

Definición de políticas de suelo urbano en América Latina

Teoría y práctica

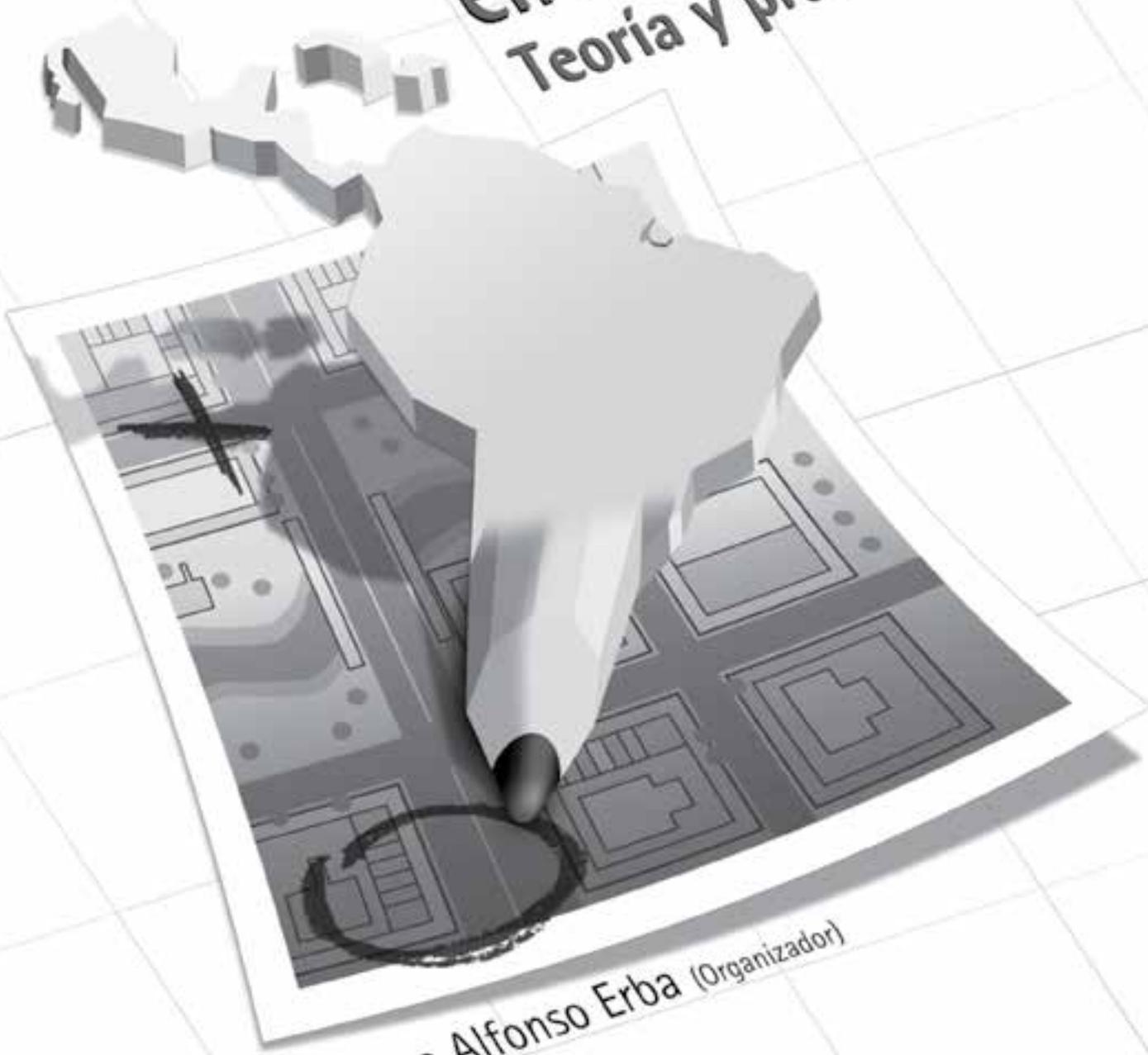


Diego Alfonso Erba (Organizador)

Vol. 01

Definición de políticas de suelo urbano en América Latina

Teoría y práctica



Diego Alfonso Erba (Organizador)

Vol.01

D313 2013	<p>Definición de políticas de suelo urbano en América Latina [recurso eletrônico]: teoría y práctica / Diego Alfonso Erba editor. – Viçosa, MG : O editor, 2013. 1 pdf e-book (20,2 MB)</p> <p>ISBN 978-85-906701-4-8</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Solo – Uso – América Latina. 2. Planejamento urbano – América Latina. 3. Crescimento urbano – América Latina. I. Erba, Diego Alfonso, 1965-. II. Lincoln Institute of Land Policy. CDD 22. ed. 631.478</p>
--------------	--

Definir políticas de suelo es un gran desafío para los administradores urbanos de América Latina. Implica identificar e implementar los instrumentos más apropiados para financiar mejor a las ciudades, disminuir la informalidad, distribuir más equitativamente los servicios públicos y las cargas, y elegir las geotecnologías más apropiadas.

Si bien existen numerosas iniciativas en la región, aún se evidencia cierto desconocimiento en lo que se refiere a conceptos y virtudes de todos los instrumentos.

Es esta la razón por la cual el Programa para América Latina y el Caribe del Instituto Lincoln ha venido desarrollando cursos y apoyando eventos de difusión desde hace más de 17 años.

Esta obra está orientada a académicos, técnicos y administradores públicos y privados interesados en comenzar a incursionar en temas relacionados con la definición de políticas urbanas. Utilizando un lenguaje accesible y dibujos amenos, presenta conceptos y describe experiencias prácticas de fácil aplicación en diferentes jurisdicciones. Los capítulos fueron organizados en seis ejes temáticos: Catastro Urbano y Valuaciones; Dimensión Jurídica; Financiamiento Urbano; Geotecnologías Aplicadas a Estudios Urbanos; Mercados de Suelo Urbano; y Planeamiento Urbano. Es un libro amplio que en dos volúmenes aporta contenidos para los especialistas en cada uno de los ejes, pero también les abre la posibilidad de incursionar en los demás para ampliar su visión y alcanzar un conocimiento transversal.

Esta publicación cierra un ciclo de 10 años de trabajo ininterrumpido en educación a distancia al sistematizar la producción intelectual de los profesores a lo largo del período. En su versión eBook, consolida el material multimedia elaborado, permitiendo a los interesados acceder a textos y videos de forma integrada.

Les deseamos una buena lectura y esperamos su contacto.

Diego Alfonso Erba
Fellow Programa para América Latina y el Caribe
Lincoln Institute of Land Policy
derba@lincolninst.edu – diegoerba@gmail.com

Instituto Lincoln de Políticas de Suelo

El Instituto Lincoln de Políticas de Suelo es una organización educacional sin fines de lucro establecida en 1974. Su misión es estudiar y enseñar sobre las políticas de suelo y los impuestos territoriales. Los objetivos del Instituto son integrar teoría y práctica para contribuir a definir mejores políticas de suelo y compartir conocimientos acerca de las fuerzas multidisciplinares que influyen en las políticas públicas. Inspirado por las ideas de Henry George, economista político y filósofo social norteamericano del siglo XIX, autor del libro *Progress and Poverty* (Progreso y Miseria), el Lincoln introduce su forma de pensar e ideas en el debate contemporáneo de políticas de suelo y tributación para avanzar hacia una sociedad más equitativa y productiva.

