

**CONSTRUCCIÓN EN ALTURA: MECANISMO
ECONÓMICO Y ACCIONES DE POLÍTICA
(La "participación en plusvalías" y el "suelo creado")**
THE "PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍAS"
(*"participation in betterment"* and the *"solo criado"*
(*"land created"*))

SAMUEL JARAMILLO

Economista. PhD Urbanismo.
Profesor titular e investigador del
Centro de Estudios para el Desarrollo
Económico CEDE y de la Facultad de
Economía de la Universidad de los
Andes. Bogotá

RESUMEN

En este texto, de naturaleza teórica, se avanza un esquema de interpretación desde la tradición del pensamiento económico marxista (algo que es relativamente excepcional) sobre los mecanismos subyacentes del mercado inmobiliario que modulan la edificación en altura y los precios del suelo. A la luz de este marco analítico se examinan dos instrumentos de captura de incrementos en el precio del suelo ligados al aumento en la densidad constructiva que se aplican en dos países de América Latina: la "Participación en Plusvalías por mejor aprovechamiento" de Colombia y el "Suelo Creado" de Brasil.

Descriptores

Suelo urbano, mercado inmobiliario, planificación urbana

ABSTRACT

In this paper, with a theoretical nature, in the tradition of Marxist economic thought (which is relatively rare), is advanced a scheme of interpretation about the underlying mechanisms that modulate the use of high rising techniques in building and the urban land prices. With this analytical framework examines two instruments of capture of land price increases linked to augmentation in construction density that are used in two Latin America countries: the "Participación en Plusvalías" ("Participation in betterment") of Colombia and the "Solo Criado" ("Created soil") in Brazil.

Descriptors:

Urban land, real state market, urban planning, urban economics



CONSTRUCCIÓN EN ALTURA: MECANISMO ECONÓMICO Y ACCIONES DE POLÍTICA

LA CONSTRUCCIÓN EN ALTURA: POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES

Sin duda uno de los avances técnicos más notables en las ciudades contemporáneas es la construcción en altura. La ingeniería moderna ha hecho enormes progresos y hoy es posible multiplicar por un número muy grande de veces la cantidad de espacio construido que puede producirse en un mismo terreno. De hecho, los enormes rascacielos, con alturas casi inverosímiles, son un emblema de nuestra civilización y un símbolo del poder técnico y económico que ella ha conquistado.

Esta técnica ofrece potencialidades evidentes para racionalizar el uso del espacio: aumenta la accesibilidad y multiplica las posibilidades de interacción espacial; disminuye el tamaño y la frecuencia de los desplazamientos, reduciendo los costos de transporte tanto en términos temporales como monetarios; comprime los costos de suministro de infraestructura y de redes en comparación con formas de ocupación del espacio menos densas. Esto ha hecho que esta técnica prolifere y que sea además promovida por las políticas públicas pero hay que tener en cuenta que también tiene limitaciones, lo cual parece hacer necesaria y conveniente la acción pública al respecto.

Una de estas limitaciones es de tipo técnico-urbanístico. Librada a su desarrollo espontáneo en una economía de mercado esta técnica puede conducir a resultados negativos: más allá de cierto grado de densidad, los problemas de congestión de transporte se vuelven temibles, los espacios públicos se tornan insuficientes, la provisión de infraestructura aumenta sus costos, y surgen inconvenientes de asoleamiento, paisajísticos, de ruido, etc. que producen desasosiego y tensiones en el uso de la ciudad y dificultan su operación. Por sí mismo el mecanismo del mercado no parece poder prevenir

lo que podríamos denominar “hiperdensificación”: quienes obtienen los beneficios y quienes sufren las consecuencias de estos eventos no siempre son los mismos, los efectos se manifiestan con frecuencia con muchísimo retraso y la información al respecto es muy limitada. Por ello se justifica que el Estado establezca normas que regulen esta práctica y que le ponga límites en ciertas circunstancias. Lo cierto es que uno de los aspectos más pautados y codificados en las ciudades contemporáneas es la densidad constructiva: las normas urbanísticas determinan de manera bastante precisa y detallada las alturas máximas que pueden tener las edificaciones en los distintos sitios de la ciudad así como también –de manera indirecta– otras normas que en principio no tienen este propósito desembocan en límites para la densidad constructiva.

El fenómeno que nos ocupa tiene una implicación económica que suscita bastantes controversias. Existe una asociación clara entre la utilización de la construcción en altura y la magnitud de los precios de la tierra en las ciudades. En general los precios del suelo se tornan más elevados a medida que la densidad constructiva es mayor. Esto conduce a una percepción, cuya validez precisa vamos a discutir aquí, que señala que la autorización por parte de las autoridades urbanísticas de una mayor densidad favorece al propietario de los terrenos implicados, pues aumenta el precio de su propiedad. Pero de otro lado, para los organismos estatales locales encargados de suministrar la infraestructura urbana, es claro que en las áreas a las que se les autoriza una mayor densidad constructiva los costos de equipamiento se vuelven más onerosos: las redes de servicios deben tener allí mayor capacidad, la vialidad debe ser más amplia, etc. Si, como es lo más generalizado, estos últimos gastos corren por cuenta de entidades estatales, se presenta una nítida contradicción: una decisión de las auto-

ridades urbanísticas permitiendo que un área se desarrolle con mayor densidad le implica un aumento en los gastos fiscales, es decir una mayor contribución del conjunto de la población, pero también induce un beneficio, en este caso privado, a los propietarios de los terrenos implicados, con el agravante de que estos últimos tienen un papel absolutamente pasivo al respecto. En otras palabras, se trataría de un caso evidente de socialización de costos y de privatización de beneficios.

Esta paradoja es tan evidente que hoy en día, al menos en la teoría y en los principios, se difunde la noción de que esto es algo que debe corregirse; que estos beneficios que normalmente las autoridades otorgan de manera unilateral no deberían ser concedidos gratuitamente; que por los permisos de aumento de densidad se debe exigir al propietario alguna contraprestación para asumir los mayores costos fiscales tanto directos como indirectos que esto conlleva, sobre todo teniendo en cuenta que estos privilegios aumentan el patrimonio de esos propietarios.

Claro está que las medidas encaminadas a este fin despiertan también oposición y la adopción efectiva de instrumentos encaminados a obtener estas contraprestaciones para la comunidad, a través del Estado, es menos generalizada de lo que podría esperarse. En América Latina parece haber una amplia tradición que desconfía de que se impongan límites a la propiedad y en particular a la propiedad territorial, y por ello tal vez el grado efectivo de utilización de este tipo de medidas es aún más restringido.

Sin embargo, en las ciudades latinoamericanas las paradojas al respecto de la propiedad territorial son especialmente agudas. Nuestras ciudades han crecido y siguen creciendo a enormes velocidades y esto genera una enorme presión para ofrecer el equipamiento necesario para ampliar el área urbanizada. La debilidad fiscal de nuestros estados ha conducido a una aguda penuria de tierra urbana equipada lo

que condena a la precariedad a gran parte de la población y la empuja a prácticas informales que *a posteriori* aumentan aún más los costos fiscales. La incongruencia se magnifica si tenemos en cuenta que no solamente el crecimiento de las ciudades hace aumentar los precios del suelo, favoreciendo a sus propietarios sin que estos hayan hecho nada para ello, sino que la escasez de tierra urbanizada hace que los precios de los terrenos alcancen niveles aún más elevados. Digamos que las compensaciones de las que estamos hablando parecen ser aún más urgentes en nuestro medio.

Esta evidencia ha hecho que, a pesar de las dificultades, en algunos países comiencen a introducirse instrumentos que buscan precisamente dar algo de equidad a esta situación tan desequilibrada. Algunas de las herramientas con las cuales se ha experimentando apuntan precisamente a capturar por parte del Estado los incrementos en los precios del suelo suscitados por la construcción en altura y, más específicamente, por las autorizaciones de edificabilidad consignados en las normas urbanísticas. Entre las más visibles mencionemos el llamado "Suelo Creado" en Brasil y en Colombia, una de las variantes de la "Participación en Plusvalías", en este caso cuando la causal es "el mayor aprovechamiento".

Alrededor de ellas hay grandes discusiones. En principio la controversia se da entre los que están a favor y los que están en contra de utilizar estas herramientas. Pero incluso entre quienes son favorables a ellas no hay consenso sobre sus impactos, sobre la manera de instrumentarlos y sobre sus posibles obstáculos. Este debate tiene varias dimensiones, pero a nuestro juicio algunos de estos desencuentros surgen de una circunstancia específica: el conocimiento limitado sobre los mecanismos económicos que subyacen a este fenómeno, algo que con frecuencia conduce a equívocos. La mera intuición no es la mejor consejera en estos asuntos y el mercado de los suelos urbanos tiene pautas que no siempre coinciden con ella. Este tex-

to pretende contribuir a este debate mediante la presentación de un dispositivo de exposición que aspiramos sea útil para centrar la discusión, aclarar ciertos equívocos, y facilitar la búsqueda de herramientas operativas.

Nuestra reflexión se inscribe en la tradición del análisis marxista, que a nuestro juicio es particularmente fructífero para dar luz sobre ciertos aspectos del mercado del suelo que son decisivos en este debate. Hace parte de una investigación teórica sobre el funcionamiento del mercado de tierras que hemos venido desarrollando desde hace bastante tiempo, cuya formulación comprehensiva más reciente se presenta en un texto de 2009 (Jaramillo, 2009). Procuraremos reflexionar en un nivel de abstracción básico, con categorías que tengan el rigor del análisis económico, pero que puedan ser percibidas por personas que no necesariamente sean especialistas en Economía o en Economía Urbana.

LOS DETERMINANTES DE LA CONSTRUCCIÓN EN ALTURA

¿Qué explica la construcción en altura?

Para empezar a reflexionar sobre el funcionamiento económico de la construcción en altura registremos dos hechos. El primero de ellos: no todo el espacio urbano se construye con la misma densidad de construcción. Algunos terrenos se construyen con edificios de muchas plantas, otros están ocupados por inmuebles de un solo nivel. El segundo es que existen ciertas pautas que trascienden la casuística de los predios individuales: la densidad de construcción parece estar modulada con magnitudes predominantes en ciertas áreas de la ciudad y en esto se presenta un cierto escalonamiento.

¿Cómo explicar esto? ¿Cómo explicar que en Nueva York el centro de Manhattan concentre algunos de los edificios más altos del mundo, mientras que otras áreas tienen una altura predominante más moderada, y en la perife-

ria de Long Island, por ejemplo, lo que abunda son viviendas unifamiliares en lotes de media hectárea?

Una primera tentación es atribuir esto a la misma regulación urbana. Las zonas de baja densidad lo son así porque está prohibido producir en altura, y las que exhiben alta densidad responden a que eso está permitido. Ello implicaría suponer que los promotores siempre construyen a la máxima densidad autorizada. Pero este no parece ser el caso: la heterogeneidad en la densidad de construcción entre diversas áreas y su gradación parecen existir aún en ausencia de regulación y con frecuencia las alturas predominantes son inferiores a las permitidas por las normas urbanísticas. La regulación eventualmente influye pero modificando un proceso que tiene su propia lógica.

Otra opción es atribuir estas diferencias en la altura de la construcción a la diversa capacidad económica de los constructores. Tiene una implicación subyacente y es que la producción en altura siempre es preferible (una forma de producción más avanzada y eficiente) y los constructores la usan en la medida en que su capacidad económica se lo permita (y que les sea autorizado reglamentariamente). Si en algunas áreas se construye con una altura menor que la permitida por las normas, esto se debería a que los promotores no tienen el capital suficiente para hacerlo. De nuevo, la disponibilidad de recursos de inversión es un asunto que eventualmente influye, pero parece existir una dinámica que va más allá de esto: de hecho los mismos capitales promotores construyen con diversa densidad en distintas secciones de la ciudad. No sería raro que una misma firma promotora produjera rascacielos en Manhattan y chalets unifamiliares en Long Island. No basta tener la capacidad de inversión necesaria para producir un inmueble en gran altura para que esta sea la técnica escogida.

Un promotor podría contestar a estas preguntas con un planteamiento que para él no reviste ningún misterio: se construye con mayor

altura en las áreas donde los precios del suelo son más altos. Se sustituye tierra por capital, dirían otros con mayor pretensión de sistematicidad, donde los precios del suelo son elevados. Indudablemente la referencia a los precios del suelo es valiosa, pero como explicación, tal como está formulada esta interpretación, es insuficiente. De una parte, se da por sentado, sin explicación, esta diversidad en la magnitud de los precios de la tierra. Se hace aparecer el precio de la tierra como un costo, algo que puede parecer evidente para la práctica individual del inversionista, pero que es una visión inadecuada para una interpretación global. Y adicionalmente, se podría decir que la dirección de la causalidad entre los dos elementos en cuestión podría invertirse, es decir, podría afirmarse que los precios del suelo son altos porque se construye en altura. De hecho las estadísticas eventualmente sugieren la existencia de una relación en este sentido.

