8 | 3 | 1.588 | 2.344 | 199 |
| mayo-07 | 8 | - | 1.369 | - | 171 |
| junio-07 | 10 | 1 | 1.600 | 1.207 | 160 |
| julio-07 | 4 | - | 672 | - | 168 |
| Promedio 2006 | 14 | 1 | 2.271 | 440 | 154 |
| Promedio 2007 | 9 | 1 | 1.280 | 595 | 147 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

Por su parte, el indicador de área media de la vivienda exhibe un comportamiento de fuertes ondulaciones, con un período extenso de niveles bajos terminando el año 2006 y durante los tres primeros meses del año en curso. Durante los períodos de estudio en el 2006 y 2007 ha presentado una tendencia a la baja leve.

GRÁFICA 15
ÁREA MEDIA DE LA VIVIENDA



2.2.7. FACATATIVÁ

En el municipio de Facatativá se han aprobado 78.783m² de los cuales el 55,36% se asigna para vivienda, el 35,14% para industria seguido por el 4,38% correspondiente al comercio, y el porcentaje restante se distribuye en pequeñas cantidades en destinos como bodegas, educación, oficinas y hospitales.

Las construcciones predominantes en el municipio son las casas, además en las áreas VIS y no VIS el estrato socioeconómico al que va dirigida la mayor cantidad de licencias es el número 3 seguido del 2. Los apartamentos representan una mínima parte del total de licencias aprobadas pues en el área VIS no se aprobaron licencias y en el área no VIS se aprobaron sólo unas pocas para el estrato 3 exclusivamente. La lectura anterior debe ser tomada en términos relativos, es decir, únicamente es válida dentro del área edificada para VIS. En el cuadro 20 se presentan las cifras del área licenciada para la vivienda VIS, la no VIS y el área total.

De hecho, a pesar de lo mencionado, lo más importante de la información suministrada por el DANE es la inexistente edificación de vivienda VIS en este municipio. En la primera columna se aprecia que sólo en los meses de agosto, septiembre, octubre y diciembre se licenció para la vivienda de interés social, esto se traduce en una reducida área licenciada media mensual en 2006, y aún menor en el período enero a julio de 2007. La diferencia tan significativa de las área medias mensuales de no VIS y VIS se aprecia en la participación del área media mensual VIS sobre la no VIS, 0,27% para 2006, pero se reduce aún más en el período de este año, 0,20%.

CUADRO 20
ÁREA CONSTRUIDA

| MES | AREA VIS | ÁREA NO VIS | TOTAL |
|---------------|----------|-------------|-------|
| Enero-06 | - | 1.296 | 1.296 |
| febrero-06 | - | 1.723 | 1.723 |
| marzo-06 | - | 1.493 | 1.493 |
| abril-06 | - | 2.333 | 2.333 |
| mayo-06 | - | 4.155 | 4.155 |
| junio-06 | - | 873 | 873 |
| julio-06 | - | 1.027 | 1.027 |
| agosto-06 | 1.674 | 863 | 2.537 |
| septiembre-06 | 2.265 | 548 | 2.813 |
| octubre-06 | 1.054 | 1.271 | 2.325 |
| noviembre-06 | - | 770 | 770 |
| diciembre-06 | 107 | 2.053 | 2.160 |
| enero-07 | - | 352 | 352 |
| febrero-07 | - | 1.474 | 1.474 |
| marzo-07 | - | 548 | 548 |
| abril-07 | 115 | 1.583 | 1.698 |
| mayo-07 | 839 | 1.325 | 2.164 |
| junio-07 | 760 | 3.426 | 4.186 |
| julio-07 | 360 | 1.302 | 1.662 |
| Promedio 2006 | 425 | 1.534 | 1.959 |
| Promedio 2007 | 296 | 1.430 | 1.726 |

Fuente: DANE, cálculos propios.

Respecto de los demás destinos como la industria, educación, oficinas, comercio y hospitales concentran la mayoría de su área aprobada en el estrato 3 coincidiendo con el resultado en el campo de la vivienda, tan sólo las bodegas muestran una alta representación en un estrato diferente pues su área aprobada se ubica exclusivamente en el estrato 2. Las cifras de la oferta edificatoria son contundentes para caracterizar el tipo de municipio y la dinámica del sector de la construcción. En primer lugar en este municipio el área aprobada para vivienda representa un alto porcentaje del área mensual licenciada. En el siguiente cuadro se aprecian las participaciones.

CUADRO 21
ÁREA MEDIA APROBADA PARA VIVIENDA (%)

| | | | |
|---------------|--------|--------------|--------|
| Enero-06 | 98,83 | Noviembre-06 | 72,94 |
| Febrero-06 | 100,00 | Diciembre-06 | 62,93 |
| Marzo-06 | 97,67 | Enero-07 | 41,11 |
| Abril-06 | 100,00 | Febrero-07 | 81,51 |
| Mayo-06 | 15,56 | Marzo-07 | 83,80 |
| Junio-06 | 96,50 | Abril-07 | 100,00 |
| Julio-06 | 100,00 | Mayo-07 | 91,40 |
| Agosto-06 | 90,14 | Junio-07 | 100,00 |
| Septiembre-06 | 70,57 | Julio-07 | 96,82 |
| Octubre-06 | 97,72 | | |

Fuente: DANE, cálculos propios.