El trabajo del Instituto está organizado en tres departamentos: Valuación e Impuestos, Planificación y Desarrollo, y estudios internacionales, dentro del cual se incluye el Programa para América Latina y el Caribe. Buscamos mejorar la calidad del debate y aumentar el conocimiento de aspectos críticos en las políticas públicas al convocar a gestores de políticas y ciudadanos con diversas experiencias y talentos. Estudiamos, intercambiamos percepciones y trabajamos hacia un entendimiento más amplio de las complejidades de las políticas de suelo e impuestos. El Instituto no adopta un determinado punto de vista, sino que sirve como catalizador que facilita el análisis y la discusión de estos temas – para hacer una diferencia hoy y ayudar a los futuros tomadores de decisión sobre las políticas públicas del mañana.

Instituto Lincoln de Políticas de Suelo
Lincoln Institute of Land Policy
113 Brattle Street
Cambridge, MA 02138-3400
USA
Teléfono: 1-617-661-3016, ext. 127 y/o 1-800-LAND-USE (1-800-526-3873)
Fax: 1-617-661-7235 y/o 1-800-LAND-944 (1-800-526-3944)
Instituto Lincoln de Políticas de Suelo
e-mail: help@lincolninst.edu
web: www.lincolninst.edu

Catastro Urbano y Valuaciones

01. Principios y determinantes de la valuación masiva de inmuebles	13
1. Principios de la valuación inmobiliaria urbana	14
2. Elementos formadores del valor	15
2.1. Ubicación, función y materialidad	15
2.2. Factores intrínsecos y extrínsecos	16
3. Evolución del valor del suelo y de las edificaciones	16
4. Mecanismos y recursos de valuación	17
5. La valuación por destinos	18
5.1. Los diferentes usos y su correlato económico	18
5.2. Determinación de zonas homogéneas para valuar	18
6. Crecimiento urbano y valorización	19
6.1. El factor de ubicación	19
6.2. La expansión y la densificación urbana	20
7. Los estudios de mercado y los observatorios de valores	21
8. Referencias bibliográficas	22
02. Catastros urbanos 3D: otra perspectiva para la definición de políticas de suelo	25
1. Ciudades virtuales 3D	26
2. Las ciudades virtuales 3D	27
3. Propiedad 3D, parcela 3D, objetos territoriales 3D	28
4. Ciudades dinámicas en 3D	30
5. Redes de infraestructura 3D	31
6. Valor de mercado 3D	31
7. Consideraciones finales	32
8. Referencias bibliográficas	32
3. Catastro territorial eficiente a través de la ventanilla única	35
1. Contexto geográfico y administrativo	36
2. Autoridades catastrales, sus facultades y sus obligaciones	36
3. Obligaciones de los ciudadanos y de las autoridades	37
4. Dirección de Catastro	37
5. Ventanilla única	39
6. Oficina Virtual de Catastro - OVC	40
7. Conclusiones y recomendaciones	42
8. Referencias bibliográficas	42

4. Instrumentos para la valoración económica ecológica de activos naturales	45
1. La importancia de los activos naturales	46
2. El valor del capital natural	46
3. Clasificación de activos naturales	47
4. Los servicios ambientales del ecosistema	48
5. Valor agregado de los activos naturales	50
5.1. Instrumentos para la protección de activos naturales	50
6. Valoración de activos naturales	51
6.1. Indicadores usados para la valoración	52
6.2. Métodos econométricos para valorar activos naturales	53
7. Algunos ejemplos de valoración de activos naturales	58
7.1. Valoración de ecosistemas en sucesión	58
7.2. Valoración contingente para la protección hídrica	58
7.3. Cambio de valor en uso de suelo: caso Calle Lajas, Escazú	59
8. Consideraciones finales	59
9. Referencias bibliográficas	60

Dimensión Jurídica Urbana

5. Impacto de la norma tributaria en el financiamiento municipal	63
1. El caso brasileño	64
2. Una visión estructural de la norma de tributación inmobiliaria	66
2.1. La estructura legal del Impuesto Predial y Territorial Urbano - IPTU	66
2.2. La contribución de mejoras como instrumento de recuperación de plusvalía derivada de las obras públicas	72
3. Estatuto de la Ciudad: un marco normativo para el desarrollo urbano	74
4. Conclusión	75
5. Referencias bibliográficas	75
6. Marco jurídico de la planeación urbana y la gestión del suelo	77
1. Problemática urbana y reglas para el mercado de suelo	78
2. Derecho urbanístico (regulación del mercado de suelo)	80
3. Regulación y régimen de propiedad del suelo	82
4. Referencias bibliográficas	84
7. Instrumentos de gestión y financiación del desarrollo urbano	85
1. Ordenamiento territorial y financiamiento urbano	86
2. Tipos de obligaciones en el financiamiento del desarrollo urbano	88
3. Presupuestos constitucionales para la gravación de la propiedad inmobiliaria	90
3.1. Aplicación de los principios constitucionales del sistema tributario	91
3.2. Presupuestos legales de la estructura del impuesto predial	92
4. Consideraciones finales	94
5. Referencias bibliográficas	94

8. Fundamentos del Derecho Urbanístico en Argentina, Brasil y Colombia	95
1. Competencias institucionales en ordenamiento urbano-territorial	96
1.1. Estructura del Estado: división territorial y articulación competencial	96
1.2. Nivel territorial en el que están residenciadas las competencias legislativas sobre ordenamiento urbano-territorial	97
2. Principios del Derecho Urbano en Argentina, Brasil y Colombia	99
2.1. Función social y ambiental de la propiedad	99
2.2. Prevalencia del interés general sobre el particular	100
2.3. Distribución equitativa de cargas y beneficios	100
2.4. Función pública del urbanismo	101
2.5. Gestión democrática de la ciudad	101
2.6. Consideraciones finales sobre los principios del Derecho Urbanístico	101
3. Derecho de propiedad y capacidad edificatoria: Transferencia y Otorgamiento de Derechos de Construcción	102
3.1. Transferencia de Derechos de Construcción	102
3.2. Otorgamiento de Derechos de Construcción (ODC)	103
3.3. Experiencias comparadas	103
4. Referencias bibliográficas	104
9. Aplicaciones del Derecho Ambiental en temas urbanos	105
1. Marco legal básico para la gestión urbano-ambiental	106
1.1. Marco jurídico constitucional para la gestión urbano-ambiental	106
2. Principios del Derecho Ambiental aplicables a temas urbanos	111
2.1. Principio de prevención	112
2.2. Principio precautorio (<i>In dubio pro natura</i>)	112
2.3. Principio de solidaridad	115
2.4. Principio de congruencia	115
2.5. Principio de subsidiariedad	116
2.6. Principio de integración	116
2.7. Principio de función social y ambiental de la propiedad	117
3. Conclusiones	117
4. Referencias bibliográficas	118