Un mecanismo autorregulador: el mercado inmobiliario

Lo que aquí se plantea es que más que una causalidad simple en una u otra dirección entre precios del suelo y altura de construcción, existe en el mercado inmobiliario capitalista un dispositivo mercantil que articula fundamentalmente dos aspectos: el costo de producción de las técnicas de construcción en diversa altura, por un lado, y por el otro, los precios de venta del espacio construido, que alcanzan magnitudes diferentes en los distintos lugares de la ciudad. La interacción de estas dos variables modula de manera simultánea tanto el monto de los precios que alcanzan los terrenos como la altura o densidad constructiva predominante en las distintas zonas de la ciudad.

Los costos de la construcción en altura

A la pregunta de por qué se construye en altura se responde a veces con algo relacionado con los costos de la construcción: se plantea que se trata de una técnica más avanzada que la construcción en baja densidad y que por lo tanto la respuesta a esta inquietud es trivial: se usa porque es una forma de producir más eficiente. Pero la pregunta tiene pertinencia si tenemos en cuenta una circunstancia que no siempre es clara para muchos: independientemente de su complejidad técnica, la construcción en altura implica costos más elevados que la construcción horizontal¹. En efecto, si el espacio construido no es edificado en una sola planta, sino que se decide hacerlo en altura, se incurre en costos adicionales que van creciendo a medida que aumenta el número de niveles (con una cierta discontinuidad, hay que advertir): la cimentación y la estructura deben ser más sofisticadas; a partir de cierta altura se deben usar aparatos para la circulación vertical y se debe destinar una parte considerable de espacio construido para este fin; y cuando se trata de rascacielos, en necesario tomar medidas antisísmicas, anti-deformantes, contra el viento, y complicados mecanismos de regulación del agua potable, de eliminación de desechos y aguas negras, entre otras. Además, para construir un inmueble en varios niveles el periodo de trabajo se prolonga de manera considerable.

La modulación espacial del precio del espacio construido

De otro lado, el precio de venta del espacio construido varía en el espacio urbano. Esto se da fundamentalmente por razones que no atañen a la producción del espacio construido,

1 A veces se confunde construcción en altura y economía de escala, o se piensa que lo primero implica siempre lo segundo. A lo que nos referimos aquí es que los costos de construcción aumentan con la altura para producir una misma cantidad de espacio construido.

sino a su consumo. Por su misma naturaleza el territorio de la ciudad tiene características diferenciales para el ejercicio de cada actividad urbana: existen lugares donde hay más afluencia de compradores y por lo tanto los comerciantes, en circunstancias similares, obtienen ganancias superiores. La competencia mercantil entre ellos determina que estén dispuestos a pagar precios superiores por el espacio construido en cada lugar. Algo similar puede decirse de la actividad de la vivienda, para la cual los terrenos pueden estar más o menos alejados de sus valores de uso complementarios, o pueden ofrecer una mayor o menor distinción social. O para las actividades industriales, que tienen distintos costos en diferentes localizaciones. Además, estas actividades compiten entre sí, imponiéndose, en principio, la que en cada lugar ofrezca un precio más elevado. Este fenómeno complejo es objeto de la mencionada reflexión sobre la Teoría de la Renta del Suelo Urbano, y esto en particular se conoce como Rentas Urbanas Secundarias (Jaramillo, 2009). No es preocupación central aquí examinar en detalle esta dinámica, por lo tanto retenemos solamente dos aspectos ya mencionados: el precio del espacio construido no es uniforme en el espacio, y su magnitud obedece fundamentalmente a aspectos atinentes no a su producción, sino a su consumo (a las actividades que se desarrollan sobre el espacio construido).

La formación del Precio del Suelo

La articulación de las condiciones de producción y de consumo del espacio construido urbano, en presencia de las características espaciales del territorio de la ciudad (heterogeneidad, pautas colectivas de uso diferenciado de sus distintas secciones, etc.) determinan el surgimiento del Precio del Suelo Urbano. Haremos aquí una presentación esquemática muy simplificada, y nos apoyaremos en un ejemplo numérico sencillo que facilite su explicación.

Supóngase que se va a construir en un determinado lugar un cierto número de metros

cuadrados de espacio construido, a lo que llamaremos (M), y que supondremos que sean 100 m. Vamos a suponer una técnica constructiva, que por lo pronto es única, que implica una cierta densidad de construcción, es decir una relación entre esta superficie construida y una determinada magnitud de terreno, a lo que llamaremos (T), y que en nuestro ejemplo serán 100 metros cuadrados de tierra. A la relación M/T la llamaremos Índice de Construcción (IC), y aquí hemos supuesto que tiene una magnitud de 1, es decir que para construir un metro cuadrado de espacio construido se requiere un metro cuadrado de tierra. A esta relación también se le conoce como *Edificabilidad*.

Por otro lado, esta técnica tiene costos. Supóngase que para construir cada metro cuadrado de construcción el promotor debe gastar una unidad monetaria. A esto lo llamamos Costo Unitario (CU) que en nuestro caso lo vamos a hacer igual a 1,0. Para producir los 100 metros cuadrados de espacio construido, un promotor debería invertir 100 unidades monetarias, a lo que llamaremos Costos Totales o Capital (K). De otro lado en la economía existe un cierto nivel de remuneración a las inversiones considerado normal por los capitalistas. A eso lo llamamos Tasa de Ganancia Media (g') y en nuestro caso vamos a suponer que es del 20%. Si nuestro inversionista pudiera vender su producto a un precio que cubriera su capital más su ganancia media obtendría su remuneración normal, la misma que captaría en cualquier otra inversión. A esto lo llamamos Precio de Producción (PP) y sería igual al capital aumentado en la tasa de ganancia:

$$PP = k (1 + g')$$

En nuestro caso, dada la tasa de ganancia de 0,2, la magnitud del Precio de Producción sería de 120, de lo cual corresponde 100 al capital y 20 a lo que podemos llamar ganancia normal (G).

Por otro lado, el espacio construido tiene un precio de venta. Vamos a llamar Precio Unitario de Mercado (PUM) lo que se paga por

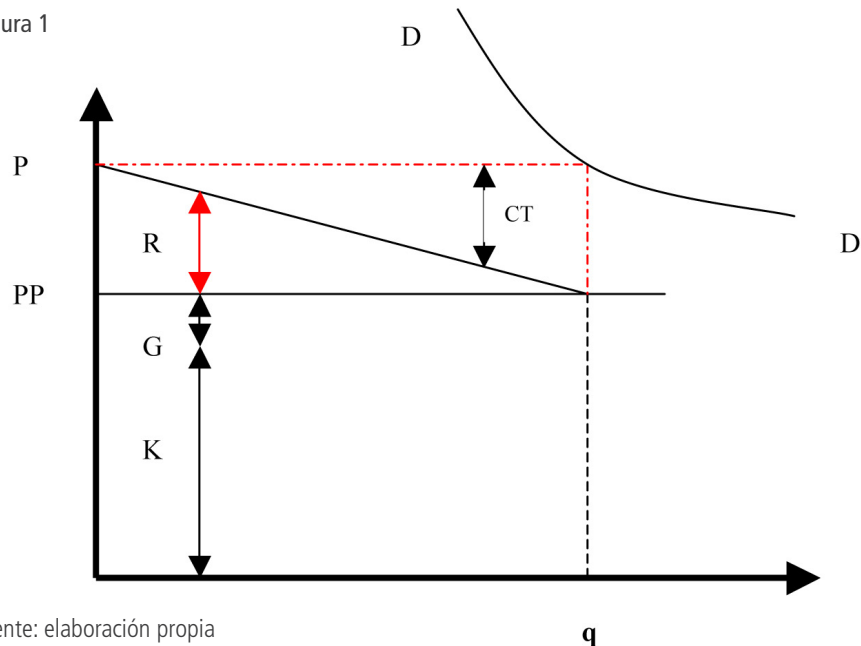
cada metro cuadrado de espacio construido, que como hemos dicho, no es uniforme en el espacio. Para ilustrar esto tomemos como referencia un caso hipotético de un uso único residencial y lotes que tienen diversas distancias a un centro único que concentra todas las actividades complementarias a la vivienda. A medida que el terreno es más alejado del centro, el consumidor debe pagar un Costo de Transporte (CT) mayor. Supongamos que el consumidor que está más alejado lo máximo que puede pagar para tener una vivienda es una magnitud igual al Precio de Producción de ella, y los Costos de Transporte que su localización implica. Desde luego que los consumidores que están más cercanos al centro y que tienen menos costos de transporte podrían disfrutar de su vivienda pagando por ello un costo total menor. Todos quisieran localizarse en los lugares más cercanos. La competencia entre ellos hará que los consumidores estén dispuestos a pagar por los lugares más cercanos un sobreprecio por encima del precio de producción. En el límite este sobreprecio será equivalente a la diferencia en los costos de transporte con respecto a la vivienda peor situada. Por ello el precio que se paga por la vivienda, incluyendo el Precio de Producción y este sobreprecio (dife-

rencia en costos de transporte) irá descendiendo a medida que las viviendas se alejan.

Pero para los promotores que construyen las viviendas en los lotes favorecidos, sus costos, incluyendo su ganancia normal, permanecen inalterados y son iguales a los que tienen quienes construyen en los lugares más alejados. El sobreprecio que pueden cobrar implicaría, en principio, que percibirían una ganancia extraordinaria. Todos los promotores quisieran construir en estos lugares. Pero como esta ganancia extraordinaria depende enteramente de la localización de los lotes, y no de ninguna circunstancia que sea del resorte de los mismos empresarios, quien controla esta virtualidad – el propietario de la tierra– mediante la competencia entre promotores, podrá cobrar esta sobreganancia como renta (R) que, en esta presentación simplificada, la haremos equivalente al Precio del Suelo (PS). La figura 1 ilustra gráficamente lo que acabamos de exponer.

Subrayemos que el precio de venta de los inmuebles no es el resultado de la acción unilateral de sus vendedores: depende de la competencia entre ellos y con los compradores. La renta, como se ve no es rigurosamente un costo, sino una sobreganancia. Otra cosa es que

Figura 1



Fuente: elaboración propia

al promotor le aparezca como costo porque el propietario la anticipa en la forma de Precio del Suelo al comienzo de la transacción, pero así como el vendedor no puede cambiar unilateralmente el precio del inmueble, el terrateniente no puede cobrar lo que quiera por su tierra y la competencia lo obliga a ceñirse a la sobreganancia que pueda surgir en su terreno dadas estas condiciones generales tanto en la producción como en la circulación.

Expresemos esto en cifras de nuestro ejemplo hipotético. Supongamos que en un terreno específico el Precio Unitario de Mercado es de 1,6 unidades monetarias. Eso quiere decir que si el promotor vende allí sus 100 unidades de espacio construido obtendrá en el mercado un total de 160 unidades. A esta magnitud la llamaremos Precio Total de Mercado (PTM)

$$PTM = PUM \times M = 1,6 \times 100 = 160$$

Ahora bien en este caso la Renta Total (R) (o Precio del Suelo Total) sería igual a la diferencia entre el Precio Total de Mercado y el Precio de Producción, ya que esta es la magnitud justamente de la eventual ganancia extraordinaria. En nuestro caso este monto sería de 40:

$$R = PTM - PP = 160 - 120 = 40$$

Llamaremos entonces Renta Unitaria (r) a lo que se paga por cada metro cuadrado de tierra, que sería la relación entre la Renta Total y el área del terreno, en nuestro caso 0,40 unidades monetarias:

$$r = R/T = 40/100 = 0,4$$

CONSTRUCCIÓN EN ALTURA Y PRECIO DEL SUELO

Un ejemplo numérico

Introduzcamos ahora con un ejemplo numérico la interacción entre costos de cons-

trucción y precios del espacio construido y veamos cómo ella regula tanto la técnica en altura empleada como el precio del suelo que resulta.

Supongamos que ahora tenemos dos técnicas de construcción. La primera es la que ya hemos mostrado en la ilustración anterior. Su Índice de Construcción es de 1 (muy esquemáticamente, se construye en un nivel) y su Costo Unitario es de 1. La llamaremos técnica de *Baja Densidad*. Pero vamos a suponer que existe una técnica en mayor altura, a la que llamaremos técnica de *Alta Densidad*, que puede producir el doble de espacio construido en la misma área de tierra (es decir, también de manera esquemática, se edifica en dos niveles). Es decir, su Índice de Construcción es de 2. Como hemos dicho, vamos a suponer que sus costos unitarios son mayores que en la técnica anterior, por ejemplo CU=1,2.

	IC	CU
Baja Densidad	1	1,0
Alta Densidad	2	1,2

Examinemos ahora las cifras correspondientes si se quisiera producir los mismos 100 metros cuadrados de espacio construido con una u otra técnica, en una situación inicial en la que el Precio Unitario de Mercado es de 1,6.

Para la técnica en Baja Densidad el precio del suelo resultante es el que hemos señalado antes. La diferencia entre Precio Total de Mercado y el Precio de Producción es de 40 unidades y como la Tierra son 100 metros, lo que se paga por metro cuadrado de tierra es de 0,40 unidades monetarias.