El mes de mayo de 2006 fue el que presentó las mayores cifras y el mes de marzo de 2007 las menores. Además en los meses de febrero, abril, julio de 2006 y en marzo y mayo de 2007 la totalidad del área aprobada se destinó para vivienda. En segundo lugar la construcción se presenta en los estratos con poder de compra; la vivienda *vis* es apenas un instrumento contracíclico al cual, obviamente, se recurre en los momentos de crisis. El cuadro 22 permite caracterizar aún mejor la edificación del municipio.

CUADRO 22

| MES | NÚMERO DE LICENCIAS | | ÁREA APROBADA | | ÁREA MEDIA VIVIENDA |
|---------------|---------------------|------------|---------------|------------|------------------------|
| | VIVIENDA | OTROS USOS | VIVIENDA | OTROS USOS | |
| enero-06 | 11 | - | 1.685 | 20 | 153 |
| febrero-06 | 18 | - | 2.109 | - | 117 |
| marzo-06 | 18 | - | 2.177 | 52 | 121 |
| abril-06 | 30 | - | 3.483 | - | 116 |
| mayo-06 | 29 | 2 | 5.054 | 27.421 | 174 |
| junio-06 | 8 | 1 | 1.019 | 37 | 127 |
| julio-06 | 8 | - | 1.061 | - | 133 |
| agosto-06 | 27 | 5 | 3.823 | 418 | 142 |
| septiembre-06 | 28 | 4 | 3.285 | 1.370 | 117 |
| octubre-06 | 23 | 3 | 3.234 | 1200 | 141 |
| noviembre-06 | 8 | 1 | 1.073 | 632 | 134 |
| diciembre-06 | 18 | 2 | 2.237 | 3.205 | 124 |
| enero-07 | 6 | 1 | 657 | 149 | 110 |
| febrero-07 | 11 | - | 1.474 | 285 | 134 |
| marzo-07 | 6 | - | 640 | - | 107 |
| abril-07 | 19 | 1 | 1.977 | 186 | 104 |
| mayo-07 | 20 | - | 2.164 | - | 108 |
| junio-07 | 53 | 1 | 4.409 | 145 | 83 |
| julio-07 | 19 | 1 | 2.054 | 48 | 108 |
| Promedio 2006 | 19 | 2 | 2.520 | 2.863 | 133 |
| Promedio 2007 | 19 | 1 | 1.911 | 116 | 108 |

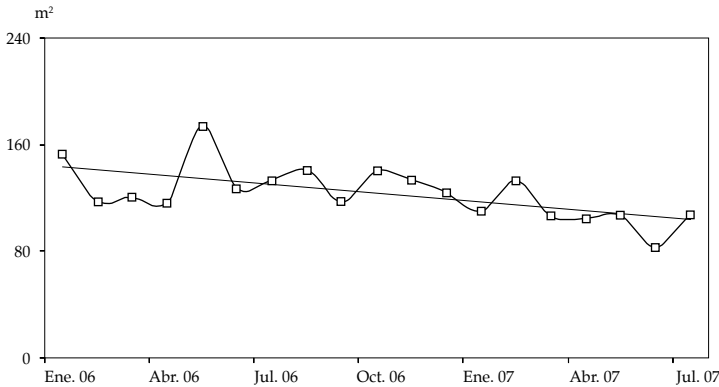
Fuente: DANE, cálculos propios.

En el cuadro se presenta la información enviada al DANE del 2006 y de enero a julio de 2007. En la primera columna se tiene el mes y el promedio para el año 2006 y el promedio de los siete primeros meses del año 2007. En las columnas 2 y 3 se presenta el número de unidades licenciadas para vivienda y otros; las columnas 4 y 5 presentan las áreas licenciadas igualmente para vivienda y otros usos. Y la última columna presenta el área promedio de las viviendas.

De las cifras, se destaca que en el período de estudio en Facativá se expedieron, en promedio, 19 licencias mensuales para construcción para el uso de vivienda, y 1 para otros usos. Las áreas licenciadas en promedio en el año 2006, son mayores por cuanto cubren un período mayor que las del año 2007, son superiores en otros usos a los de vivienda, lo que implica que estos municipios comparten el auge inmobiliario en usos comerciales del resto de país.

En la columna final del cuadro 22 el área media mensual presenta una disminución de 35 metros en promedio. En esta gráfica se evidencian dos hechos, de una parte unas oscilaciones transitorias en la media mensual del área y, en segundo lugar, una tendencia descendente de este indicador. Esta área media contrasta con los elevados precios del espacio construido. En este sentido, se puede sugerir un comportamiento no muy racional de la demanda por cuanto está aceptando reducciones en la calidad del producto inmobiliario que adquiere.