Financiamiento Urbano

10. Plusvalías urbanas: generación y administración	119
1. ¿Qué es la plusvalía?	120
2. Contribución de mejoras	125
3. Plusvalía por cambio de norma	127
4. Captura de plusvalías en zonas de renovación urbana	129
5. Consideraciones finales	131
6. Referencias bibliográficas	131

11. Financiamiento urbano a través de la movilización de plusvalías	133
1. ¿Qué son las plusvalías y por qué es justo recuperarlas?	134
2. Recuperación de los incrementos del valor del suelo	135
2.1. <i>Betterment</i> (Gran Bretaña)	135
2.2. <i>Plafond Legal de Densité</i> (Francia)	136
2.3. Aprovechamiento urbanístico (España)	137
2.4. <i>Density Bonuses</i> (Estados Unidos y Canadá)	138
2.5. Reajustes de tierras (Japón y España)	140
3. Recuperación de los costos del desarrollo urbano	142
3.1. <i>Impact Fees</i> (Estados Unidos)	143
3.2. <i>Development Charges</i> (Canadá)	144
3.3. <i>Planning Gains Taxes</i> (Gran Bretaña)	144
3.4. <i>Developer Contributions</i> (Australia)	145
4. ¿Qué lecciones se pueden extraer para América Latina?	146
5. Referencias bibliográficas	147
12. Financiamiento de ciudades a través del impuesto predial	151
1. Características de la imposición	152
2. El esquema ortodoxo del impuesto a la propiedad	153
3. Importancia del impuesto predial en América Latina	154
4. Principales componentes de las políticas de suelo	157
5. Los instrumentos para el financiamiento urbano	159
6. Consideraciones finales	161
7. Referencias bibliográficas	161
13. Análisis del impuesto predial en América Latina a partir del caso brasileño	163
1. Generalización del concepto de ciudad	164
1.1. Constitución del ambiente construido	164
1.2. La participación del Estado en la producción y consumo de suelo urbano	164
2. Directrices asociadas a la política tributaria del impuesto predial	165
2.1. Federalismo fiscal y la administración del impuesto predial en América Latina	166
3. Influencia del modelo brasileño sobre el desempeño del impuesto predial	166
4. Consecuencias urbanísticas del federalismo fiscal	172
5. Referencias bibliográficas	174
Geotecnologías Aplicadas a Estudios Urbanos	
14. La enseñanza del urbanismo a través de Sistemas de Información Geográfica	175
1. Enseñanza del urbanismo	176
2. Contexto epistemológico y tecnológico de los SIG	177

3. Importancia de los SIG en el estudio del urbanismo	179
4. Diseño de la asignatura	182
5. Referencias bibliográficas	185
15. Trabajando con mapas y datos en un SIG	187
1. SIG, una herramienta multifinalitaria	188
2. SIG en estudios urbanos	189
3. Entendiendo mapas y datos en un SIG	191
3.1. Contenidos de un mapa digital	192
3.2. Escala	192
3.3. Comunicación y presentación de la información	193
3.4. Preparando y explorando datos	193
3.5. Herramientas de visualización	193
4. Elaborando mapas temáticos	195
5. Análisis en ambiente SIG	199
5.1. Consultas	199
5.2. Análisis de proximidad	201
5.3. Análisis de redes	202
5.4. Funciones de <i>overlay</i>	204
5.5. Más funciones de análisis	206
6. Salida de datos y presentación	207
7. Reflexiones finales sobre los desafíos del planeamiento urbano y SIG	208
8. Referencias bibliográficas	209

Mercados de Suelo Urbano

16. Una mirada dialéctica sobre la informalidad urbana	211
1. El papel del Derecho en la configuración de los territorios urbanos	212
2. La compleja dialéctica de la informalidad	213
3. Revisión crítica de las políticas de regularización de la posesión	215
4. El urbanizador social	217
5. Referencias bibliográficas	219
17. Principios de economía urbana y mercados de suelo	221
1. Bases de microeconomía para el análisis de los mercados de suelo urbano	222
1.1. La demanda	222
1.2. La oferta	225
1.3. Estructuras de un mercado perfecto e imperfecto	226
2. Suelo urbano y agentes económicos	227
2.1. Estructura básica de un mercado de suelo urbano	227
2.2. Peculiaridades del suelo urbano como mercancía	229
2.3. Articulación de los actores del mercado	230
3. Usos y rentas del suelo urbano	231

3.1. Sobre la renta de la tierra agraria	232
3.2. Sobre la renta del suelo urbano	234
4. Expectativas de valorización y aprovechamiento de rentas del suelo	236
4.1. Incidencias del precio del suelo	236
4.2. El precio del suelo como capitalización de renta futura	237
4.3. El Estado en la generación de rentas del suelo urbano	238
4.4. Factores de generación y apropiación de renta del suelo urbano	239
4.5. Promoción inmobiliaria y aprovechamiento de renta urbana	240
5. Referencias bibliográficas	241

18. Mercado de suelo y medio ambiente, una relación conflictiva **243**

1. La problemática ambiental: algunas cuestiones conceptuales	244
2. La (des)articulación normativa e institucional a nivel nacional, regional y local	245
3. Regulación y producción de suelo urbano: entre óptima y posible	246
4. El funcionamiento del mercado de suelo	247
4.1. La competencia por el espacio urbano	248
4.2. Informalidad urbana: entre la ocupación directa y el mercado	249
4.3. La organización de la informalidad: de la invasión a la constitución de submercados	251
5. Los problemas urbano-ambientales	251
6. Reflexión final	253
7. Referencias bibliográficas	253

19. Mercado informal del suelo en América Latina y el Caribe **255**

1. Caracterización de la informalidad urbana	256
2. Causas de la informalidad urbana	257
2.1. Bajos ingresos- pobreza	257
2.2. Aspectos socio-espaciales	257
2.3. Escasez de programas de vivienda de interés social	258
2.4. Desregulación	258
2.5. Planificación urbana tecnocrática	258
2.6. Mala gestión urbana	258
2.7. Sistema legal	259
3. Efectos de la informalidad urbana	259
3.1. Efectos legales	259
3.2. Efectos sociales	259
3.3. Efectos urbanos	259
3.4. Efectos ambientales	259
3.5. Efectos políticos	260
3.6. Efectos económicos	260
4. La regularización	260
4.1. ¿Quién paga la regularización?	261
4.2. ¿Cómo conseguir recursos para regularizar?	261
5. Referencias bibliográficas	261

20. Planes urbanos, la llegada al territorio de las estrategias del municipio	263
1. Ordenamiento territorial y financiamiento urbano	264
1.1. El impacto de la globalización	264
1.2. La reforma de los Estados centrales y la ampliación de las agendas municipales	264
1.3. Los cambios en la disciplina de la planificación urbana	265
2. El Plan Estratégico como instrumento de desarrollo local	266
3. El plan de acción urbanística y su relación con el plan estratégico	267
4. Conformación del Plan Urbano	269
4.1. Diagnóstico de la forma física urbana	269
4.2. Planteando las hipótesis de partida	270
4.3. Grado de definición y calidad del plan	270
4.4. Componentes mínimos de un plan	270
4.5. Cuestiones operativas	270
4.6. Debilidades del municipio para implementar un plan.	271
5. Consideraciones finales	271
6. Referencias bibliográficas	272
21. La gestión del suelo en grandes proyectos urbanos	273
1. Los Grandes Proyectos Urbanos - GPU	274
2. Gestión del suelo y Grandes Proyectos Urbanos	276
3. Instituciones e instrumentos para la implementación de GPU	278
4. Referencias bibliográficas	282

Principios y determinantes de la valuación masiva de inmuebles

Este ensayo trata sobre las reglas y los principios que sirven para fundamentar y encuadrar los diferentes criterios valorativos, muchos de los cuales se utilizan en tasaciones individuales y masivas. El texto se enfoca especialmente en la valuación urbana, presentándose de manera general los distintos métodos.