Si examinemos las cifras de la técnica en Alta Densidad, dado que sus costos unitarios son de 1,2 para producir los 100 metros cuadrados de espacio construido, se debe incurrir en gastos de 120. Para remunerar normalmente el 20% este capital debe obtener una ganancia normal de 24 unidades, por lo cual su Precio de Producción será de 144. Suponemos que el Precio Unitario de Mercado en ese lugar es el

mismo que para la otra técnica, es decir 1,6 y, como la cantidad producida es la misma, 100 m² de espacio construido, su Precio Total de Mercado será también como en la técnica alterna de 160. La Renta Total en este caso, la diferencia entre PTM y PP, será menor, igual a 16 unidades. Pero como emplea la mitad de tierra, es decir, 50 m² de terreno, la renta unitaria será de 0,32 por metro cuadrado de tierra.

Esta renta unitaria es inferior a la que puede pagar el promotor si utiliza una técnica de baja densidad. Es esperable que el terrateniente exija la renta más elevada que puede cobrar, en este caso 0,4 por m² de tierra. Si algún promotor insiste en usar la técnica más densa tendrá que pagar el lote a ese precio de 0,4 x m². Para hacerlo tendría que sacrificar parte de su ganancia media. No sería por lo tanto una práctica estable. En estas condiciones, la técnica en alta densidad no sería viable económicamente y los promotores construirían en baja densidad.

Examinemos ahora este mismo asunto con una sola variación. El Precio Unitario de Mercado es ahora superior, y es igual a 2,0. Esto puede obedecer a que se trate de otro lugar de la ciudad con mejores condiciones para el uso del espacio construido, o porque estemos ante una evolución temporal del mismo lugar, donde la demanda por espacio construido se ha expandido y ahora se paga en ese mismo sitio este precio superior.

El Precio Total de Mercado para ambas técnicas ha crecido y los 100 metros cuadrados de espacio construido pueden venderse ahora en 200 unidades monetarias. Sus costos, incluyen-

do la ganancia media no han variado, así que la Renta Total para la técnica de Baja Densidad es ahora de 80, que es la diferencia entre su PTM de 200 y su PP de 120. Como en esta técnica se emplean 100 metros cuadrados de tierra, el precio del suelo unitario será de 0,8. El aumento en 25% en el Precio Unitario de Mercado del espacio construido (de 1,6 a 2,0) ha hecho duplicar el precio unitario del suelo.

Veamos ahora qué sucede con la técnica de Alta Densidad. La diferencia ahora entre el Precio Total de Mercado y el Precio de Producción es de 56 unidades que constituyen la Renta Total. Pero como en este caso solo se emplea un lote de 50 m², con esta técnica se puede pagar 1,12 por cada metro cuadrado de tierra. Esto es superior a la renta que arroja la técnica de baja densidad. En estas circunstancias, la técnica que se impone es la de Alta Densidad. Un promotor que intente utilizar la técnica de baja altura tendría que pagar 1,12 por metro cuadrado de tierra, algo que sólo lo puede hacer sacrificando su ganancia media. Esta técnica se torna inviable. Cuando el Precio Unitario de Mercado supera un cierto límite, no solo se hace factible la mayor altura sino que la construcción en baja altura se vuelve impracticable.

Nótese además que este mismo fenómeno no solo aumenta la densidad de construcción predominante sino que hace crecer adicionalmente el precio del suelo. Hemos visto que sin cambiar de técnica, un aumento del PUM de 1,6 a 2,0 hace crecer lo que se paga de 0,40 a 0,80. Pero con el cambio de técnica, este aumento se amplifica y llega a 1,12.

	K	G	PP	M	PUM	PTM	T	R	r
Baja Densidad	100	20	120	100	1,6	160	100	40	0,40
Alta Densidad	120	24	144	100	1,6	160	50	16	0,32

	K	G	PP	M	PUM	PTM	T	R	r
Baja Densidad	100	20	120	100	2,0	200	100	80	0,80
Alta Densidad	120	24	144	100	2,0	200	50	56	1,12

Presentación con una formalización sencilla

Para examinar con mayor claridad algunos aspectos el asunto que nos ocupa, vamos a hacer una presentación con una formalización sencilla. Tratemos inicialmente de expresar la relación que puede existir entre Precio Unitario de Mercado y la renta unitaria para cualquier técnica.

Partamos de la definición inicial de Renta Total, para una técnica i:

$$R_i = PTM - K_i (1+g')$$

esto puede expresarse de la siguiente manera:

$$R_i = [PUM - CUi (1+g')] M$$

traduciendo esto a términos unitarios por área de terreno

$$r_i = R_i / T_i = [PUM - CUi (1+g')] M / T_i$$

Pero como $M / T_i = IC_i$

$$r_i = - IC_i [CUi (1+g')] + IC_i PUM$$

Destaquemos inicialmente que la gráfica que describe la relación entre r y PUM es una recta ascendente cuya pendiente es justamente el Índice de Construcción de la respectiva técnica.

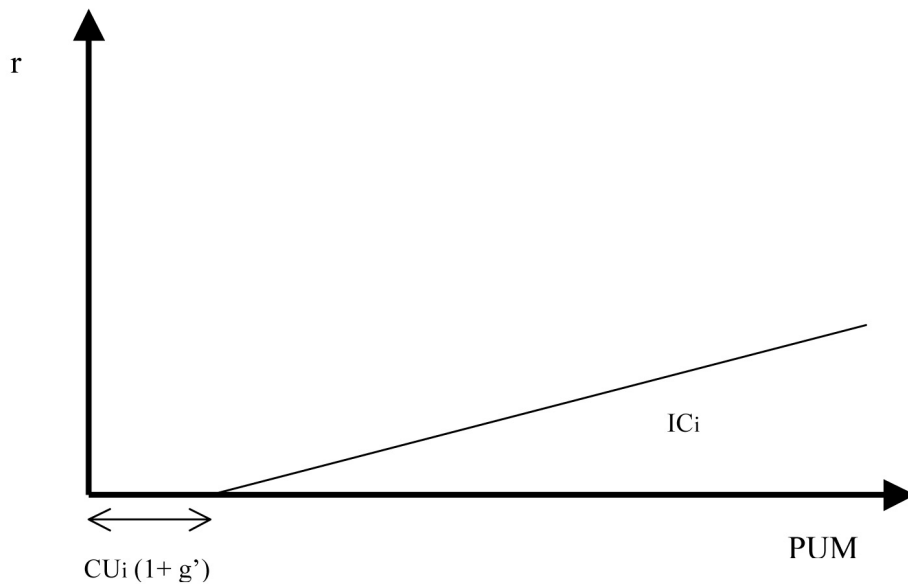
De otro lado, si vemos cuál es el valor mínimo del Precio Unitario de Mercado para que la renta unitaria sea cero, lo que nos muestra el intersección de la recta anterior con el eje de las X, tenemos la siguiente expresión:

$$PUM(0) = CUi (1+g')$$

Es decir que la curva arranca en el eje de las x con un valor mínimo que sería el precio de producción unitario de la respectiva técnica. La figura 2 ilustra este asunto.

Si como en la figura 3 expresamos simultáneamente esta relación entre r y PUM para las dos técnicas, encontramos que para la técnica de Baja Densidad tendremos una curva que parte en un punto más cercano al origen en el eje de las X que el de la Alta Densidad, pero que tiene una pendiente menor. A la izquierda

Figura 2



Fuente: elaboración propia

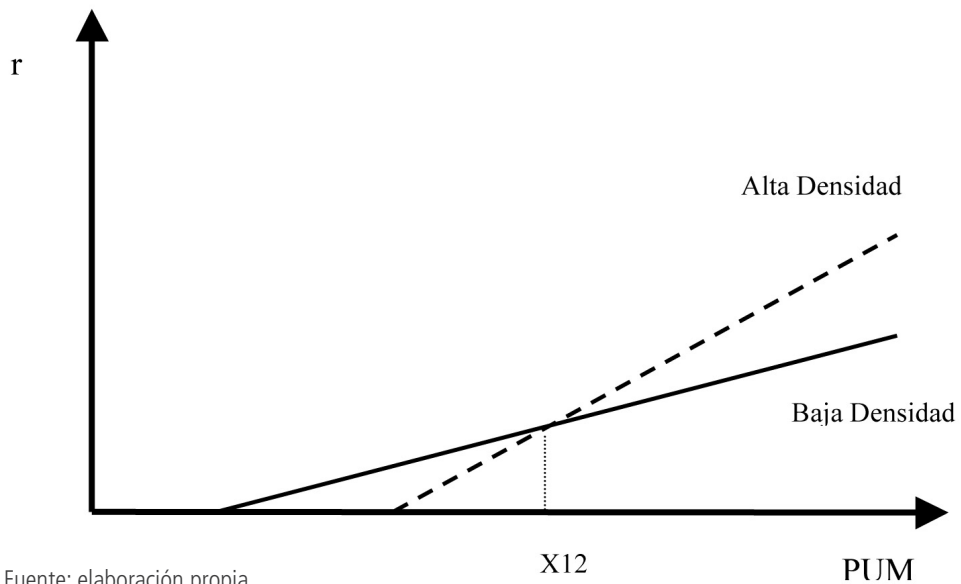
del punto X12 donde las dos curvas se cortan, la técnica en Baja Densidad arroja una renta unitaria mayor que la técnica de Alta Densidad, y será la que se imponga en el mercado en este rango de precios unitarios del espacio construido más bajos. Cuando este precio unitario de espacio construido rebasa esta magnitud X12 (que en nuestro ejemplo numérico es 1,68) la técnica en Alta Densidad arroja una renta mayor y es ella la que se impone en este rango de precios unitarios de espacio construido más altos.

Puede verse además que a partir de X12 la renta unitaria crece más rápidamente ante incrementos en el Precio Unitario de Mercado del espacio construido.

Este análisis podría reiterarse agregando varias técnicas con densidades aún mayores. Vamos a ampliar nuestro ejemplo numérico con una tercera técnica aún más densa, porque esto nos permite introducir algunas nociones adicionales.

Supongamos que existe una técnica aún más intensiva que denominaremos de *Altísima*

Figura 3



Fuente: elaboración propia

	K	G	PP	M	PUM	PTM	T	R	r
Baja Densidad	100	20,0	120,0	100	1,6	160	100,0	40,0	0,40
Alta Densidad	120	24,0	144,0	100	1,6	160	50,0	16,0	0,32
Altísima Densidad	144	28,8	172,8	100	1,6	160	33,3	-12,8	-0,38

	K	G	PP	M	PUM	PTM	T	R	r
Baja Densidad	100	20,0	120,0	100	2,0	200	100,0	80,0	0,80
Alta Densidad	120	24,0	144,0	100	2,0	200	50,0	56,0	1,12
Altísima Densidad	144	28,8	172,8	100	2,0	200	33,3	-12,8	0,81

	K	G	PP	M	PUM	PTM	T	R	r
Baja Densidad	100	20,0	120,0	100	2,5	250	100,0	130,0	1,30
Alta Densidad	120	24,0	144,0	100	2,5	250	50,0	106,0	2,12
Altísima Densidad	144	28,8	172,8	100	2,5	250	33,3	77,2	2,31

Densidad y que tendría como Índice de Construcción 3. Es decir, se construye en tres niveles y en un metro de tierra se pueden edificar tres metros de espacio construido. Pero los costos de construcción son aún más elevados que en las técnicas anteriores: vamos a suponer que para construir un metro de espacio con esta técnica se necesita invertir 1,44 unidades monetarias. A continuación agregamos las cifras de esta tercera técnica a lo que ya hemos presentado para los niveles de Precio Unitario de Mercado del espacio construido de 1,6 y 2,0 y añadimos un tercer nivel de precio de 2,5.

Cuando el Precio Unitario de Mercado es de 1,6, como hemos visto, la técnica que genera la renta más alta es la de Baja Densidad. La de Alta Densidad arroja una renta más reducida que la anterior, y por lo tanto no se manifiesta en el mercado. La técnica de Altísima Densidad, en tres niveles en el ejemplo, genera una renta aún más baja, en realidad negativa. Cuando se pasa a un Precio Unitario de Mercado de 2 la técnica que arroja la renta más elevada es la de dos niveles que supera la de un solo nivel. Observemos que para este precio la técnica en tres niveles induciría una renta menor que la técnica de dos niveles, y por lo tanto ni es viable económicamente ni se manifiesta en el mercado. En nuestro ejemplo esto último ocurre solamente con el Precio Unitario de Mercado del espacio construido de 2,5. Para ese precio lo que se manifiesta en el mercado es la técnica en tres niveles que induce la renta más elevada por metro cuadrado de tierra. De hecho lo que ha sucedido es que así como para pasar de uno a dos niveles se atravesó el umbral de 1,68 en el PUM, para pasar de dos a tres niveles se atravesó otro umbral, que en nuestro ejemplo es igual a 2,3.

