

El valor del suelo y competencia por la ocupación espacial

Estudio de caso: área de influencia Autopista Norte (Calle 200-Briceño)

María Luisa Rodríguez C.*

Resumen.~ El presente artículo expone los principales resultados de la investigación acerca del comportamiento del valor del suelo y el fenómeno de competencia en el área de influencia de la autopista norte comprendida entre la calle 200 y Briceño (Sopó).

El estudio de la variable valor del suelo como variable dependiente de las características físicas, sociales, económicas, culturales y funcionales concretas de este espacio particular, permitió la formulación de modelos de predicción del precio de la tierra y el reconocimiento de factores y características determinantes para la comprensión de la situación actual. Igualmente, evidenció la importancia del análisis de dicha variable como determinante imprescindible en la formulación de planes de ordenamiento territorial del Distrito Capital y los municipios de Chía, Cajicá y Sopó.

La importancia de este estudio radica en la explicación y manejo sistémico del valor del suelo dentro de los postulados de las teorías geográficas y su aplicabilidad en diversos espacios.

* Ingeniera Civil, Universidad Católica, Bogotá. Magíster en Geografía, énfasis en Ordenamiento Territorial, EPG, Convenio UPTC-IGAC, Bogotá.

Introducción

El estudio del valor del suelo y la competencia por la ocupación espacial del área de influencia de la Autopista Norte comprendida entre la calle 200 y el asentamiento urbano denominado Briceño en jurisdicción del municipio de Sopó y contenida entre la divisoria de aguas de los cerros orientales y el río Bogotá identificó un conjunto de variables que explican el valor del suelo, la valorización y la distribución espacial de los mismos, entre los años 90-95 y 95-99. El sustento teórico basado, principalmente, en las teorías de la renta del suelo urbano, la teoría de la competencia de la Escuela de Chicago y la teoría general de sistemas hicieron posible la verificación científica de fenómenos geográficos relacionados con el valor del suelo en el área.

La Teoría de la renta del suelo urbano permitió apreciar las interrelaciones de la propiedad del suelo dependiendo del momento histórico y de las situaciones específicas e interpretar características esenciales de la competencia por el espacio dentro del contexto socioeconómico y sus manifestaciones espaciales; la co-

rriente sociológica de la ecología humana sustentó la influencia de variables sociológicas y ambientales en el comportamiento del valor del suelo y la competencia por la posesión del mismo; y la teoría general de sistemas facilitó el manejo de la información, la formulación de hipótesis y la generación del modelo parcial que explica los factores geográficos con incidencia en el valor del suelo.

Antecedentes

La investigación se apoyo en estudios relacionados con el comportamiento del valor del suelo urbano y suburbano a nivel nacional, entre los que se destacan el realizado por los investigadores Rodrigo Villamizar y Rakeh Mohan (1976)¹ titulado “Evolución de los precios de la tierra en el contexto de un rápido crecimiento urbano”, y el efectuado por el Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional, CENAC, para Bogotá y Cali, bajo la dirección de los investigadores Oscar Borrero Ochoa y Esperanza Durán de Gámez, titulado: ‘El valor del suelo urbano y sus implicaciones en el desarrollo de la Ciudad’, caso de Bogotá.²

¹ Los investigadores Villamizar y Mohan, siguiendo el planteamiento de Gregory K. Ingram en la Conferencia sobre asentamientos humanos de las Naciones Unidas, reunida en Vancouver en 1976 y colocando el comportamiento del valor del suelo dentro del contexto de la teoría económica tradicional, desarrollaron un modelo simplificado para establecer el valor de la tierra en Bogotá y Cali partiendo de la premisa de que la tierra urbana se demanda como activo, es decir, como factor de producción y como inversión, en tanto que la tierra suburbana sin desarrollar recibe un tratamiento como activo puro, es decir que el valor del terreno está en función de las características específicas del sitio, el acceso, oportunidades de empleo y concentración de actividades como respuesta a la concentración de población.