1. Principios de la valuación inmobiliaria urbana

Los métodos de valuación más difundidos son básicamente: el cálculo de costo de reposición, el de la renta y el comparativo de valores de mercado. Los principios de finalidad, de prudencia, de objetividad, de equidad y otros mencionados en este capítulo respaldan la utilización de esos métodos, adecuados a cada caso.

El **principio de finalidad** establece que el fin de la valuación condiciona el método y la técnica de resolución de la misma. Esto no significa que haya un valor distinto para cada tipo de valuación sino que, para los distintos fines, se incorporan matices que pueden influir sobre la ponderación de las características que se analizan en cada caso. Ejemplo de ello es el diferente enfoque que requiere una tasación individual y una valuación en masa.

El **principio de prudencia** indica que se debe intentar determinar el justiprecio que razonablemente puede tener un inmueble, considerando de manera mesurada todas las variables que entran en juego al momento de calcular su valor.

Según el **principio de objetividad** debe minimizarse en lo posible la adopción de coeficientes correctores subjetivos y arbitrarios, para lograr que el resultado proveniente de distintos valuadores difiera lo menos posible entre sí. Este principio es especialmente importante en la valuación masiva, donde la falta de uniformidad de criterios podría dar lugar a resultados muy divergentes, aún sobre los mismos inmuebles.

De acuerdo con el **principio de eficiencia** la cantidad de datos utilizados para la realización de avalúos estará en relación al tipo de valuación que se persiga. No siendo lo mismo una tasación puntual que una valuación masiva, una evaluación del tipo costo-beneficio puede aconsejar un uso limitado de variables como sucede en las elaboradas para fines fiscales.

El **principio de transparencia** indica que la valuación debe mostrar y permitir revisar los criterios, los mecanismos y los coeficientes empleados en su ejecución. Esto es de mucha importancia en la valuación con fines catastrales, para que los propietarios puedan conocer de qué modo se ha arribado al valor fiscal de sus inmuebles.

El **principio de trazabilidad** afirma que la valuación debe apoyarse en procedimientos que permitan, si se cuenta con los datos de base que dieron lugar al cálculo original, su reconstrucción posterior. Esto es tan importante en la tasación individual como en la valuación masiva.

El **principio de sustitución** define como justiprecio de una propiedad a la inversión que implicaría edificar una construcción de similares características en sustitución de la que se intenta valorar. El criterio de costo de reposición se apoya justamente en este principio.

Según el **principio de desagregación** el valor de un bien se puede calcular en función de la valía que aportan sus diferentes características, sean estas cualidades o cantidades, y puede entonces valorarse un bien inmueble descomponiéndolo en cada uno de sus factores originales. En este principio se basa, por ejemplo, el modelo hedónico de valuación y también el criterio del costo de reposición.

El **principio de valor residual** afirma que el costo atribuible a cada uno de los factores de producción de un bien es la diferencia entre el valor total de dicho activo y el costo de los demás factores. Descomponiendo este total en sus elementos individuales es posible determinar alguno desconocido, partiendo del conjunto y restándole aquellos conocidos, como suele hacerse para despejar el de la parcela libre de mejoras. Por ejemplo, en una zona donde no existe oferta de terrenos vacantes y se desea conocer cuánto vale el suelo, se puede tomar el de inmuebles edificados y restarles el costo total de las construcciones, y el resultado o residuo obtenido será el que corresponde al suelo sin mejoras.

En el caso del **principio de mayor y mejor uso** la variable destino es un elemento importante y dice que es necesario considerar cual de los usos probables de un inmueble resulta económicamente más útil en virtud de sus condiciones particulares. Esto es fácil de interpretar cuando se habla de valorar terrenos libres de mejoras las cuales conservan su potencialidad máxima para el uso futuro que resulte más conveniente. En términos generales, ante varios usos posibles para un predio se debería tomar el que resulte el más rentable de todos.

A continuación, un par de principios donde la variable "tiempo" juega un rol relevante.

El principio de anticipación afirma que el valor de un inmueble que se encuentre bajo explotación económica podrá ser calculado en función de las expectativas de rentas que previsiblemente proporcionará a futuro. Este principio se presenta, por ejemplo, cuando se desea conocer el justiprecio de un bien que está en el mercado de alquileres. El criterio del cálculo de la renta se basa justamente en este principio.



Según el principio de temporalidad el valor de un inmueble es variable a lo largo del tiempo. Esto torna necesario establecer, por ejemplo, la vigencia de un avalúo realizado. Se hace también imprescindible establecer índices de actualización cuando se toman para una comparación, muestras de valores de mercado de distintas fechas. Más adelante se detalla cómo evoluciona el valor del suelo en el tiempo y cómo lo hace de manera diferente el de las edificaciones.

Se ha dejado para el final el principio de equidad. Este es considerado el principio rector por excelencia pues fundamenta, ya desde el origen, la elección de los criterios de valuación más adecuados en cada caso. Dentro de este concepto está incluida tanto la equidad horizontal, como la vertical. Para la equidad horizontal, situaciones similares deben recibir trato homogéneo y, como contrapartida, para la equidad vertical, situaciones distintas merecen recibir un trato diferenciado. Estos dos conceptos son muy utilizados especialmente en política tributaria, pero son igualmente importantes en valuación. Bajo este principio es posible afirmar por ejemplo, que para un mismo fin y ante bienes similares no se debería utilizar criterios valorativos distintos, o que para bienes de distinta jerarquía sería correcta la aplicación de escalas progresivas.

2. Elementos formadores del valor

Los elementos formadores del valor se interrelacionan y pueden ser representados a través de un esquema como el de la Figura 1.

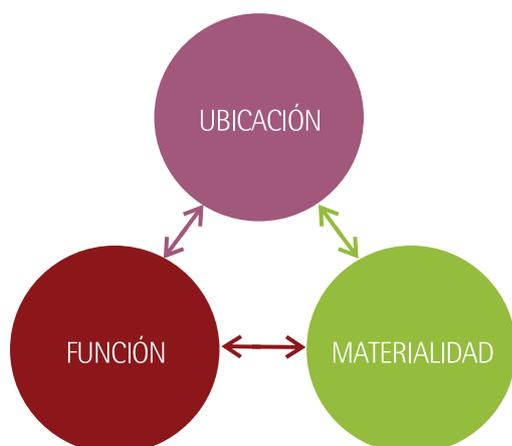


Figura 1 - Elementos formadores del valor

bien inmueble.