De esta manera llegamos a una representación simplificada que ilustra el fenómeno de la gradación simultánea de las rentas y de las técnicas constructivas. En las áreas de la ciudad que tienen un precio de 1,6 se utilizarán técnicas de un nivel. La renta que allí se gene-

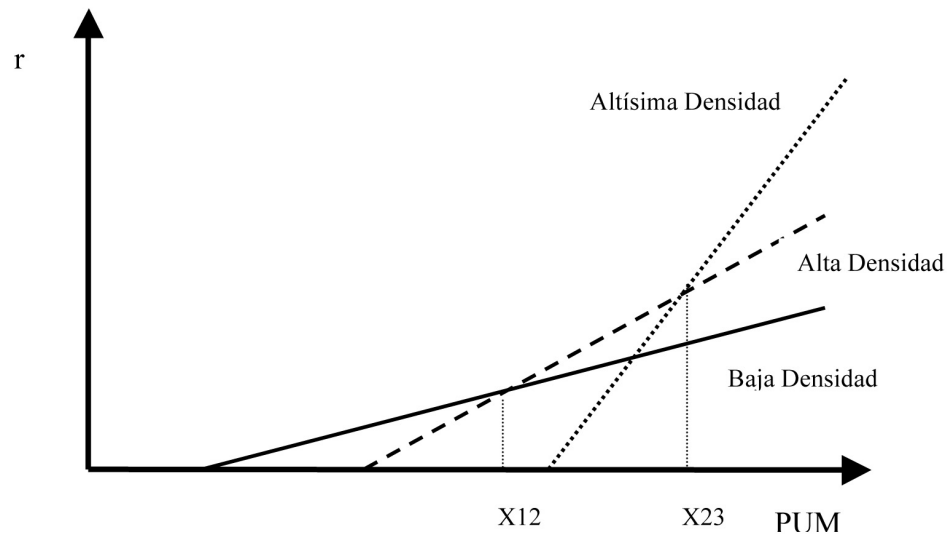
ra es de 0,4 por metro cuadrado de tierra. La inversión sobre cada metro cuadrado de tierra es de 1. En las zonas de la ciudad que tienen un precio de 2 por metro cuadrado de espacio construido, se construye en dos niveles. La renta por metro cuadrado que emerge en el mercado es de 1,12 para una aplicación de capital sobre la tierra de 2,4 unidades de capital por cada metro cuadrado de tierra. Las zonas que tienen un precio del espacio construido de 2,5 se edifican en tres niveles, arroja una renta por metro cuadrado de 2,39 y se aplica 4,32 unidades de capital por metro cuadrado de tierra. El resultado final es una relación directa entre la densidad constructiva (el Índice de Construcción) y el precio unitario del suelo (r) pero esto es el efecto, como hemos visto, de la interacción entre los costos unitarios de las distintas técnicas y el precio unitario del espacio construido producido con ellas.

PUM	IC	CU	K/T	r
1,6	1	1,00	1,00	0,40
2,0	2	1,20	2,40	1,12
2,5	3	1,44	4,32	2,39

Introduzcamos esta tercera técnica en nuestra representación gráfica, la figura 4. El punto X23 sería el punto de quiebre entre la segunda y la tercera técnica, a partir de la cual esta última se impondría arrojando lo que llamamos Altísima Densidad. Esta presentación con una tercera técnica da una información adicional que quisiéramos destacar. Para el rango de precios que está entre los puntos X12 y X23 hemos visto que la técnica 2 arroja una renta unitaria mayor que la técnica 1 y será preferida a esta última. Pero observemos lo siguiente: en este tramo la técnica 2 no solamente genera una mayor renta que en la técnica de menor densidad, sino que también arroja una renta mayor que en la técnica de densidad superior. Allí la técnica 2 será preferible no sólo a la técnica 1, sino también a la técnica 3.

De aquí podemos sacar una conclusión muy importante. Si como lo hacemos en la figura 5

Figura 4



Fuente: elaboración propia

relacionamos la edificabilidad con la renta unitaria, encontramos que para un precio unitario de espacio construido, hay un primer rango en que a medida que aumenta la edificabilidad aumenta el precio del suelo. Pero esto tiene un punto culminante. Más allá de él el precio del suelo deja de subir y en realidad bajaría. Como es poco probable que los propietarios de la tierra reduzcan la renta exigida a los capitalistas porque estos aumenten su densidad de construcción, lo que esto quiere decir es que a partir de ese punto máximo la renta deja de subir, aunque tampoco baja: los promotores no utilizarán técnicas aún más intensivas. A este punto máximo lo llamamos Edificabilidad Económica (EE) y nos diría que para cada rango de precios hay una técnica de altura máxima que le conviene a los capitalistas. Es por ello que la densidad de construcción de las ciudades tiene un tope y no se vuelve infinita.

De nuevo, si esto lo reiteramos y presentamos simultáneamente lo atinente a varios rangos del Precio Unitario de Mercado del espacio construido, como hacemos en la figura 6, llegamos a la siguiente representación: a medi-

da que aumenta el nivel del Precio Unitario de Mercado, la Edificabilidad Económica es más elevada (el máximo de altura que los promotores están dispuestos a construir) y así mismo lo es la renta máxima que arroja su operación. De esta manera podemos decir que otra vez arribamos a la visión que nos proponíamos inicialmente: la interacción entre costos de construcción de las distintas técnicas de altura y el monto del Precio Unitario de Mercado del espacio construido arroja un escalonamiento concomitante de la altura predominante en las distintas zonas de la ciudad y del monto del precio del suelo en ellas.

El papel de las normas urbanísticas

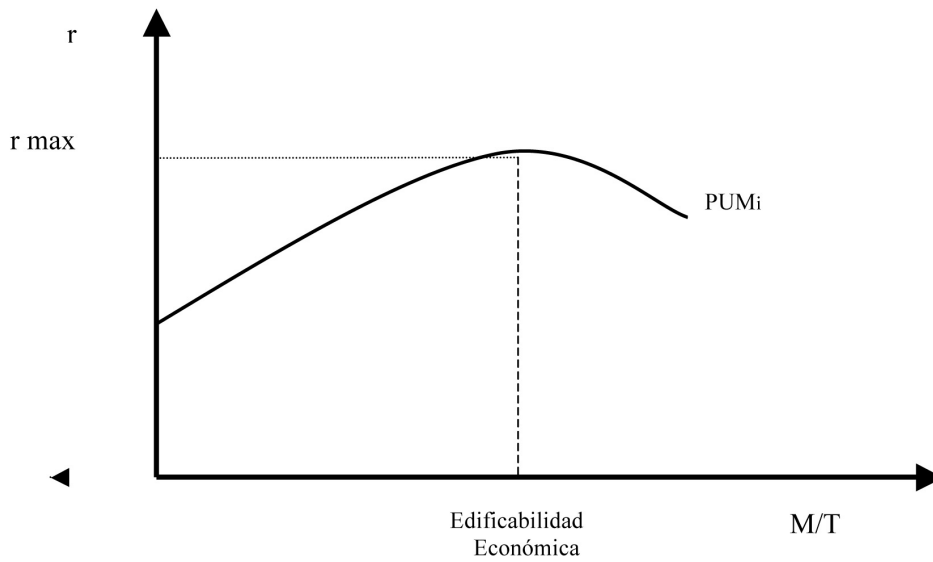
Hemos dicho que si bien las normas urbanísticas no son el origen de esta modulación de los precios del suelo y de las densidades constructivas de las distintas secciones de la ciudad, ellas eventualmente afectan el mecanismo que hemos descrito. Examinemos qué papel juegan en esto.

Se ha anotado que los planificadores urbanos a menudo establecen límites a la edifica-

bilidad de los terrenos atendiendo a razones técnicas. Esto se hace a través de varias vías, como la regulación directa de un máximo de edificabilidad, pero también con otras disposiciones, como topes a la altura de los edificios,

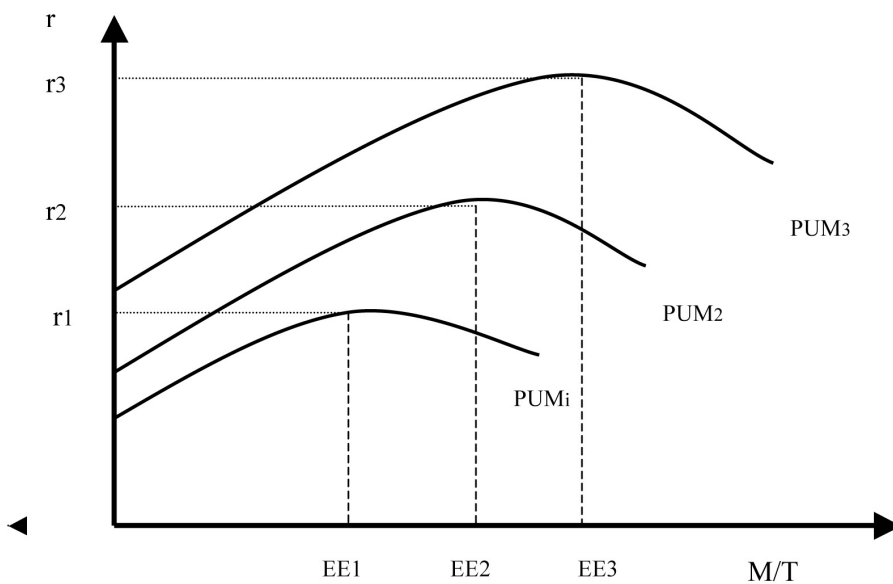
la exigencia de retrocesos, el establecimiento de límites en la densidad de unidades de habitación por área, etc. A esto lo llamaremos Edificabilidad Normativa, y se refiere al máximo autorizado en el Índice de Construcción que resulta de estas regulaciones.

Figura 5



Fuente: elaboración propia

Figura 6



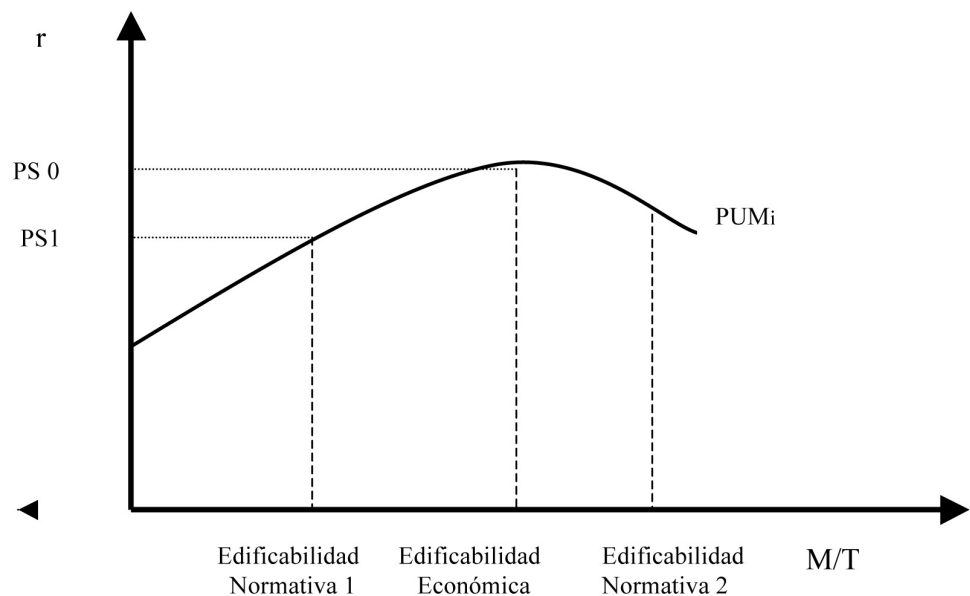
Fuente: elaboración propia

Pues bien, la noción fundamental al respecto es la siguiente: la normatividad urbana tiene una incidencia en las pautas de construcción y en los precios del suelo en la medida que inhiban la acción del mercado que presentamos antes. Esto quiere decir que este impacto tiene lugar siempre y cuando la Edificabilidad Normativa concomitante con la reglamentación sea inferior a la Edificabilidad Económica. Si no es así, y la Edificabilidad Normativa supera la Económica, el mercado operará como si no existiera la norma en cuestión.

La figura 7 ilustra esto gráficamente. Para una zona que tiene un Precio Unitario de Mercado determinado (PUM_i) su Edificabilidad Económica le hace arrojar un precio del suelo igual a PS_0 . Si los planificadores ponen un tope a esta densidad constructiva y establecen una edificabilidad normativa inferior a la económica, por ejemplo en el punto de la Edificabilidad Normativa 1 en la figura, el precio del suelo que generará el mercado será PS_1 , que es inferior al que surgiría en ausencia de norma. Si se quisiera relajar esta restricción y de manera paulati-

na se va autorizando una mayor edificabilidad, el precio del suelo irá subiendo hasta alcanzar el nivel de la Edificabilidad Económica cuando el precio de la tierra vuelve a ser PS_0 . Si se va más allá, y se otorga una edificabilidad normativa mayor a la económica, por ejemplo el punto de Edificabilidad Normativa 2 en la figura, el precio del suelo no aumentará más allá de PS_0 . En efecto, para estos niveles de edificabilidad superiores a la edificabilidad económica los promotores no estarán en disposición de remunerar su capital y pagar ese nivel de renta. Tendrían que ofrecer un precio menor, lo cual obviamente no será aceptado por los terratenientes que podrían vender sus lotes a promotores que no excedieran la edificabilidad económica. Por lo tanto, aunque legalmente se pueda construir con una edificabilidad mayor que la edificabilidad económica, los agentes en el mercado no lo harán. En otras palabras, aquí se ilustra lo expresado inicialmente: cuando la Edificabilidad Normativa supera la Edificabilidad Económica, los agentes se comportan como si no existiera ninguna reglamentación.