² Dicho estudio fue el primero que se realizó en el país y analizó el comportamiento de los precios de la tierra en la ciudad durante el periodo 1959-1978, posteriormente fue actualizado para 1988 con base en avalúos de la Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá y sirvió como referencia para investigaciones similares en Medellín, Pereira, Bucaramanga y Cali.

Igualmente, sirvieron como base, las metodologías de zonificación de áreas físicas y geoeconómicas reglamentadas por el IGAC³, a partir de homogeneidad en las variables de fertilidad, relieve, recursos hídricos, accesibilidad y usos del suelo para las primeras, y avalúo catastral para las segundas; el estudio del valor del suelo en el borde norte del Distrito Capital para 1993 adelantado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, DAPD, y los avalúos catastrales de los municipios de Chía, Cajicá y Sopó y de las veredas del borde norte, para 1999, suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC y el DAPD respectivamente.

En desarrollo de la investigación, la información primaria fue obtenida a partir de encuestas formuladas a expertos inmobiliarios, entrevistas a propietarios, consulta de los valores de venta de los predios en oferta y trabajo de campo. La de tipo secundario fue el resultado de consultas a entidades públicas, tales como el IGAC, IDU, DAPD, INVIAS, CAR, Empresas de servicios públicos, Ministerio de Educación Nacional, DANE, Oficinas de Planeación Municipales, a instituciones especializadas en el comporta-

miento del valor del suelo como FEDELONJAS y la Cámara de Comercio.

Formulación de hipótesis

La investigación propuso como hipótesis principal la formulación de un modelo de regresión múltiple que permitiera explicar y predecir el valor comercial del suelo en el área de estudio como el resultado de la concurrencia diferencial de fenómenos geográficos de naturaleza física, cultural, socioeconómica y funcional, entre los cuales se destacan localización, tamaño, forma, pendiente, uso actual, uso por norma, servicios públicos, valor escénico, impacto ambiental, tipo de propietario e imagen corporativa, entre otros. La segunda hipótesis planteó la existencia de competencia por la tenencia y ocupación del espacio en estudio, entre diferentes agentes, tomando como referencia el valor actual del suelo y su comparación con valores del mismo en años anteriores, es decir, de acuerdo al comportamiento de la valorización.

Para la prueba de las hipótesis se seleccionó el predio⁴ como unidad mínima de observación, el muestreo estratificado

³ Decreto 3496/83 y Resolución 2555/88 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, dentro del marco general de la Ley 14/83.

⁴ Entendiéndose como predio, el inmueble perteneciente a una persona natural o jurídica o a una comunidad, situado en una unidad político administrativa y no separado por otro predio público o privado. (Capítulo II, Artículo 11 de la Resolución 2555/98, por la cual se reglamenta la formación, actualización de la formación y conservación del Catastro Nacional).

aleatorio (MEA)⁵ con probabilidad proporcional al tamaño y el paquete estadístico SAS para el procesamiento de la información.

Resultados obtenidos en la aplicación del modelo de predicción del valor del suelo

La aplicación del modelo a la base de datos en primera instancia arrojó una baja confiabilidad, el comportamiento del valor de los predios en condominios y la concentración de tamaños entre 0–2 hectáreas para dicho uso fueron detectados como los causantes de la alta variabilidad. Esto demuestra que el uso residencial suburbano ha inducido la mayor diferenciación y variabilidad en el valor del suelo del área. El valor de los predios al interior de condominios varía en un rango de 250–2.300 millones/hectárea dependiendo del grado de construibilidad (pendiente), servicios adicionales (Club)⁶, valor escénico, imagen corporativa del urbanizador, calidad ambiental e impacto positivo del vecino más cercano. Los predios fuera de condominios varían entre 50-1200 millones/hectárea con excepción de los predios con vocación comercial contiguos a la autopista norte, los cuales

alcanzan valores hasta de 2.500 millones/ha.