Entender cómo el mercado evalúa un inmueble como un bien único significa comprender cómo se entrelazan estos tres componentes y la importancia de leer estos factores de una manera integrada. Esto se debe a que cada uno de ellos se vincula e influye sobre los demás muy estrechamente.

La ubicación, siendo propicia para ciertos usos y funciones, y muchas veces condicionando

2.1. Ubicación, función y materialidad

Para producir la valuación de un inmueble el especialista se plantea tres preguntas básicas que resumen los tres aspectos fundamentales que argumentan y justifican el resultado final:

¿Dónde está ubicado?, cuya respuesta representa la variable localización;

¿Para qué sirve?, buscando la dimensión del uso, la función que puede ser la predominante, la permitida o la real;

¿Qué tiene?, a fin de conocer las características físicas como el área, la materialidad, el estado, etc.

Con las respuestas a estos interrogantes se llega a la trilogía más relevante en la composición del valor de todo

cierta materialidad.

La **función**, que en base a las necesidades de sus propietarios y de las posibilidades que brinda una ubicación específica, demanda una materialidad que posibilite el cumplimiento de ese fin.

La **materialidad**, como la respuesta física concreta que posibilita cumplir con una funcionalidad buscada y que se resuelve según los condicionamientos de su implantación.

2.2. Factores intrínsecos y extrínsecos

En la valuación es posible diferenciar tanto factores propios como ajenos al bien en cuestión, puesto que ambos impactan su valor. Dentro de los factores **intrínsecos** se encuentran los relativos al suelo y a las edificaciones. Del suelo es posible nombrar: la planimetría, es decir la forma y superficie, el relieve y la altimetría, la composición y calidad del sustrato, la capacidad portante, la presencia de agua y su potabilidad, la vegetación y otras. En cuanto a la edificación se pueden mencionar: las áreas y alturas que conforman su volumetría, la materialidad, la tecnología aplicada, el destino para el cual fue diseñada, la funcionalidad que ofrece, la estética propuesta, la antigüedad alcanzada, el estado de conservación, entre otras.



Entre los factores **extrínsecos** se encuentran, por ejemplo:

- los usos permitidos y los predominantes, es decir, los que fijan las normas urbanísticas y los que se expresan en la realidad para cada zona, la demanda sobre un tipo de bien en particular de viviendas, de lotes baldíos, de comercios o de oficinas.
- el poder adquisitivo y las fuentes de financiamiento: la capacidad financiera influye en la demanda y el incremento en las posibilidades de acceso al crédito amplían la cartera de potenciales adquirentes para dichos bienes, lo cual genera en el tiempo el aumento de su valor.
- el nivel general de precios del suelo: siempre existe un nivel general de precios y, a partir de este, se van diversificando los valores zonales o individuales en base a sus características particulares.
- los gustos, las modas y las tendencias en la demanda, aspectos más subjetivos que influyen en la búsqueda de bienes con ciertas características diferenciales. Muchas veces se impone en el gusto una zona, una estética en particular, una tipología edilicia, etc.

No se debe olvidar que para una valuación masiva es necesario tener en cuenta aquellos factores que tengan una mayor significación, es decir un mayor peso relativo y que, a la vez, impliquen un menor costo de obtención y posterior actualización. Debe darse preponderancia a los de tipo objetivo por sobre los subjetivos para minimizar las diferencias de criterio al aplicar los procedimientos de levantamiento de los datos útiles para la valuación.

3. Evolución del valor del suelo y de las edificaciones

Como elemento indispensable de toda actividad humana el suelo es cada vez más requerido y apreciado. Por su escasez intrínseca, por el aumento demográfico o de las actividades económicas a nivel urbano y rural, es posible afirmar que el valor del suelo tiende a incrementarse en el tiempo, inclusive prescindiendo de todo factor de tipo inflacionario.

En este aumento intervienen muchos factores externos que no dependen del lote en sí mismo. El incremento en la densidad de ocupación permitida, el tendido de nue-



vas redes de infraestructura, la consolidación progresiva que las ciudades proyectan sobre la locación urbana, todas ellas dan una apreciación creciente. La mayor valía se espera casi siempre a futuro.

Lo contrario sucede con las edificaciones donde la normalidad es que la mayor valía se dé al completarse la ejecución, y luego por distintos motivos asociados al paso del tiempo, aparecen factores de depreciación física u obsolescencia funcional o económica, que hacen que estas pierdan su valor en forma paulatina en el tiempo. Esta desvalorización dependerá en buena medida de factores como la calidad constructiva, la durabilidad de los materiales empleados, la perdurabilidad en el gusto por su diseño estético y su adaptabilidad funcional a futuros requerimientos, etc.

En el caso del suelo, los componentes intrínsecos son más o menos estables. El suelo, como fue apuntado antes, no es reproducible. En la edificación en cambio, los elementos que la generan son mucho más modificables. El cambio en los materiales, en sus superficies y alturas, en el estado, en su función, en su estética, le permiten un mayor grado de variabilidad en el tiempo. La edificación es reproducible, se la puede demoler, ampliar, reformar o reciclar con un nuevo destino para adaptarla a otras necesidades.

Introduciendo el tema de la capacidad de aprovechamiento, el terreno libre de mejoras conserva intacto su potencial de utilización, medido en base a aquellos destinos que los indicadores urbanísticos permitan y el mercado demande. En cambio, toda edificación permite aprovechar solo una parte de la potencialidad original del terreno. Difícilmente una construcción saque beneficio del 100% de la capacidad del emplazamiento, y si lo consigue en un momento dado, un cambio en la normativa, en los usos buscados para esa zona, o en cualquier condicionante externo no previsto, puede hacer que rápidamente ese aprovechamiento deje de ser el óptimo.

Este último concepto es importante para comprender por qué el criterio del costo de reposición depreciado no debe tomarse con un método equivalente al comparativo de valores de mercado. El valor unitario de mercado estará ligado a la demanda que genera la correcta explotación de las potencialidades del terreno mientras que el de reposición apunta fundamentalmente a los costos involucrados.

4. Mecanismos y recursos de valuación

Para conocer y monitorear los valores del suelo y de las edificaciones se pueden utilizar diferentes mecanismos y recursos.

La determinación del valor del suelo se puede realizar mediante estudios comparativos de valores de mercado sobre terrenos vacantes mientras que para las edificaciones, se pueden realizar análisis de precios unitarios de los diferentes rubros constructivos y aplicarlos luego a distintos prototipos edilicios diferenciados por destino. La actualización en el primer caso requiere la obtención de valores unitarios por zona y en el segundo, la de valores unitarios por rubros de obra. Para uno y otro caso los factores a detectar tienen que ver con aquellos que generan cambios en la demanda de lotes urbanos y en aquellos que hacen variar los precios de materiales y de mano de obra.