Figura 7



Fuente: elaboración propia

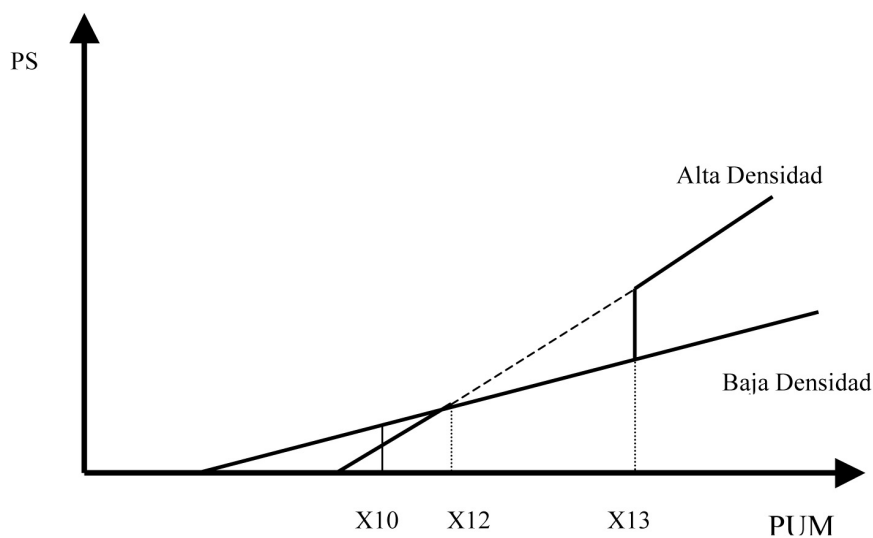
Esto mismo puede ser visualizado de otra forma utilizando la otra modalidad de representación gráfica de estas relaciones que hemos utilizado precedentemente, como lo hacemos en la figura 8. Allí expresamos el nivel de precio del suelo que arroja cada técnica constructiva de acuerdo al precio unitario del espacio construido. La operación libre del mercado haría que cuando el precio del espacio construido supera el punto X12, la técnica en alta densidad, que implica una mayor edificabilidad es la que se impone. Pero si la norma establece que los terrenos que enfrentan precios entre X12 y X13 no permite construir en alta densidad, pues solo podrán hacerlo con la técnica alternativa de Baja Densidad, el precio del suelo será el correspondiente a esta técnica, que en este rango es inferior al que se formaría construyendo en Alta Densidad. Si la norma varía y se permite una mayor edificabilidad, obviamente el precio subiría en ese rango de precios. Pero si hago lo mismo, y para el punto X11 autorizo una Edificabilidad Normativa mayor, es decir,

permite la edificación en Alta Densidad, no se va a encontrar ninguna respuesta en el mercado: allí espontáneamente los agentes edificarán en Baja Densidad aunque puedan legalmente hacerlo en Alta Densidad.

MECANISMOS PARA CAPTURAR LOS AUMENTOS EN EL PRECIO DEL SUELO LIGADOS A UNA MAYOR EDIFICABILIDAD

Vamos a revisar brevemente las características de los dos instrumentos que hemos mencionado encaminados a percibir alguna contraprestación de los propietarios de los terrenos favorecidos con aumentos de precios ligados a la mayor edificabilidad. Examinamos inicialmente la manera como está formulada su operación. Intentaremos posteriormente interpretar esos dispositivos con el esquema de análisis que hemos avanzado, y a partir de allí discutiremos algunos puntos que son objeto de debate.

Figura 8



Fuente: elaboración propia

La formulación de los instrumentos

La Participación en Plusvalías en Colombia

En Colombia, la Ley 388 de 1997 faculta a los organismos estatales locales para exigir al propietario que se beneficie de un incremento del precio del suelo asociado a alguna acción urbanística oficial que ceda al Estado una parte de este incremento. La figura se conoce como Participación en Plusvalías. La noción básica que está detrás de ella es la de que estos aumentos en el precio son el resultado de la acción conjunta de múltiples actores y de la comunidad de una ciudad, y que es equitativo que sus beneficiarios directos, los propietarios de los terrenos, compartan estos beneficios con la comunidad. Estas facultades están limitadas al caso de una acción específica de los organismos estatales con los cuales se pueda asociar de manera nítida este incremento. La ley habla de "acciones urbanísticas" y como tal entiende tanto inversiones públicas, como cambios en la reglamentación urbana.

Aquí nos interesa lo que tiene que ver con el aumento de la edificabilidad. Y efectivamente, uno de los causales que contempla la ley para cobrar una porción del incremento en el precio del suelo es precisamente cuando en el Plan haya un cambio en la normatividad que permita una densidad mayor ("aumenta el aprovechamiento" en el lenguaje de la Ley). La Ley y su reglamentación establecen procedimientos para calcular el crecimiento posible del precio de los terrenos involucrados y de esta magnitud estimada, los organismos locales podrán exigir entre el 30% y el 50% (según determinación del cabildo municipal) como participación a la comunidad. El cobro efectivo se da cuando los terrenos se vayan a edificar (cuando se pida una licencia de construcción) o cuando haya una transacción de la propiedad. (Barco de Botero y Smolka, 2000)..

El "Suelo Creado" en Brasil

En las ciudades brasileñas existe una figura, el Cobro Oneroso de los Derechos de Construcción, que se conoce como "Suelo Creado", que ha sido incorporada en el "Estatuto de la Ciudad" de 2001 y que justamente pretende el objetivo de recuperar para el Estado la parte del precio del suelo que puede ser adscrita a la autorización de una edificabilidad mayor a la normal. Existen algunas variantes en su operación pero el mecanismo básico consiste en lo siguiente: en el Plan se establece un nivel de edificabilidad mínimo, o Edificabilidad Básica, a la cual se considera que el propietario de los terrenos tiene derecho por el mero hecho de la propiedad y/o por el pago del impuesto general de la propiedad o impuesto predial. Hay variaciones en la magnitud de esta Edificabilidad Básica reconocida por los municipios que usan el instrumento. Como algo intuitivo originalmente, y algunos municipios conservan esta práctica, se estableció que esta edificabilidad básica debería corresponder a un Índice de Construcción igual a 1 (es decir, por cada metro cuadrado de tierra se permite la construcción de un metro cuadrado de espacio construido). Otros municipios han considerado que esta es una edificabilidad básica muy elevada que impide la operación del instrumento y reconocen como edificabilidad básica la correspondiente a Índice de Construcción más bajo. Así mismo, originalmente se planteaba que esta Edificabilidad Básica debería ser uniforme para toda la ciudad, pero hoy en día muchos municipios establecen niveles diferentes para diversas partes de la ciudad. De otra parte, y como es la práctica usual, el Plan determina una Edificabilidad Máxima, que es fijada de acuerdo a criterios técnicos para cada una de las secciones de la ciudad. Entonces, el propietario o el promotor tiene derecho a construir su terreno con la Edificabilidad Básica, pero si quiere superar este límite (sin traspasar la Edificabilidad Máxima) podrá hacerlo,

pero no de manera gratuita: tendrá que pagar una contribución al municipio por hacer uso de esta edificabilidad adicional.

Tampoco es muy preciso el monto de esta contribución, pues hay muchas variantes en los diferentes municipios. Sin embargo, el principio intuitivo es el siguiente: si existe un determinado precio del suelo en un área, y un propietario quiere construir una cierta cantidad adicional de área construida por encima de lo que le permitiría la Edificabilidad Básica, se calcula cuanto terreno debería comprar para producir este espacio construido con esta edificabilidad básica. Este sería el “Suelo Creado” virtualmente por la mayor edificabilidad, de allí la denominación del instrumento. Al propietario se le cobra entonces lo que él tendría que pagar si adquiriera el terreno para producir el espacio construido adicional. Recientemente muchos municipios estiman que este es un monto excesivo que ha trabado la utilización del instrumento y proponen un monto menor, pero siempre como una proporción del precio de este “suelo creado” (Furtado de Oliveira y Silva, 1999).

La representación formalizada de estos instrumentos

El análisis general sobre la imposición a la renta de la tierra

Uno de los aspectos más controversiales alrededor de este tipo de instrumentos, y una de las principales objeciones para su implementación, es la noción de que este gravamen repercutirá en el precio de los inmuebles, afectará por lo tanto fundamentalmente a los consumidores y agravará problemas como el de la escasez de vivienda. Este es un punto que tienen en común las dos herramientas que hemos mencionado y, aún más, es una inquietud que se extiende a todo impuesto o contribución sobre la tierra urbana. Pero además, la dilucidación de este tópico es vital para sustentar la utilización del cuadro de análisis que hemos visto en los ins-

trumentos que analizamos: por lo tanto vale la pena discutirlo inicialmente.

La idea de que un impuesto (o una contribución) aplicado a la tierra sea trasladado al precio del inmueble que se construya sobre él es una noción que parece más bien razonable e intuitiva. De hecho es algo que se discute y eventualmente se acepta cuando se habla de la mayoría de las mercancías. Y sin embargo, parece que en este caso la mera intuición no es la mejor consejera. Distintas tradiciones teóricas sostienen exactamente lo contrario: cuando se grava la propiedad territorial, el oferente no puede transmitir esta imposición al comprador. La totalidad del impuesto lo paga el oferente, y el precio del bien, en este caso de los inmuebles, no se altera. Por lo tanto, la totalidad de la contribución que percibe el Estado se descuenta en su totalidad del precio de la tierra. El efecto será entonces más bien que el precio de la tierra baja en la misma cantidad del impuesto aplicado. Es esto lo que se conoce como “neutralidad” de los impuestos sobre la tierra y que son una característica muy excepcional de estos gravámenes. Frente a una contribución de este tipo los consumidores no se verían afectados porque siguen consumiendo la misma cantidad de bien al mismo precio. Tampoco se afectarían los inversionistas propiamente productivos, que seguirían produciendo los mismos bienes y percibiendo la misma ganancia normal por su inversión. Los únicos afectados serían los terratenientes, que verían reducir sus rentas en el monto del impuesto, pero estas rentas serían una transferencia unilateral y pasiva hacia esos agentes.

El análisis neoclásico

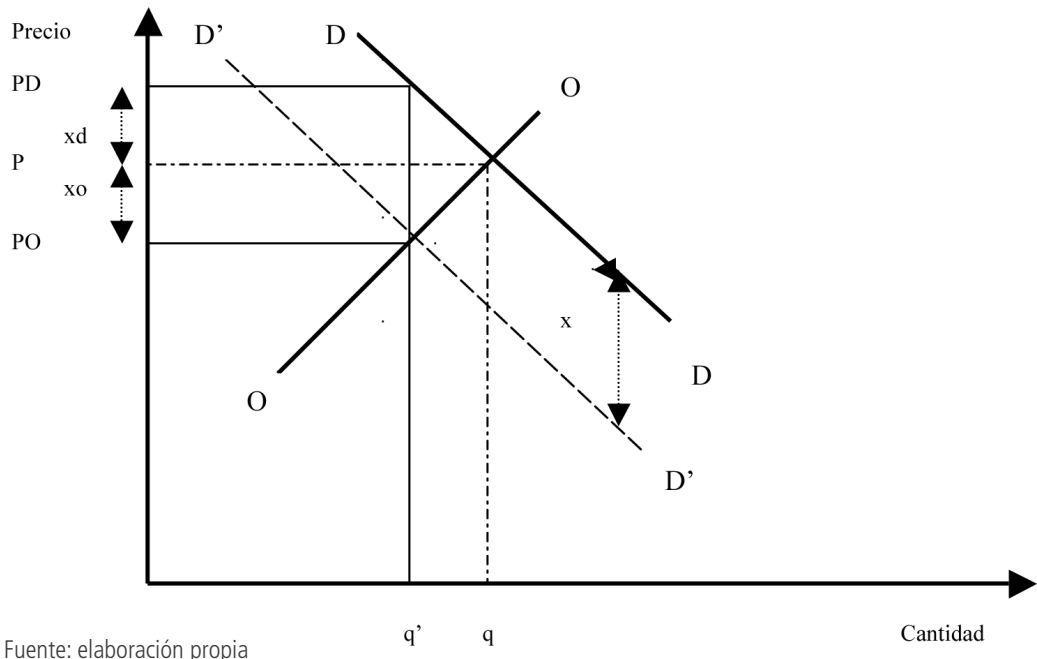
En la tradición neoclásica esto se sustenta a partir de la denominada elasticidad de la oferta de tierras. En términos generales para cualquier bien, la proporción del impuesto que puede trasladarse al consumidor es inversamente proporcional a la elasticidad de oferta de ese bien, y esta elasticidad, entendida como la propor-

ción en que el precio del bien aumenta ante un cambio en la cantidad ofrecida, depende sobre todo de aspectos técnicos en la producción de ese bien, es decir de las características de su "función de producción". Entre más inelástica sea la oferta, menos se podrá trasladar el gravamen al consumidor. Pues bien, la tierra no es un bien que sea producido. No tiene por lo tanto "función de producción". La cantidad ofrecida no puede responder a variaciones en el precio. La oferta de tierras está siempre dada, independientemente del precio que se pague por ella. La oferta sería infinitamente inelástica. La totalidad del impuesto la asume el oferente, en este caso el propietario de la tierra, pues no puede disminuir su oferta si por ella obtiene menos ingresos (lo que sí puede hacer un oferente productivo, pues si este agente ve menguar sus ingresos puede producir una cantidad menor de bienes, reduciendo su escala de producción a un nivel donde sus ganancias son mayores, entendiendo que existen rendimientos decrecientes de escala). De esta manera un impuesto sobre la

tierra lo absorbe totalmente el propietario de la tierra y hace disminuir el precio de la tierra en la misma proporción del impuesto (Hagman y Mischynski, 1978; Prest, 1981).