Adicionalmente, comprueba que el uso residencial suburbano es el principal promotor del fraccionamiento de la propiedad en el área. La curva de concentración de Lorenz (figura No. 1), muestra cómo el 77% de los predios (2.680 predios), son menores de 2 hectáreas, ocupando tan sólo el 13% del área total (1.472 has); el restante 87% (9.853 has), corresponde a tan sólo el 23% de los predios (813 predios).

Dadas las anteriores consideraciones, se optó por separar los predios de la muestra con respecto al uso actual y procesar dos modelos: uno para predios en condominios y otro más general para el área excluyendo dicho uso.

Aplicación del modelo de predicción del valor suelo al interior de condominios

El modelo aplicado a los predios ubicados al interior de condominios explicó con una confiabilidad del 94,34% la variable dependiente valor comercial del suelo. Dentro del modelo, la variable indepen-

⁵ La aleatoriedad asegura la máxima independencia entre el método de toma de datos y la hipótesis propuesta, la estratificación por zonas geoeconómicas minimiza la varianza al interior de cada estrato y la probabilidad proporcional al tamaño permite obtener una muestra equilibrada.

⁶ Los condomios Aposentos, Rincón Grande y San Jacinto ofrecen servicios adicionales de “Club” tales como campos de golf, área ecuestre, canchas de tenis, salas de reuniones y negocios, etc. Este tipo de servicios justifica, en parte, los altos precios al interior de dichos condominios.

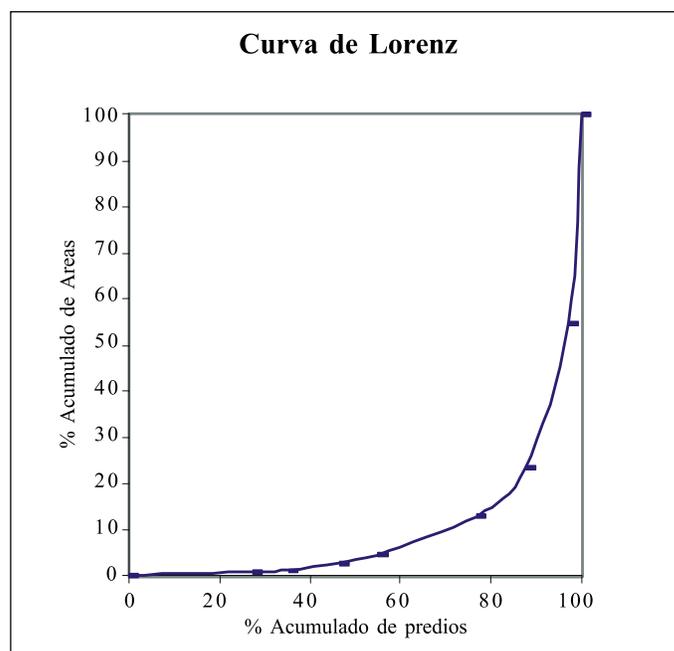


Figura 1. Curva de concentración de Lorenz.

Fuente: IGAC-DAPD.

diente “CLUB”⁷ mostró la mayor significancia con un 77,64%. Esto demuestra que el valor del suelo en el área está conectada con uno de los factores más característicos del modo de producción capitalista, la segregación socio-espacial. Igualmente, evidencia la tendencia de grupos con alto ingreso de hacer explícito el rango social, la magnitud de acumulación y la capacidad de gasto y consumo conspicuo.⁸

La variable distancia a la calle 170 mostró la segunda mayor significancia del modelo ratificando la dependencia funcional de dicho uso con respecto a la capital. Adicionalmente, el modelo explica la importancia que para dicho uso tienen las variables de percepción como imagen corporativa, valor escénico e impacto positivo del vecino más cercano, confirmando que el valor del suelo al interior de los condominios está relacionado con el imaginario colectivo de exclusividad y prestigio.

⁷ Algunos condominios de la zona incorporan la prestación de servicios recreativos de club como canchas de golf, área ecuestre, canchas de tenis, piscinas, etc y servicios de restaurante, sala de reuniones y negocios.