Ante la escasez de oferta de lotes vacantes se puede recurrir al método residual y en ausencia de oferta de edificaciones similares a la que se pretende valorar, siempre se puede acudir al método del costo de reposición.

Para conocer la rentabilidad probable del suelo es conveniente analizar la demanda según el mayor y mejor uso (dentro de los permitidos) para esa locación. En lo que hace a las edificaciones, se debe analizar la demanda para el destino específico para el cual está preparada dicha construcción, mientras que en el seguimiento de la evolución del valor del suelo, se debe prestar mucha atención a los cambios que operan de manera externa al mismo.

En la actualización del costo de las edificaciones se deben controlar las modificaciones hechas sobre el propio bien, como ampliaciones, demoliciones, reformas, cambios de destino, etc.

El seguimiento de las condiciones externas de cambio se pueden realizar muy bien por medio de

cruces de información, como por ejemplo, con bases de datos de empresas de servicios públicos o con indicadores urbanísticos. En el caso de las edificaciones, se puede conocer cambios de superficies construidas mediante el análisis de imágenes satelitales.

Por último, el factor preponderante en el suelo es la localización vinculada a su especial ubicación, mientras que el factor más relevante para las edificaciones es el factor de materialización asociado a la calidad de los elementos empleados en su ejecución.

5. La valuación por destinos

El concepto de valor está íntimamente ligado al de utilidad. Si un bien carece de esta carecerá también de valor; esta regla rige plenamente en la valuación inmobiliaria.

Sobre el plano de base de la ciudad los planificadores establecen áreas para los diferentes usos, muchas veces mixtos, y a veces específicos, en base a un proyecto de desarrollo propuesto para el crecimiento urbano. Habiendo una condicionante legal impuesta, es posible que los indicadores urbanísticos no reflejen fielmente la realidad urbana, ya sea porque la normativa es nueva y la ciudad aún no se ha despegado de la impronta dejada por los antiguos planes, ya sea porque no hay vigilancia edilicia y la ciudad crece sin respetar dichas normas.

En todo caso la valuación masiva no debe apoyarse sólo en lo planificado, sino contrastar esto en el uso concreto que la ciudad evidencia, identificando que predomina en la realidad y como se distribuye en el territorio.

5.1. Los diferentes usos y su correlato económico

Los destinos urbanos pueden ser: habitacional (intensivo, barrial y extensivo o suburbano), comercial (intensivo, extensivo), industrial (con subclases), de esparcimiento, áreas de reserva para futuras ampliaciones urbanas y otros destinos específicos.

Los usos en la ciudad son en general compartidos, es decir que se yuxtaponen a lo largo de ella actividades de todo tipo mientras que no resulten incompatibles entre sí. Son ejemplo de esta convivencia la vivienda y el comercio que pueden llegar a competir en algún caso, pero que en líneas generales son perfectamente complementarias.

La intensidad en el aprovechamiento de una locación no es, visto de manera aislada, un parámetro de valor, pues es posible tener alta o baja densidad de hogares por hectárea en ambas puntas del espectro socio-económico. Más bien es un factor que debe analizarse en conjunto con otros para comprender como se organizan dichos estratos en la ciudad analizando, por ejemplo, la superficie cubierta promedio por unidad habitacional.

El uso industrial merece un análisis en separado pues requiere condiciones especiales de implantación y puede generar situaciones favorables o de conflicto, ya sea que se asocie con una actividad u otra. De allí que es conveniente saber con más detalle de qué actividad productiva se trata.

5.2. Determinación de zonas homogéneas para valorar

Identificados los usos predominantes en base a parámetros establecidos, es posible circunscribir zonas homogéneas, no tanto por su valor, que podrá tener gradientes, sino por la matriz de variables que intervienen en su caracterización. Entonces, las zonas comerciales tendrán ciertas variables, las de viviendas otras, y así para cada destino. Además, existen ciertos elementos que pueden actuar como límites entre zonas aún con un mismo uso predominante, como por ejemplo, una vía ferroviaria, un canal, un cambio en el relieve, pueden implicar un corte neto entre dos zonas y reconocer estos límites es tarea previa del valuador urbano.

Es relevante analizar los usos permitidos, pero lo es más aún analizar los usos reales de una ciudad. Los mapas de ambos usos dan información relevante del desarrollo de la misma y es importante

cotejarlos para entender no solo el rumbo de la ciudad planificada, sino también la real respuesta que la ciudad le da a esos planes. No se puede valorar sólo por la propuesta de desarrollo, sino por lo que el mercado puede tomar de dicha propuesta. Una normativa que permita la construcción de edificaciones de cierta altura no tendrá repercusión real en el mercado si no hay un potencial de aprovechamiento de esa capacidad para ese momento y en ese lugar.

Como el mercado pondera de manera diferenciada una locación en base a distintas opciones de aprovechamiento, si lo planificado difiere de lo real se deben considerar ambas opciones cuidadosamente para no valorar en base a parámetros incorrectos.

Es muy importante tener una clasificación completa de los usos de los bienes para proceder a su más ajustada valuación. Una descripción muy global de destinos: vivienda, comercio, industria, etc., no permite profundizar sobre ciertas cualidades importantes para identificar cabalmente un inmueble. No es lo mismo un comercio de tipo barrial que otro de rango regional, así como no es lo mismo un hotel de tres estrellas que uno de cinco.

El uso o función es uno de los tres pilares sobre los que se asienta el correcto análisis de cualquier bien. Tanto sea para la correcta selección de las muestras para realizar inferencia estadística, como para la elaboración de prototipos adecuados para aplicar el criterio de costo de reposición, se hace sumamente necesaria una precisa tipificación de los inmuebles.

En la valuación masiva, cuanto menos datos se tenga del universo a valorar, mayor será la probabilidad de incurrir en errores, independientemente de lo preciso que sean las muestras obtenidas en campo o lo detallado que sean los prototipos que se hayan elaborado en gabinete.

La individualización de variantes dentro de cada uso permite realizar análisis de datos espaciales más sólidos, con mayor especificidad, y para un mayor tipo de usuarios y aplicaciones. Por ejemplo: si se quiere realizar un estudio de riesgo ambiental, se necesitará conocer dónde existen industrias potencialmente contaminantes (curtiembres, laboratorios, fábricas de pintura, etc.), y este conocimiento tiene su importancia también al momento de justificar una baja en la valuación de sus respectivas áreas circundantes.

6. Crecimiento urbano y valorización

El crecimiento urbano valoriza el suelo, sea por la expansión del perímetro, por la densificación o por la ocupación de los espacios vacantes. A seguir se analizan algunos de ellos.

6.1. El factor de ubicación

Dentro de lo que se puede asociar a factores de ubicación, es posible diferenciar escalas de acercamiento sobre aspectos que influyen en el valor del suelo y de los inmuebles en su conjunto.

La **ubicación general** pondera un barrio o zona homogénea específica dentro de la ciudad; la **localización intermedia** diferencia los frentes de manzana o macizo dentro de cada zona homogénea; y la **localización específica**, refiere a como está posicionado el inmueble en dicho frente.