Si examinamos gráficamente este análisis, que es el más difundido y aceptado al respecto, en la figura 9 presentamos el impacto de un impuesto en un bien normal. Originalmente el precio resultaría de la interacción de una curva de demanda DD, que es descendente en la gráfica (ya que existe una relación inversa entre el precio que los demandantes están dispuestos a pagar y la cantidad del bien que están dispuestos a comprar) y una curva de oferta OO que es creciente, debido precisamente a los rendimientos decrecientes de escala. En ausencia de impuestos, el precio que resulta es el correspondiente a la intersección entre estas dos curvas p, y la cantidad producida y transada es q. Ahora supongamos que se introduce un impuesto de una magnitud igual a x. Una forma de representar esto es trazando la curva D'D' que podría denominarse la curva de demanda para el oferente. Cada punto de ella

Figura 9

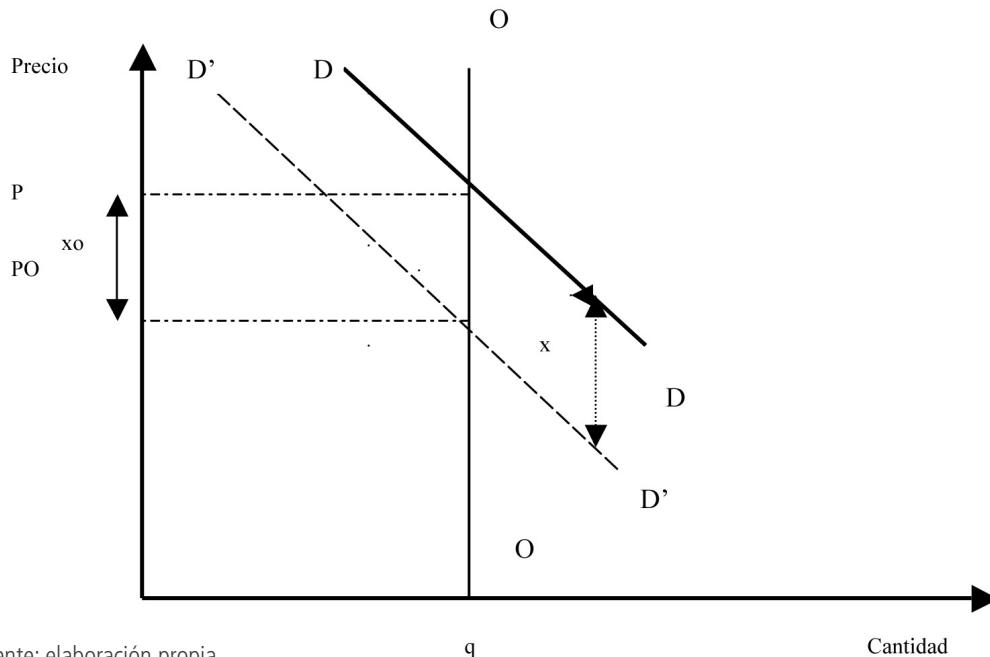


es la sustracción de lo que paga el demandante (es decir la curva DD) menos el impuesto x : eso es lo que recibe el oferente del precio que paga el comprador. Como se reduce lo que recibe el productor, él reduce la cantidad ofrecida para ubicarse en un tramo de su función de producción con menores costos que compensen el impuesto. Pero esta reducción en la oferta induce una elevación en el precio que deben pagar los demandantes. Así el nuevo punto de equilibrio tendrá una cantidad transada y producida menor, que ahora será q' y lo que pagará el comprador será un precio más elevado, PD (Precio del demandante). Si se le descuenta el impuesto, lo que recibe el oferente será PO (Precio del oferente), que será inferior al precio inicial P . De esta manera la cantidad vendida por los productores y comprada por los demandantes será, como hemos dicho, q' que es menor que cuando no había impuesto. El precio que paga el demandante será mayor que antes y el que recibe el oferente será menor. Así, de la totalidad del impuesto pagado, puede decirse que una parte "la

paga el demandante" y será igual a la sección xd es decir la diferencia entre PD y P . La otra parte del impuesto x "la pagará el oferente" y será igual a la sección xo es decir la diferencia entre P y PO. La proporción en x de xo , es decir, la parte del impuesto "que paga el oferente" dependerá, si no hay cambios en la demanda, de la pendiente de la curva de oferta OO que es precisamente lo que se conoce como elasticidad. Cuanto más pronunciada esa pendiente, la proporción entre xo y xd aumentará.

El caso extremo es cuando la pendiente de la curva de oferta es completamente inelástica como se ilustra en la figura 10. Este sería el caso de la oferta de tierras, donde la cantidad ofrecida no puede variar con los precios pues la cantidad de tierras que potencialmente está en el mercado está dada, porque es un bien que no es producido. Si el precio baja, el oferente no puede reducir la cantidad ofrecida. Como se ve en la figura, el impacto del impuesto determina que el precio transado no cambie y sigue siendo q . Como la cantidad ofrecida no cambia, el Precio del Demandante tampoco se altera y

Figura 10



Fuente: elaboración propia

sigue siendo igual al precio original P . En cambio el precio del oferente sí se reduce a PO en una cantidad exactamente igual al impuesto x . Como se ve, el propietario no puede “trasmitir” ninguna parte del impuesto al demandante: la totalidad del gravamen la paga él, y ni el precio que paga el demandante se altera ni la cantidad transada. Si lo que aparece en las transacciones de compraventa de tierras es el Precio del Oferente (el comprador de una tierra paga por ella en lo que cree que la puede vender, pero descontando el impuesto que debe pagar) podría decirse que para esa transacción inicial el precio de la tierra en realidad baja y no sube.

Esta explicación de la microeconomía en la tradición neoclásica es la más expandida y parece internamente coherente desde el punto de vista lógico. Sin embargo, su adaptación a los rasgos del mercado de tierras despierta algunas dudas. En efecto, se trata de una reflexión de corto plazo, cuyas generalizaciones se extienden al largo plazo de manera poco justificada. Así mismo se razona en términos individuales y se proyectan las conclusiones a nivel general, suponiendo un procedimiento de agregación dudoso, como es suponer que lo que ocurre a nivel individual se mantiene a nivel global con la mera multiplicación del “agente típico”, lo que en realidad implica subestimar la interacción entre los agentes y omitir la consideración de mecanismos cruciales de la competencia. Por ejemplo, el que la curva de oferta sea creciente es algo que parece evidente para el productor individual, pero en el caso más general de competencia perfecta, cuando se trata del largo plazo y en términos agregados, debe ser horizontal. Tal vez el punto más problemático al respecto es la noción de que la oferta de tierra está determinada y es inmodificable. Esto es indiscutible para un agente individual. Si él tiene un pedazo de tierra sólo tiene dos opciones: o la ofrece en el mercado o no la ofrece. En este último caso debe resignarse a no cobrar ninguna renta. En la primera opción debe contentarse con el precio que obtenga en el mercado no

importando las variaciones. Esto último parece ser la opción normal salvo casos muy excepcionales, y por lo tanto puede pensarse que la cantidad de tierra no se modifica con el precio. Pero lo cierto es que a nivel agregado esto no es tan evidente. Aunque las tierras que existen en el planeta probablemente están determinadas por la Providencia desde siempre, lo cierto es que la cantidad de tierras utilizadas en el mercado no es esa totalidad. Puede aumentar, incluso disminuir, y se habla de escasez de tierras. Esto es más evidente cuando se habla de tierras urbanas: estas se pueden ampliar convirtiendo tierras rurales a urbanas y es concebible que haya escasez de tierras y que esta escasez eventualmente se alivie.

El análisis marxista

Presentamos aquí una reflexión sobre este tópico en la tradición del análisis económico marxista que pretende obviar estos obstáculos. Pero las conclusiones son muy similares al análisis neoclásico. De la imposición a la propiedad territorial, siempre y cuando no supere el límite del mismo precio del suelo, y en ciertas circunstancias que examinaremos, puede esperarse un efecto muy similar al que vaticina el análisis neoclásico: el impuesto no eleva el precio de los bienes, por el contrario reduce el precio del suelo en la misma magnitud del impuesto.

La aproximación marxista en la formación de los precios del suelo los concibe como un resultado de un fenómeno agregado. Y de otra parte el precio del suelo (o la renta) es concebido no como un mercado directo, sino como un mercado derivado: se ofrece y se demanda tierra para producir espacio construido en ella, y para usar este producto en alguna actividad. Por lo tanto, el precio del suelo debe ser visualizado haciéndolo emerger del mercado del espacio construido. Adicionalmente, el precio del suelo –como hemos visto– no es un costo sino un sobreprecio, y como tal debe ser formalizado.

De las líneas que anteceden se desprende que los precios no se forman obedeciendo a

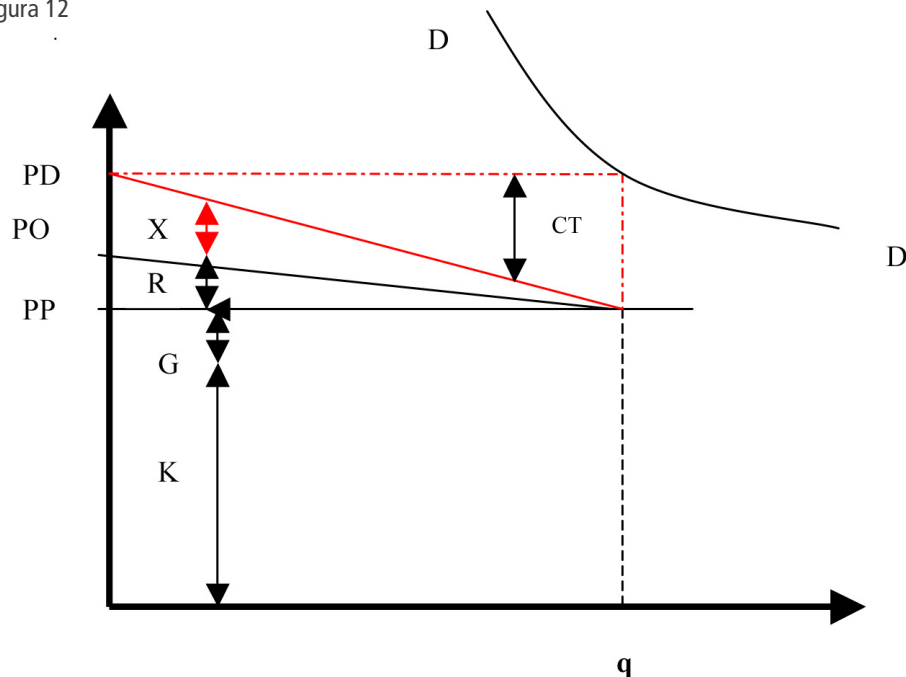
decir, si no hay ninguna barrera económica o extraeconómica que se lo impida, lo harán, pues como se ha dicho, su alternativa es un ingreso nulo. Esto ampliará de nuevo la oferta y el precio descenderá de q' , y se abrirá una dinámica que conducirá de nuevo a que se tienda al precio p y a la cantidad q .

En estos términos, si el monto del impuesto es menor que la renta, es decir, si una vez descontado el impuesto el terrateniente sigue obteniendo una renta positiva (a pesar de que sea menor de la que recibía cuando no se cobraba el gravamen), el terrateniente no variará su decisión de ofrecer sus tierras en el mercado. En esas circunstancias, ni la cantidad ni el precio del bien se modifican, lo que hará que este impuesto sobre la renta se traducirá solamente en que de la sobreganancia que antes se convertía íntegramente en renta, ahora una parte de ella va a parar al erario público. El demandante paga por los bienes inmobiliarios el mismo precio y se transa la misma cantidad, pero de la sobreganancia, la parte que

captura el Estado se descuenta del precio con el que se transa el terreno. La figura 12 ilustra esta operación, que es especialmente nítida si la base del impuesto es la renta (o el Precio del Suelo): el impuesto es por definición una proporción del precio del suelo. En la gráfica se puede ver que esto implicaría que ni el precio del inmueble, ni la cantidad ofrecida tendrían ninguna afectación.