⁸ El sobre costo que se está dispuesto a pagar por los privilegios derivados una localización específica, recibe el nombre de gasto y consumo conspicuo. Este establece un escalonamiento en la configuración socioespacial demarcando capas sociales e induciendo una renta de monopolio de segregación.

Aplicación del modelo de predicción del valor del suelo excluyendo condominios

El análisis del modelo de predicción excluyendo del uso de vivienda suburbana explicó en un 85% el valor del suelo en el área. El peso explicativo de la variable distancia del predio a la calle 170 como hito urbano (57,87%), confirma el principio del gradiente de influencia urbana en el entorno rural o “distance decay”⁹ sobre este espacio, como se puede apreciar en el mapa valor comercial del suelo (ver mapa No. 1), obtenido en desarrollo de la investigación, el valor del suelo aumenta en las proximidades de los focos de difusión de cambios de uso del suelo, es decir, la ciudad y los núcleos urbanos.

La importancia de esta variable ratifica la interdependencia funcional existente entre la ciudad y esta área suburbana. Los movimientos pendulares en ambas direcciones, el turismo hebdomadario, la diseminación de usos del suelo no rurales, tales como la vivienda suburbana de baja densidad, la actividad educativa, recreacional y comercial justifican la alta significancia de esta variable.

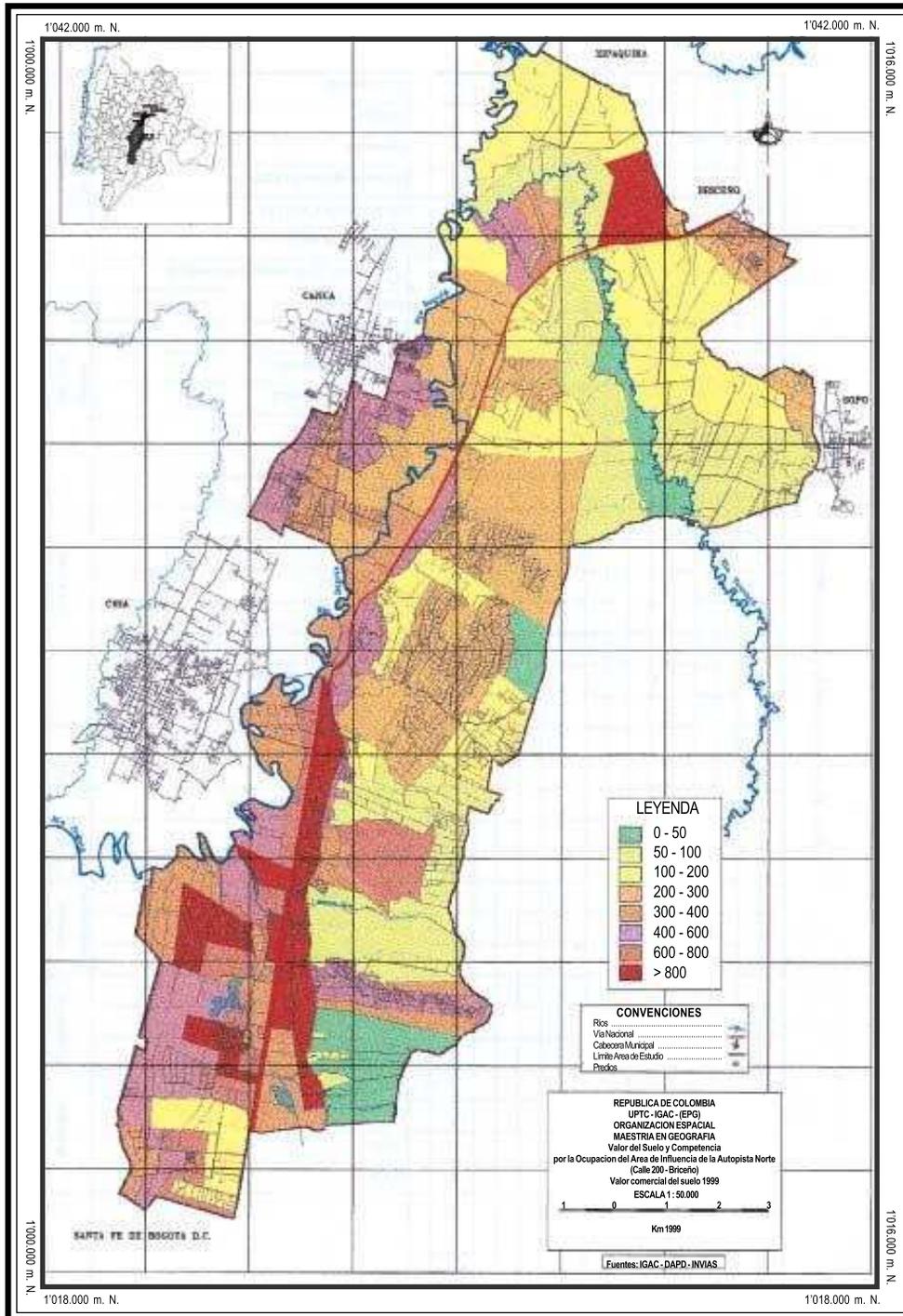
De otra parte, la valoración de las economías de transporte tales como los mejoramientos de la malla vial, la disminución en los tiempos de desplazamiento y el alivio a las congestiones vehiculares privilegian algunas localizaciones, presio-