En relación a la ubicación general, algunos de los factores que valorizan (o desvalorizan) un barrio o zona específica dentro de la ciudad son: a cercanía al área urbana central, el tamaño promedio de los lotes, la categoría general de las edificaciones, los usos predominantes, la intensidad de aprovechamiento del suelo, los factores ambientales, el nivel de servicios y los indicadores urbanos, entre otros comparativos.

El análisis de la componente macro de ubicación sirve para elaborar superficies de variación que permiten visualizar, como primera aproximación, los valores medios dentro de cada zona homogénea y el gradiente de cambio entre una zona y otra. Haciendo interactuar las variables mencionadas puede conocerse el peso relativo de cada una en el contexto de las demás áreas, por ejemplo, es sabido que barrios con mayor proximidad al área central tenderán a mostrar valores superiores a otros más alejados, pero esta variable puede tener una alta incidencia en algunas zonas y baja influencia en

otras. Además, es posible obtener un valor unitario de referencia por zona y los rangos de valores teóricos para cada una de ellas.

Entre los factores que asignan valor a cada frente urbano dentro de una zona intermedia se encuentran: el rol vial, es decir, si hay es avenida, una calle o un pasaje; la infraestructura y los servicios (agua, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica, alumbrado público, gas, pavimentos); el equipamiento urbano complementario, los indicadores urbanísticos particulares para ese frente o manzana, los factores ambientales localizados y otros. Este corrector permite diferenciar los valores unitarios básicos por frente de manzana o por las distintas vías de circulación.

Finalmente, entre los factores de localización específica que sirven para ponderar a cada parcela dentro de la manzana se debería considerar: si está ubicado en esquina o es medianero, si tiene acceso pleno a calle o se trata de un lote interno, la orientación, las vecindades valorizantes o desvalorizantes, etc.

Este nivel de definición permite obtener los valores unitarios básicos a nivel de localización del inmueble.

En el caso particular de las edificaciones se podría, si se desea discriminar valores entre distintas edificaciones hablar de implantación de las mismas ponderando, por ejemplo, la ubicación en frente o contra frente, vistas, piso o nivel, orientación, etc. Esto último serviría especialmente para diferenciar valuaciones de departamentos en propiedad horizontal.

La ponderación de todos estos factores tiene que ver con el criterio elegido para valorar. Lo usual es generar tablas de factores de corrección, pero lo ideal es que dichos factores no sean creados arbitrariamente, sino que se ajusten con el uso de herramientas de análisis estadístico para lograr, mediante regresiones, los coeficientes más ecuánimes.

6.2. La expansión y la densificación urbana

Aunque en sus efectos parecen dos términos antagónicos, ambos conceptos están basados en el mismo fenómeno: el crecimiento urbano.

Cuando el desarrollo de las ciudades se ve materializado puramente como expansión urbana, genera en el proceso de dispersión normalmente asociado a un mayor costo que el necesario en una densificación concentrada. Entre las razones de estos costos están las erogaciones que se deben realizar para dotar de servicios de todo tipo a esas nuevas locaciones. Luego, además de los costos de mantenimiento de dicha infraestructura extendida, está la provisión de servicios administrativos, de seguridad, de salud, etc.

Muchas veces esa expansión urbana se genera a costa de tierras que eran de producción agrícola y que deben ceder posiciones en base al aumento de la demanda de suelo. Debe tenerse en cuenta



esta situación a fin de evaluar correctamente las áreas que venían considerándose rurales o rústicas y que pasan a ser en los hechos terrenos de aprovechamiento urbano dado que sus atributos valorativos cambian radicalmente. En cuanto al crecimiento esperado, nuevas zonas de expansión urbana tendrán tasas de crecimiento más altas que sectores ya consolidados, en la medida que posean servicios y accesibilidad a los centros principales.

La densificación de las ciudades se plasma con mayor evidencia en su crecimiento vertical. La creación de suelo por medio de las edificaciones en altura se utiliza para maximizar el rendimiento de las mejores localizaciones posibles y su límite estará dado por los indicadores urbanísticos vigentes.

Ante una demanda constante de terrenos a desarro-

llar, los primeros en ocuparse serán los mejor ubicados, y al ir alcanzándose el aprovechamiento constructivo máximo de los predios de un área demandada, el incremento de los precios tenderá a desacelerarse en relación a otras zonas urbanas con capacidad de crecimiento disponible. Si en el área mencionada al principio se introduce un cambio en la normativa que posibilite incrementar su intensidad de uso, podrá producirse una rehabilitación del potencial edificatorio de la misma. De esta manera, sus precios relativos podrán volver a crecer de manera significativa.

Hay zonas urbanas en las que no habiendo participado en una primera ola de crecimiento vertical, han mantenido niveles de densificación menores y que luego alcanzaron sí su *momentum* edilicio con indicadores aún más ventajosos que los de la zona central de origen, consiguiendo el liderazgo en el desarrollo urbano que antes no habían logrado. Esto, junto a otros factores, puede producir la rotación de la máxima valorización de un sector a otro, como puede verse en el análisis temporal de muchas ciudades de tipo policéntrico. Una zona actualmente muy apreciada de una ciudad puede perfectamente perder esa hegemonía para otra, hasta entoces menos interesante a los inversores inmobiliarios.

Estos movimientos son muchas veces cíclicos y se puede observar que, cuanto más se haya invertido en aprovechar al máximo la capacidad edificatoria de los predios de una zona, más cara resultará la renovación urbana posterior y más lejos se estará de participar en futuras rehabilitaciones por cambio de normas. Esto es debido a que el costo de reciclado de un área es mayor cuanto más consolidada esté y cuanto menor sea el tiempo transcurrido entre una y otra etapa.

En zonas donde la capacidad de crecimiento resulta limitada por los indicadores urbanísticos se puede generar un estancamiento o una renovación, a expensas de las edificaciones menos valiosas que son sacrificadas o reacondicionadas para adaptarse mejor a los nuevos usos y densidades permitidas.

Cuando los indicadores urbanísticos habilitan un salto importante en la intensidad de uso de una zona, y si para el mercado esto ofrece una atrayente oportunidad de inversión, se verá que su "valor potencial" supera (a veces en mucho) al precio actual del inmueble. Se inicia entonces un proceso de renovación urbana a expensas del mayor aprovechamiento del terreno "real" como de la "creación de suelo en altura", llegando para ello a la demolición de las construcciones preexistentes. Ejemplo de este proceso es la demolición de casas antiguas para construir nuevos edificios de vivienda.

Otro proceso que puede observarse es el aburguesamiento o gentrificación donde un grupo social de mayor poder adquisitivo comienza a invertir en una zona, lo que paulatinamente va generando un aumento en el valor de los inmuebles del área. Esto tarde o temprano impide que el grupo social de menores recursos se sostenga en dicho emplazamiento y termine migrando a otros sectores de menor coste o resignando superficie habitable.

La intensidad de uso es un factor importante a tener en cuenta en la valuación inmobiliaria, aunque no es el único. La densidad de metros construidos en relación al potencial de metros construibles por manzana, dentro del plan de desarrollo propuesto para una ciudad, muestra el interés del mercado por una ubicación específica.