Esta representación nos permite visualizar que sí existen eventualidades en las que el impuesto a la renta afecta el precio de los bienes inmobiliarios, es decir, que en ciertas circunstancias no se puede seguir sosteniendo la existencia de la neutralidad del impuesto. Esto se da cuando el impuesto no es solamente una porción de la sobreganancia que puede convertirse en renta sino que la supera. En ese caso, el pago del impuesto implica que los terrenos que están sometidos a esta imposición no pueden edificarse porque el promotor que lo hiciera no podría pagar una renta positiva o incluso nula y al mismo tiempo obtener una ganancia

Figura 12



Fuente: elaboración propia

ción del precio total del inmueble (es decir, no solo sobre el precio del suelo sino sobre el precio del edificio, lo que es usual en los impuestos prediales), o si es una suma fija, sí puede presentarse el hecho de que el impuesto supere la renta potencial en algunos terrenos: estos no serían explotados, el precio de los bienes inmobiliarios aumentaría. En la figura 13 mostramos una posibilidad de esto, con un impuesto fijo. Cuando no existe impuesto, la cantidad producida es q y el precio es la línea oblicua PD. La renta es el triángulo PP-A-PD el cual trasladamos a la parte inferior de la gráfica que relaciona las rentas con los terrenos y su distancia al centro. Cuando se cobra un impuesto de X uniforme para todos los terrenos, este es superior a la renta de los terrenos más alejados. Ellos por lo tanto dejan de ser explotados y su renta desaparece. Pero por efecto de esta salida de terrenos en explotación, la cantidad de inmuebles se contrae y el precio sube. El último terreno que puede explotarse es aquel que con la subida del precio logre abonar exactamente la suma de su precio de producción y el impuesto: esto determina el nivel de producción será q' y el precio la línea oblicua PD'. La renta será entonces el triángulo (PP+X)-B-PD'. Trasladada su representación a la parte inferior de la gráfica, se ve que la renta disminuye para todos los terrenos (pasa de r a r'). La diferencia es inferior al monto del impuesto: o sea que aquí también puede decirse que una parte del impuesto "lo pagan los terratenientes" (su renta disminuye) y otra parte "la pagan los compradores de los inmuebles" (el precio del demandante aumenta). La proporción entre uno y otro componente depende en este caso de la elasticidad de la demanda (la pendiente de la curva DD).

Los gravámenes al incremento en el precio del suelo por mayor edificabilidad

Digamos que los instrumentos de gestión del suelo que nos ocupan consisten en contribuciones que tienen como base no el precio del

suelo en general, sino una parte de este precio de la tierra, aquella que puede asimilarse al impacto que tiene la mayor edificabilidad. Examinemos a continuación cómo se podría traducir esto al marco analítico que venimos utilizando.

Desde luego que la preocupación por la neutralidad del impuesto también se aplica aquí. Se tiene la inquietud de que este impuesto se traslade al precio final del inmueble y de esta manera se vea afectado el consumidor. De acuerdo a lo que hemos visto, esto es muy poco probable en el sentido de que para que esto ocurra se requiere que el impuesto sea superior a la renta total. Dado que, como se ha dicho, en estos gravámenes la base es solamente una porción del precio del suelo, las posibilidades de volver nula la renta total son muy remotas.

Sin embargo, cuando se habla de gravámenes sobre el incremento en el precio del suelo por edificabilidad, la noción de neutralidad del impuesto adquiere un sentido adicional: se tiene la preocupación de que la presencia de una contribución de este tipo inhiba la utilización de la producción en altura. Es decir, que ante la exigencia de tener que pagar una contribución por utilizar una técnica de mayor densidad, el promotor prefiera seguir construyendo en baja densidad. Esto puede ser un resultado inconveniente y no buscado desde el punto de vista de la planificación de la ciudad. Pero también puede afectar el precio de los inmuebles, aun si es de una manera muy indirecta y atenuada: la utilización de bajas densidades constructivas aumentará la demanda por tierras que hacen crecer las rentas diferenciales y eventualmente, si hay problemas de disponibilidad de tierras equipadas, la renta absoluta urbana. La neutralidad del gravamen en este caso implicaría que su presencia no haga variar el comportamiento de los promotores con respecto a la técnica constructiva utilizada, y que sigan construyendo con la misma densidad que lo harían en ausencia del impuesto.

Alta Densidad y Baja Densidad. De este total que antes del impuesto iba íntegramente al terrateniente, se descuenta el impuesto, representado por X. El terrateniente recibe ahora r (la renta que recibiría por baja densidad) r' (una parte del incremento por mayor edificabilidad) pero la otra parte X va a parar al Estado como impuesto. Obsérvese que el punto X12 no se modifica y se sigue produciendo con las mismas pautas constructivas que en ausencia de impuesto. En estos términos, como está diseñada la Participación en Plusvalías se garantiza su neutralidad.

En términos de nuestro ejemplo numérico, supongamos que nos encontramos en un área en la que el Precio Unitario de Mercado del Espacio Construido es 2,0. Supongamos que la Edificabilidad Normativa es de 1, es decir que este es el Índice de Construcción autorizado. En un lote de 100 metros cuadrados de tierra, solo puede producirse 100 metros cuadrados de espacio construido. Dados nuestros datos, el precio del suelo que arroja allí el mercado, dada esta restricción, es de 0,8 por metro cuadrado de terreno. Pero sabemos por otro lado que la Edificabilidad Económica allí es de 2: si no existiera la norma mencionada se construiría en dos plantas, es decir que en ese lote se podrían edificar 200 metros construcción y el precio de la tierra sería de 1,12 por metro cuadrado de manera que si la autoridad local decide aumentar la edificabilidad permitida de 1 a 2, el propietario vería aumentar el precio de cada metro de su tierra de 0,8 a 1,12, es decir en 0,32. Si para fijar la tasa se utiliza una proporción del 40% de este incremento, se le exigiría al propietario una contribución de 0,128 por metro cuadrado. Como resultado, si su lote es edificado en dos plantas, el propietario obtendría como ren-

ta unitaria, después de pagar la contribución, 0,992, que es mayor que 0,8, lo que podría exigir si se edificara en una sola planta. De esta manera, el precio del bien sigue siendo el mismo, 2 unidades monetarias por metro cuadrado de construcción, y el Índice de Construcción sigue siendo el que aparecería si no existiese ni norma restrictiva ni contribución.

Sin embargo, las eventuales dificultades aparecen cuando no hay precisión en la determinación de las magnitudes involucradas. Efectivamente, en la implementación de estos instrumentos nos encontramos ante estimaciones sobre fenómenos que no se conocen positivamente y se puede incurrir en equivocaciones de cálculo por distintos motivos. Si se subestima el incremento en el precio del suelo lo que ocurre, desde luego, es que se recupera para el Estado y la comunidad una cantidad monetaria menor de la que podría haberse obtenido. Pero puede haber equivocaciones en el sentido contrario: puede calcularse que el incremento derivado de la autorización de construir con una mayor edificabilidad sea mayor de lo que efectivamente ocurre. Si lo cobrado por este cálculo errado no trasciende la magnitud del incremento efectivo, lo único que acontece es que se le cobra más de lo planeado a los propietarios de los terrenos involucrados. Pero desde luego, eventualmente, el monto de la contribución exigida puede ser superior al total del aumento en el precio del suelo. Una fuente importante de errores de este tipo tiene su origen en que con frecuencia los funcionarios que manejan estas medidas no tienen la noción de Edificabilidad Económica que aquí hemos presentado. Por lo tanto entienden que toda autorización de una mayor edificabilidad normativa genera forzo-

IC	CC	K	G	PP	T	M	PUM	PTM	R	r	x	r'	
													r-x
1	1,0	100	20	120	100	100	2	200	80	0,80	0,000	0,800	
2	1,2	200	48	288	100	200	2	400	112	1,12	0,000	1,120	
2	1,2	200	48	288	100	200	2	400	112	1,12	0,128	0,992	

*R y r son respectivamente la Renta Total y la Renta Unitaria antes de la contribución, x es el impuesto por m² de tierra y r' es la renta unitaria después de la contribución

samente un incremento del precio del suelo y que este aumento es siempre proporcional a la ampliación de la edificabilidad permitida. Hemos visto que esto no es cierto y por lo tanto, en determinadas circunstancias, este equívoco puede conducir al *impasse* mencionado.

Sobre la operación de la norma de la Participación en Plusvalías “por mayor aprovechamiento” existen varias interpretaciones que conducen a resultados diferentes en cuanto a su impacto en la eventualidad de un cobro superior al incremento efectivo del precio del suelo. Para algunos, la autorización de una mayor edificabilidad, y de manera concomitante, la exigencia de una determinada contribución no implica una obligación de pagar el gravamen sino en el caso en que el promotor o el propietario hagan uso efectivo de esta edificabilidad adicional. Si el propietario o el promotor construyen con la edificabilidad inicial, no estarían en la obligación de pagar el gravamen. Incluso se piensa que si construyen con una edificabilidad intermedia, lo que tendrían que pagar sería solamente la parte proporcional a la edificabilidad adicional realmente utilizada². Si la norma se interpreta de esta manera, un error en el cálculo de la contribución por “participación en plusvalías” superior al incremento del precio del suelo conduce a que el propietario no haga uso de la autorización de construir con mayor densidad. Se inhibe la construcción en altura pues se edifica con un Índice de Construcción inferior al de la Edificabilidad Económica. Esto, además de

las implicaciones urbanísticas, puede generar alguna decepción entre las autoridades locales que no percibirán ningún ingreso fiscal por la implementación de este instrumento.

En el ejemplo anterior, todo gravamen que supere 0,32 por metro cuadrado de terreno tendrá este efecto: si por ejemplo se cobra 0,4 la renta total después del gravamen si se construye en dos niveles (0,72) es inferior a lo que resultaría de construir en un nivel y no pagar ninguna contribución (0,8). Se edificará con menor densidad que en el caso de que no existiera el gravamen.

Vamos a poner un ejemplo en el que se tiene un resultado peculiar si se retiene la interpretación de que el promotor paga el gravamen de manera proporcional a la edificación adicional que decida utilizar. En determinadas circunstancias el impuesto reduce la edificabilidad efectivamente usada por debajo de la Edificabilidad Económica pero por encima de la Edificabilidad original. Con esto queremos ilustrar que los efectos de estas medidas no son tan sencillos como pudiera pensarse intuitivamente.

Tomemos en nuestro ejemplo el caso en que el precio unitario del espacio construido es 2,5. La edificabilidad económica en ausencia de impuestos en ese caso es de tres niveles. El precio del espacio construido construyendo en esa densidad sería 2,316 x m², lo cual es superior al precio que arrojaría la construcción en un solo nivel, que sería de 1,30 x m², es decir una diferencia de 1,16. Todo gravamen que supere esa magnitud hará que se produzca con menos intensidad que la Edificabilidad Económica. Si se

IC	CC	K	G	PP	T	M	PUM	PTM	R	r	x	r' r-x
1	1,0	100	20	120	100	100	2	200	80	0,80	0,0	0,800
2	1,2	200	48	288	100	200	2	400	112	1,12	0,0	1,120
2	1,2	200	48	288	100	200	2	400	112	1,12	0,4	0,720

2 Existen argumentos respetables para sustentar esta interpretación de la norma. Además de que esto previene de que, precisamente, errores de cálculo afecten de manera discriminada a algunos propietarios, se señala que esta disposición discrecional de usar la edificabilidad adicional autorizada previene de efectos de remoción (deliberada o accidental) de ocupantes y propietarios de uso, riesgo que aparece muy nítido en otros instrumentos, particularmente la Contribución de Valorización, muy usada en Colombia.

cobra 1,6 como contribución, el precio del suelo después de impuestos sería de 0,716, inferior a la edificación en un solo nivel. Pero miremos lo siguiente: si un promotor hace uso parcial de la autorización de edificación adicional, y en vez de construir en tres niveles lo hace en dos, se puede argumentar que utiliza la mitad de la edificabilidad adicional por lo tanto podría decirse que debe pagar la mitad de la contribución. En

este caso pagaría 0,8 x m². Como puede verse en la tabla, en este caso producir en dos niveles y pagando la mitad de la contribución, es decir 0,8, arrojaría el precio del suelo después de imposición más alto: 1,320, que es superior a producir en un nivel. Esta sería la opción que se impone en el mercado: una edificabilidad inferior a la económica pero superior a la edificabilidad normativa original.