nando cambios en el uso del suelo, competencia por dichas localizaciones y elevación diferencial de los valores del suelo.

Con un valor explicativo del 15% se encuentran las variables correspondientes a uso del suelo por norma. La reglamentación específica de áreas forestales, industriales y comerciales determina en gran proporción el valor del suelo estableciendo el margen de rentabilidad del mismo como factor de producción o como medio de producción natural.

Si se analizan los precios de predios al interior de la ciudad para actividades institucionales, recreativas, residenciales y comerciales encontramos que el valor del suelo en el área de estudio es sustancialmente más bajo. No ocurre lo mismo en relación con la actividad agropecuaria, para este uso, el valor del suelo en el área es exageradamente alto comparado con otros municipios de la Sabana de Bogotá; como consecuencia, los suelos con alta aptitud agrológica del sector permanecen en pastos a la espera de la plusvalía generada por cambios en la normatividad de uso del suelo de rural a urbano. El alto valor del suelo con vocación agrícola y forestal del área evidencia la falta de unicidad en la zonificación y la ambigüedad en la reglamentación de usos del suelo. La declaratoria de usos compatibles y condicionados, a su vez, permite que agentes con poder económico y político instalen prác-

⁹ El principio del gradiente de la influencia de las ciudades en su entorno rural (distance decay), afirma que el grado de influencia urbana en el entorno rural varía inversamente con la distancia.



Mapa 1.

ticamente cualquier tipo de uso en cualquier parte promoviendo procesos de sustitución de los usos agrícola y forestal para dar paso a actividades de mayor rentabilidad económica.

Suelos de alta aptitud agrológica que, en décadas anteriores, se dedicaron al cultivo de cereales y tubérculos, actualmente han sido ocupados por urbanizaciones y parcelaciones de baja densidad e instituciones educativas, por usos transitorios como floricultura y recreación o permanecen empastizados y sin uso aparente. Las laderas de los cerros orientales con aptitud forestal y de conservación del bosque nativo han ido perdiendo paulatinamente la cobertura vegetal a manos de urbanizaciones y parcelaciones de baja densidad de 0,5 a 2 unidades residenciales por hectárea, tales como Sindamanoy, Lagos de Yerbabuena, Yerbabuena, Portal de Fusca, entre otras, atentando contra el patrimonio ecológico regional.