GRÁFICA 16
ÁREA MEDIA DE LA VIVIENDA



De los hechos estudiados en los diferentes municipios se puede concluir lo siguiente:

1. Los municipios tienen una relación de preferencias absolutamente de mercado. Sesgan sus decisiones de urbanización hacia los estratos altos.
2. La vivienda de interés social es apenas un producto exótico.
3. Existe cierto desajuste entre la preferencia por estratos altos y los niveles tributarios. El pago del impuesto predial no contempla el hecho del tipo de edificación, es decir, existe una preferencia adversa. Todos terminan pagando el mismo tributo cuando muchos podrían pagar más.
4. El avalúo catastral se encuentra muy desactualizado, lo que se traduce en un amplio diferencial frente a los precios comerciales.
5. La gobernación podría ayudar a implementar mejores instrumentos de gestión del suelo y encontrar mecanismos de financiamiento del desarrollo urbano utilizando los instrumentos que provee la Ley 388 de 1997.
6. Los instrumentos son “actualización cartográfica-catastral” y “participación en plusvalías”. El primero mejoraría el recaudo de impuestos a la propiedad, y el segundo permitiría ofrecer una mejor ciudad para todos.

2.2.8. BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, WILLIAM. “Comment on ‘Interaction Between Regional and Industrial Policies: Evidence from Four Countries’, by Markusen”, in World Bank, Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, Washington, D.C., 1994.

ANDERSON, N. B. y W. T. BOGART. “The Structure of Sprawl. Identifying and Characterizing Employment Centers in Polycentric Metropolitan Areas”, *American Journal of Economics and Sociology*, n.º 60, 2001.

CHRISTALLER, W. *Central Places in Southern Germany*, Englewood Cliff, Prentice-Hall, 1993.

CRAIG, S. G. y P. T. NG. "Using Quantile Smoothing Splines to Identify Employment Subcenters in a Multicentric Urban Area", *Journal of Urban Economics*, n.º 49, 2001.

DANE, 2007, Censo de Población y Vivienda 2005.

GRAIZBORD, BORIS. "Presentación", *Banco Nacional de Comercio Exterior*, Edit. Economía urbana, octubre, pp.723 a 726, 1995.

GIULIANO, GENEVIEVE y SMALL, KENNETH A. "Subcenters in the Los Angeles region", *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, Vol. 21, n.º 2, 1991.

HILDENBRAND, W. y KIRMAN, A. P. *Introducción al análisis del equilibrio*. Barcelona, Antoni Bosch, 1982.

JARAMILLO, SAMUEL. *Evolución de la estructura del uso del suelo en Bogotá, 1930-1982*, 1986.

KRUGMAN, PAUL. "Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs", in *Proceedings of The World Bank Annual Conference on Development Economics*, Washington, D.C., March, 1994.

LIPIETZ, ALAIN. *El capital y su espacio*, México D.F., Siglo XXI Editores, 1979.

MARSHALL, ALFRED. *Principios de economía*, 3.ª ed. Edit. Aguilar, Madrid, 1957.

MOLINA H. Y PEDRO MORENO. "Aportes para una nueva regionalización del territorio colombiano", en *Ciudad y región en Colombia*, OSCAR A. ALFONSO (ed.), Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2001.

MUÑIZ, I. y OTROS. "¿Es Barcelona una ciudad policéntrica?" Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en [<http://ideas.repec.org/p/uab/wprdea/wprdea0309.html>], 2003.

NOURSE, HUGO. *Economía regional. Estudio de la estructura, estabilidad y desarrollo económico de las regiones*, Edit. Oikos-Tau, Barcelona, 1969.

NOURSE, HUGH. "Equivalence of Central Place and Economic Base Theories of Urban Growth", *Journal of Urban Economics*, n.º 5, 1978.

POPESCU, ORESTE. *Introducción a la ciencia económica contemporánea*, Bogotá, Edit. Plaza & Janes, 1985.

SASSEN, S. "La ciudad: lugar estratégico - nueva frontera". Disponible en [www.onlineub.com/revistas_digitales/Arquitectura/Numero1/divulgacion/LA_CIUADAD_LUGAR ESTRATEGICO_NUEVA_FRONTERA.htm].

UNCRD, Mesa de Planificación Regional. "De las Ciudades a las Regiones Desarrollo Regional Integrado en Bogotá-Cundinamarca, 2005".

Sitios web:

www.areas.com

www.12manage.com

www.brsadvisoft.com

www.cep.ver.ac.cr/revista

www.cid.unal.edu.co

www.repec.org

www.onlineub.com



Editado por el Departamento de Publicaciones
de la Universidad Externado de Colombia
en noviembre de 2007

Se compuso en caracteres Palatino de 11 puntos
y se imprimió sobre papel bond de 70 gramos
Bogotá, Colombia

Post tenebras spero lucem