IC	CC	K	G	PP	T	M	PUM	PTM	R	r	x	r' r-x
1	1,00	100	20,0	120,0	100	100	2,5	250	130,0	1,30	0,0	1,300
2	1,20	200	48,0	288,0	100	200	2,5	500	212,0	2,12	0,0	2,120
3	1,44	300	86,4	518,4	100	300	2,5	750	231,6	2,31	0,0	2,316
2	1,20	200	48,0	288,0	100	200	2,5	500	212,0	2,12	0,8	1,320
3	1,44	300	86,4	518,4	100	300	2,5	750	231,6	2,31	1,6	0,716

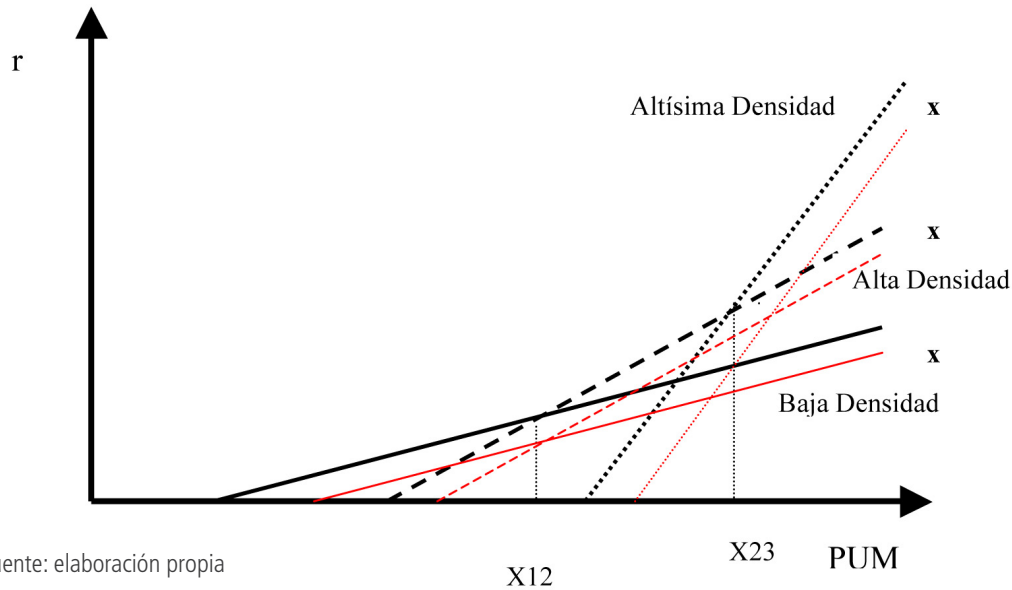
Como hemos señalado, existe otra interpretación sobre el sentido que se le debe dar a la norma: se afirma que cuando se autoriza una mayor edificabilidad el pago de la contribución decretada no es opcional sino obligatoria. Aun si se construye con menor intensidad que la autorizada se debe pagar el gravamen completo. Se plantea que esto racionaliza el uso del suelo e inhibe la subutilización del equipamiento urbano. En estas circunstancias, la contribución calculada, que puede ser superior al incremento del precio del suelo por la autorización de una mayor edificabilidad normativa, grava todas las opciones técnicas de construcción. En estas circunstancias las relaciones entre las rentas que arrojan las técnicas constructivas en diversa altura no se alteran porque se imponga la contribución: en este sentido sería neutra la medida aunque lo cobrado supere el incremento. Pero tiene un efecto que puede ser de alguna relevan-

cia, sobre todo en términos de viabilidad política del instrumento; el precio original de la tierra, en lugar de aumentar, disminuye. Este descenso será igual a la diferencia entre lo que se cobra y el aumento potencial del precio del suelo por gozar de una edificabilidad mayor.

En el ejemplo numérico que acabamos de examinar, si el gravamen de 1,6 por cada metro cuadrado de tierra se cobra independientemente de qué técnica constructiva se utiliza, esta magnitud se sustrae de la renta que arrojan todas las técnicas: la que genera una renta mayor sigue siendo la de tres niveles, es decir, la correspondiente a la Edificabilidad Económica, pero con la contribución el precio del suelo cae de 2,316 a 0,716. (Los niveles de precio críticos del espacio construido que determinan el paso de una técnica a otra, pueden variar ligeramente dependiendo de las pendientes relativas de las curvas de renta de cada técnica).

IC	CC	K	G	PP	T	M	PUM	PTM	R	r	x	r' r-x
1	1,00	100	20,0	120,0	100	100	2,5	250	130,0	1,30	0,0	1,300
2	1,20	200	48,0	288,0	100	200	2,5	500	212,0	2,12	0,0	2,120
3	1,44	300	86,4	518,4	100	300	2,5	750	231,6	2,31	0,0	2,316
1	1,00	100	20,0	120,0	100	100	2,5	250	130,0	1,30	1,6	-0,300
2	1,20	200	48,0	288,0	100	200	2,5	500	212,0	2,12	0,8	1,320
3	1,44	300	86,4	518,4	100	300	2,5	750	231,6	2,31	1,6	0,716

Figura 15



Fuente: elaboración propia

A pesar de que el instrumento del “Suelo Creado” en el fondo es muy similar a la Participación en Plusvalía, su forma de operación tiene algunas diferencias y esto hace que la manera como es percibido por funcionarios y contribuyentes también varíe. Miremos cómo se puede interpretar con el referente analítico aquí mencionado.

El Suelo Creado reconoce una edificabilidad básica sobre la cual no se cobra. Pero se impone un gravamen por la cantidad de metros cuadrados adicionales que se construyan. En este sentido opera como la variante discrecional de la Participación en Plusvalías. Pero el monto del gravamen no está relacionado con el incremento en el precio del suelo concomitante con la mayor edificabilidad, algo que no se calcula en el procedimiento, sino que lo que se exige es una suma fija por cada metro cuadrado de construcción adicional que se edifique por encima de la edificabilidad básica. Existen variantes pero la modalidad más extendida consiste en estipular una suma fija por cada metro cuadrado adicional. Se confía que con esto se es equitativo: quien quiere

construir con mayor intensidad paga más a la municipalidad y produce más área construida adicional gravada.

La aplicación de este mecanismo puede desembocar en situaciones que no son muy perceptibles a la luz de la mera intuición. Una magnitud que es clave para nuestro razonamiento, la diferencia en el precio del suelo que arroja una técnica más intensiva que otra, no es uniforme en el espacio. De hecho depende de la cuantía del precio del espacio construido. Una tarifa fija por la construcción adicional puede que inhiba la construcción en altura en los terrenos de precios más bajos, y que no lo haga y que solo genere un ingreso fiscal en los terrenos donde los inmuebles tienen precios más altos.

Miremos esto en el ejemplo numérico. Supongamos que en la ciudad se va a cobrar 0,7 unidades monetarias por cada metro cuadrado de construcción adicional a la Edificabilidad Básica, que en este caso vamos a suponer que corresponde al Índice de Construcción igual a 1. Es decir que para construir el terreno en 2 plantas, y por lo tanto producir 100 metros cuadrados adicionales, se paga 70 unidades. Si lo

traducimos al pago por unidad de tierra sería de 0,7. Cuando el precio del espacio construido es 2 la diferencia en el precio del suelo entre la técnica en un nivel y en dos niveles es de 0,32. Si se cobra por producir en dos niveles 0,7 el pago de la contribución haría más onerosa la producción en alta densidad que en baja densidad: si se produce en dos niveles y se paga el impuesto, la renta se reduciría a 0,42 mientras que la producción en baja densidad daría un precio del suelo de 0,8. Aquí se inhibe la construcción en altura.

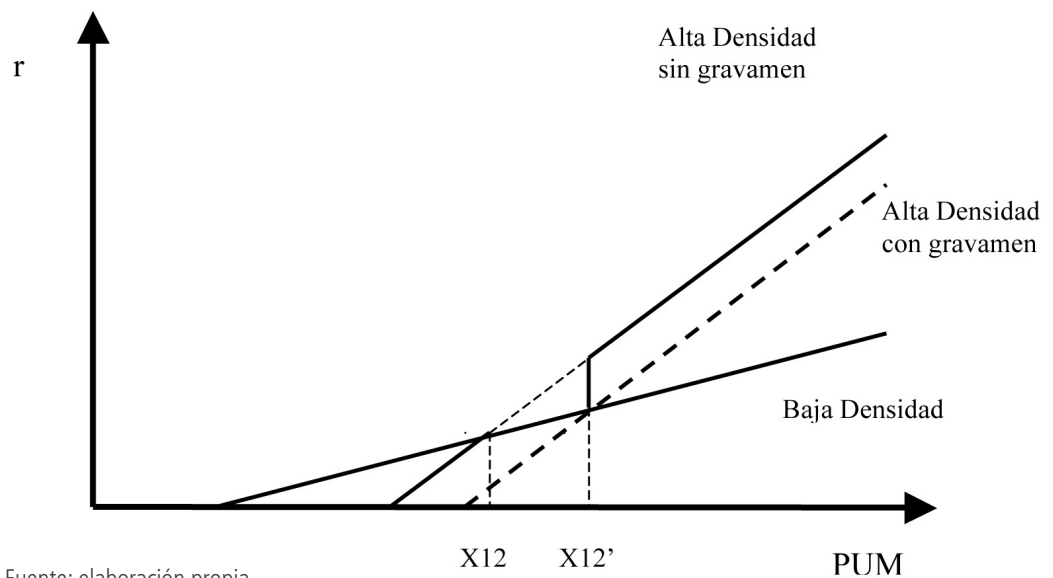
Pero si examinamos el mismo gravamen cuando el precio del metro de espacio construido es de 2,5 encontramos que la diferencia en el precio del suelo resultante entre la producción en baja y alta densidad es de 0,0,83.

Si se produce en baja densidad sin pagar ningún gravamen el precio del suelo sería de 1,3 por metro cuadrado, pero si se construye en dos niveles, después de pagar el impuesto, la renta unitaria sería de 1,42.

En otras palabras, el gravamen uniforme inhibe la construcción en altura en las zonas de precios inmobiliarios bajos y solo comienza a rendir fiscalmente cuando el precio es más elevado. La figura 16 ilustra esto: el gravamen hace que en la zona de precios entre X12 y X12' que sin impuesto sería edificada con alta densidad, con el gravamen se construye con baja densidad. Solamente a partir del precio X12' se sigue construyendo en la densidad alta y se paga efectivamente el gravamen.

IC	CC	K	G	PP	T	M	PUM	PTM	R	r	x	r' r-x
1	1,0	100	20	120	100	100	2,0	200	80	0,80	0,0	0,800
2	1,2	240	48	288	100	200	2,0	400	112	1,12	0,0	1,120
2	1,2	240	48	288	100	200	2,0	400	112	1,12	0,7	0,420
1	1,0	100	20	120	100	100	2,5	250	130	1,30	0,0	1,300
2	1,2	240	48	288	100	200	2,5	500	212	2,12	0,0	2,120
2	1,2	240	48	288	100	200	2,5	500	212	2,12	0,7	1,420

Figura 16



Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

- Los instrumentos de captación de incrementos de los precios del suelo debidos al aumento en la edificabilidad autorizada, como la Participación en Plusvalías colombiana y el Suelo Creado brasileño, son herramientas útiles y eficaces para canalizar hacia la comunidad y hacia el Estado porciones de valor que pueden entrar a compensar los costos de urbanización y que de otra parte serían monopolizados de manera unilateral y pasiva por los propietarios.
- En las circunstancias más extendidas, estos gravámenes no afectan ni el precio de los inmuebles ni las densidades constructivas y sólo se traducen en una contracción del precio del suelo (en la primera transacción). Pero existen circunstancias en las que sus efectos no son tan evidentes: en algunas ocasiones las medidas son inocuas y no permiten atraer ningún recurso fiscal, en otras pueden afectar las densidades constructivas.
- Para una buena aplicación de estas herramientas parece importante comprender los mecanismos económicos subyacentes y tener dispositivos eficaces de estimación cuantitativa de estos impactos, algo que no siempre parece estar presente en los procesos de implementación de estas medidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barco de Botero, Carolina y Smolka, Martim "Desafíos para la implementación de la Participación en Plusvalías en Colombia" en *Land Lines* Lincoln Institute of Land Policy Cambridge. Ms, Mayo 2000.
- Furtado de Oliveira e Silva, Fernanda *Recuperação de mais-valias fundiárias urbanas na América Latina: debilidade na implementação, ambigüidades na interpretação* Tese de Doutorado Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1999.
- Hagman, Donald y Misczynski, Dean *Winfalls for wipeouts: land value capture and compensation* Planners Press. American Planning Association. Washington D:C- Chicago 1978.
- Jaramillo, Samuel *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Uniandes-IGAC. Bogotá 1994.
- Jaramillo, Samuel "Consideraciones Teóricas sobre la Propuesta de Participación de los Municipios en las Plusvalías Urbanas" en *Desarrollo Urbano en Cifras* No 4 Febrero-Mayo Ministerio de Desarrollo Económico. Bogotá 1998.
- Jaramillo, Samuel "La experiencia colombiana en recuperación de plusvalías" en Fernanda Furtado y Martin Smolka Editores: *La recuperación de plusvalías en América Latina* Universidad Católica de Chile Lincoln Institute for Land Policy Santiago de Chile. 2001.
- Jaramillo, Samuel *Precios inmobiliarios y método residual de estimación del precio del suelo*. Documento CEDE 41-2007 Universidad de los Andes. Bogotá 2007.
- Maldonado, María Mercedes y Smolka, Martim "Las Plusvalías en beneficio de los pobres. El proyecto Usme en Colombia. *Land Lines* Lincoln Institute of Land Policy, abril 2003.
- Prest, A.R. *The taxation of urban land* Manchester University Press 1981.
- Smolka, Martim y Furtado, Fernanda (editores) *La recuperación de plusvalías en América Latina* Universidad Católica de Chile/Lincoln Institute of Land Policy. Santiago de Chile 2001.
- Smolka, Martim y Mullahy, Laura (editores) *Perspectivas Urbanas. Temas críticos de suelo en América Latina*. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, 2007.