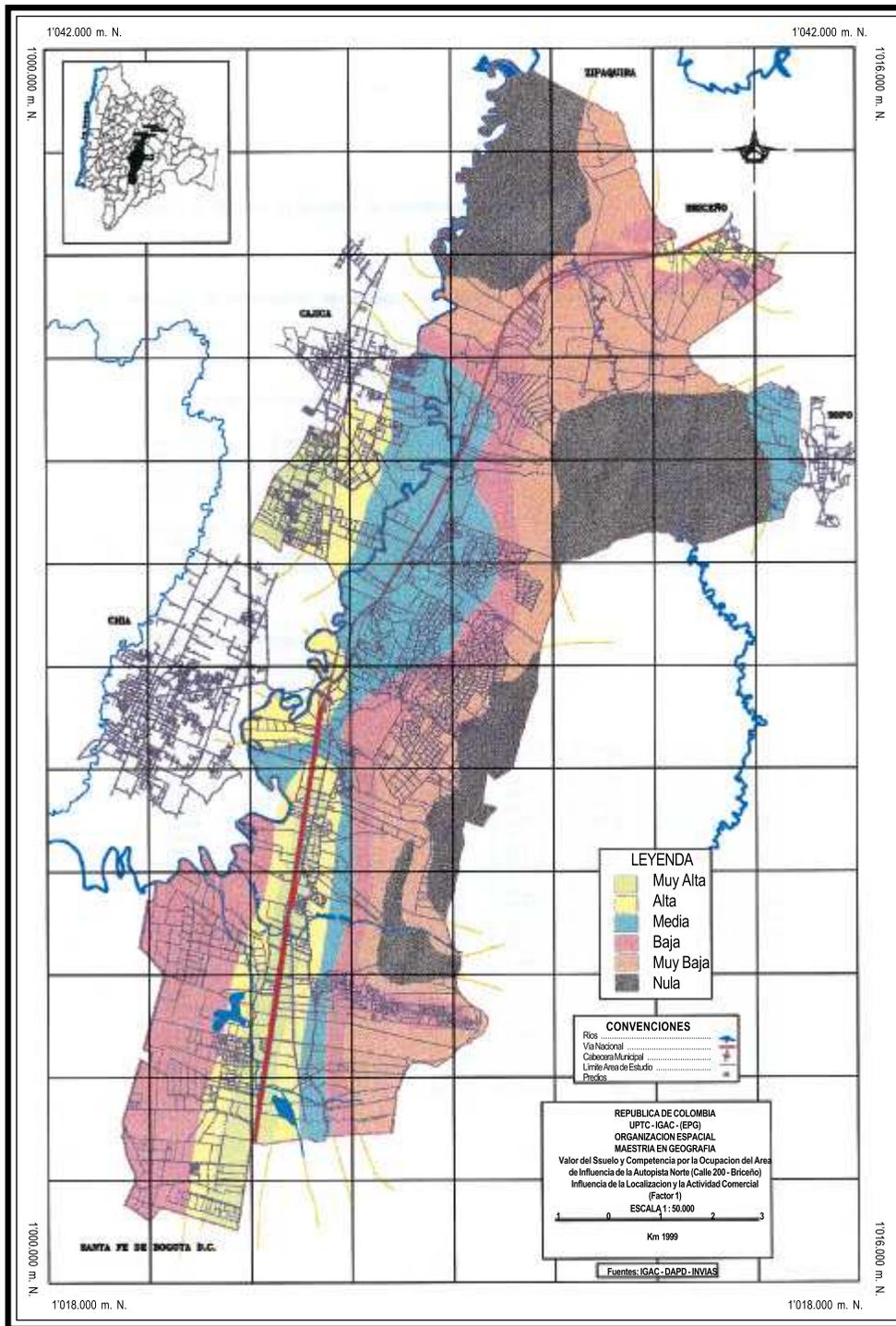
La presencia de estas variables dentro del modelo de predicción ratifica la importancia del ordenamiento territorial como direccionador del uso del suelo y regulador del precio de la tierra.

Las variables correspondientes a uso actual del suelo, tales como uso forestal, comercial y residencial mostraron una injerencia dentro del modelo menor de la esperada (4,5%), esto podría explicarse por la injerencia de intereses económicos en la dinámica actual del cambio de uso del suelo, en consecuencia, el valor del suelo en el área está asociado principalmente al uso potencial y a la

intencionalidad de uso urbano por parte de los propietarios.

Otras variables relacionadas con características propias de cada predio, tales como forma del terreno y grado de pendiente fueron detectadas como importantes en la determinación del valor del suelo. La valoración del grado de “aprovechabilidad” o “construibilidad” del terreno evidencia la orientación urbana del mismo, mientras que predios con pendientes entre 20 y 40% ubicados en Aposentos y el Portal de Fusca, con un grado de construibilidad medio alcanzan valores de \$2500 millones /hectárea, los predios con pendientes no aptas para la construcción varían en un rango de 5 a 50 millones/hectárea.

El análisis estadístico de los componentes principales dentro del modelo de predicción, muestra como el primer factor de importancia en la determinación del valor del suelo en el área tiene que ver con la expectativa de usos con mínimas restricciones, la variable zona de uso mixto con un 0,72 y la alta relación inversa de la distancia a la calle 170 de $-0,62$, seguida por $-0,54$ de distancia a la Autopista, demuestran la dependencia funcional de este espacio con respecto a la ciudad, y la valoración de la oportunidad del desarrollo de la actividad comercial en el área. El mapa del factor 1 espacializa claramente lo anteriormente expuesto. Nótese cómo la importancia del factor es inversamente proporcional a la distancia a las áreas urbanas y a la autopista como eje difusor del proceso urbano.



Mapa 2.

Comportamiento de la valorización y sus implicaciones

La hipótesis secundaria que planteó la competencia por la tenencia y ocupación del espacio en estudio, entre diferentes agentes, como el resultado de la presencia de altos precios del suelo y períodos de alta valorización quedó demostrada. El comportamiento del valor del suelo durante el periodo comprendido entre

1990-1999 se caracterizó por la presencia de dos etapas claramente diferenciadas, un primer periodo de elevadas tasas de valorización hasta 1995 y un rápido descenso a partir del mismo año. Esto permite afirmar que la valorización por las obras viales y dotación de servicios públicos domiciliarios, al igual que la expectativa por la declaratoria de la ampliación del perímetro urbano fue incorporada en el valor del suelo con anterioridad a 1995.

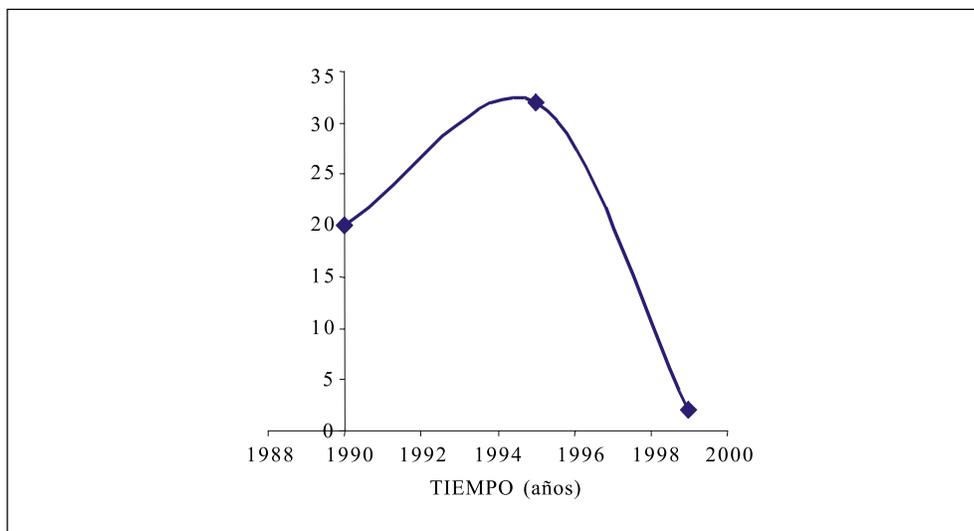


Figura 2. Comportamiento estructural de la valorización en el área.

Adicionalmente, confirma que la fuerte depresión económica y el descalabro de la industria de la urbanización y la construcción afectaron el valor del suelo en periodo 1995-1999. Esto ratifica que el

valor del suelo del área está ligado al comportamiento de variables macro-económicas y es demandado también como activo e inversión.

Conclusiones

El resultado de ésta investigación ratificó la importancia de la variable valor comercial del suelo como manifestación de la presencia e interacción de variables de orden físico, económico, social y cultural diferencialmente distribuidas en el territorio y como elemento facilitador o restrictivo en la adopción y formulación de los planes de ordenamiento.

Este estudio de Geografía urbano-regional mostró la potencialidad del análisis espacial como articulador de variables hasta ahora consideradas como de poca importancia en la formulación de Planes o esquemas de Ordenamiento Territorial y la pertinencia del tratamiento sistémico de la variable valor del suelo mediante modelos de predicción.

A nivel regional, el área de estudio se constituye en un espacio intersticial vital para la preservación forestal y el control del crecimiento urbano, como área de amortiguación entre lo urbano y lo rural. Ante la función social de la propiedad del suelo, el Estado debe ejercer su papel de regulador, legislando claramente usos y funciones de espacios estratégicos para un efectivo control del desbordamiento urbano hacia áreas con alta aptitud agrícola como la Sabana de Bogotá.

El manejo ambiental del corredor vial de la Autopista Norte, entre los cerros orien-

tales y el río Bogotá determinará en gran parte la sostenibilidad del sistema regional. La estructura actual de la propiedad en el área marca una clara tendencia a la urbanización, los intereses económicos articulados con el poder político de algunos propietarios con fines urbanísticos se hicieron evidentes en el plan de ordenamiento territorial del Distrito Capital que contempla la ampliación del perímetro urbano en el borde norte. El desconocimiento sistemático de los problemas ambientales y de sostenibilidad derivados de una planificación urbana técnica basada en trazados radiales o cuadrículares ha generado la expectativa de que a largo plazo los suelos de la sabana de Bogotá serán incorporados al proceso urbano. La aprobación parcial del plan no garantiza, aun, una organización espacial acorde con la vocación agrícola y forestal del área.

El ordenamiento pasivo, es decir, la formulación de lineamientos de orden político, ambiental y normativo coherentes, tales como una política tributaria gravosa para predios sin uso aparente, una intervención fuerte del Estado en la regulación de precios y usos del suelo, una normativa unificada y una estricta aplicación de la plusvalía generada por los cambios de uso, desalentarán la inversión de agentes atraídos por la expectativa de los altos márgenes de rentabilidad que genera la incorporación del suelo rural a áreas de expansión urbana.

Bibliografía

Borrero Ochoa, Oscar y Durán de Gámez, Esperanza. **El valor del suelo urbano y sus implicaciones en el desarrollo de la ciudad**. Análisis caso Bogotá. Bogotá: CENAC, 1980.

——— El valor del suelo urbano en Bogotá 1988-1996. **Análisis de la evolución de los precios de la tierra desde 1960**. Bogotá: Fedelonjas, 1996.

Departamento Administrativo de Planeación Distrital. **Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá**. Santafé de Bogotá: DAPD, 1993.

——— Plan de Ordenamiento Territorial. **Proyecto de Acuerdo**. Santafé de Bogotá: DAPD, octubre 30 de 1998.

Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca. **Lineamientos y directrices departamentales para el ordenamiento territorial municipal**, Santafé de Bogotá, 1998.

Jaramillo González, Samuel. **Hacia una teoría de la renta del suelo urbano**, Bogotá: Ediciones Uniandes, 1994, ISBN 958-9057-37-3.

Rakesh, Mohan y Villamizar, Rodrigo. “Evolución de los precios de la tierra en el contexto de un rápido crecimiento urbano”. **En: Lecturas sobre economía urbana**. Bogotá: Instituto de Estudios Políticos, Fundación Simón Bolívar, 1986.