La densificación genera más renta y produce un aumento de la expectativa de generar ganancia en zonas aledañas. Además, la demanda no resuelta de ubicaciones ventajosas genera incremento de la demanda sobre las áreas cercanas. Se generan así anillos o áreas concéntricas de crecimiento por derrame de valorización. Así, por ejemplo, por efecto derrame, una calle comercial exitosa se transformará a futuro en un área comercial, integrando dicha calle principal con otras áreas y calles circundantes.

También se puede observar con frecuencia un efecto de tensión entre polos o nodos que potencian el crecimiento de las vías de comunicación que los vinculan. Es el caso de calles comerciales en cuyos extremos existen elementos urbanos referenciales. Estos hitos pueden ser administrativos, de uso comunitario o de transporte, de cierta relevancia.

7. Los estudios de mercado y los observatorios de valores

Los estudios comparativos de valores de mercado sirven para llevar adelante un análisis general o particular del mercado inmobiliario en un momento dado. Los resultados proporcionan una fotografía de la realidad, útil cuando se parte de una situación de desconocimiento previo de los valores o de una desactualización importante de los datos. Permiten, por ejemplo, ubicarse en el contexto y delimitar áreas económicas homogéneas. Deben tornar viable, además, la elaboración del mapa de valores para los distintos destinos y densidades de uso.

Utilizados correctamente son herramientas muy confiables, especialmente cuando se cuenta con suficientes datos de operaciones de compra venta. Sin embargo, no pueden utilizarse eficazmente sobre usos o destinos para los cuales no haya mercado o cuando el mismo se encuentre en períodos de estancamiento.

Un análisis de los precios de los inmuebles brindará información fundamental de la ponderación que el mercado realice sobre las diferentes áreas de la ciudad. Pero si lo que se quiere es saber cómo evolucionará a futuro, es necesario darle a estos estudios una continuidad en el tiempo. Con un análisis puntual se puede conocer el promedio de precios de una zona, pero no se sabrá, por ejemplo, si esta se halla en un proceso de gentrificación o en uno de estancamiento progresivo. Se deben analizar, por lo tanto, no solo los valores alcanzados sino también la antigüedad, el estado de las construcciones y las reformas edilicias que se han realizado dentro del último período considerado.

Otro elemento que es vital investigar para prever la potencialidad de crecimiento de un núcleo urbano, es el análisis de las infraestructuras de servicios. Las redes de suministros pueden adecuarse a demandas crecientes mediante erogaciones importantes, pero ensanchar una trama vial sub dimensionada es muchísimo más difícil por lo que significa en costos, tiempos, y resistencia social al tema de las expropiaciones. Se constituyen entonces en barreras "invisibles" para el adecuado desarrollo urbano y económico.

Los observatorios de valores además de llevar adelante estudios de mercado bajo los parámetros presentados dan a la variable tiempo mayor relevancia.



A la luz de los resultados que van obteniendo pueden determinar si algunos fenómenos observados son de tipo coyuntural o en realidad representan cambios estructurales en el desarrollo urbano o en sus mercados.

Permiten seguir la evolución de los precios y realizar proyecciones útiles, por ejemplo, para determinar la necesidad de realizar re-avalúos más frecuentes en algunas zonas donde se prevé un crecimiento más acelerado.

Aunque se los llama "observatorios", tienen una función mucho más amplia que hacer un levantamiento de precios, pues es necesario que, además, recaben información sobre las variables que promueven las fluctuaciones del mercado inmobiliario. Así, una modificación en la normativa urbanística, una nueva red de servicios o un cambio en los parámetros económicos vinculados a los bienes

inmuebles (como puede ser una nueva línea de créditos hipotecarios), son puntos tomados en consideración por estos observatorios.

La información relevada debe depurarse y luego analizarse para aislar las distorsiones. Una vez separados los *outliers* y homogeneizado el muestreo se podrá comenzar a elaborar el mapa de valores de referencia por zona para los distintos segmentos de bienes inmuebles.

8. Referencias bibliográficas

- CHANDÍAS, Mario (1954). Tasación de Inmuebles Urbanos. Ed. Alsina. Buenos Aires, Argentina.
 Rivarola, Jorge Víctor (1967). Tasación de Inmuebles Urbanos. Criterios. Ed. Viau y Cia. Buenos Aires,

Argentina.

- CHANDÍAS, M.E., Guerrero, D. & Rivarola, C.H. (1970). Teoría y Práctica de la Tasación de Inmuebles. Ed. La Ingeniería. Buenos Aires, Argentina.
- ECKERT, Joseph (1990). Gral. Editor. Property Appraisal and Assessment Administration. International Association of Assessing Officers. Chicago, Estados Unidos de América.
- CHANDÍAS, Mario (1992). Cómputos y Presupuestos. Ed. Alsina. 5ta. Ed. Buenos Aires, Argentina.
- GUERRERO, Dante (1994). Manual de Tasaciones. Ed. Alsina. Buenos Aires, Argentina.
- GRISOLÍA, Carlos (2004). Apuntes del Curso de Tasación de Inmuebles Urbanos. Centro de Estudios Técnicos arquitectónicos. Córdoba, Argentina.
- GÓMEZ PICASSO, Germán & ROZADOS, José (2006). Tasación de Inmuebles. Ed. Eziar.

Catastros urbanos 3D: otra perspectiva para la definición de políticas de suelo

El planeamiento urbano y ambiental ha sido desarrollado tradicionalmente con base en mapas en papel. Más recientemente, los urbanistas comenzaron a usar cartografía digital, efectuando actualmente sus análisis espaciales en Sistemas de Información Geográfica - SIG. A pesar de la evolución tecnológica y de la popularización de las geotecnologías digitales, los planificadores continúan mirado a la ciudad "desde arriba", proyectándola en planos de representación bidimensionales (2D). La visión plana de la ciudad dificulta su interpretación, mucha información es perdida cuando se trabaja en un plano pues la realidad urbana es espacialmente cada vez más compleja. Para dar soporte a la legislación 3D es necesario que los datos básicos comiencen a ser registrados y sistematizados en 3D, es decir es necesario desarrollar e implementar catastros 3D y registros de la propiedad 3D con descripciones precisas de los inmuebles y sus restricciones.

El presente ensayo pone sobre el tapete algunas cuestiones relevantes para los planificadores y legisladores urbanos, proponiendo alternativas conceptuales orientadas a conformar catastros urbanos 3D.

1. Ciudades virtuales 3D

La representación de los predios a través cuerpos regulares como cubos, prismas y palepípedos probablemente haya sido la primera imagen que venga a la mente cuando se piensa en una ciudad virtual 3D. Ese tipo de visualización permite inferir densidades y expansiones, identificar espacios vacantes, edificios en altura en los centros financieros, casas dispersas en las zonas suburbanas, construcciones aisladas en el área rural y construcciones precarias en los asentamientos informales.

Las primeras ciudades virtuales 3D que tenían esa connotación de cuerpos regulares, rápidamente se tornó insuficiente para los analistas urbanos. Buscando una aproximación mayor a la realidad se desarrollaron técnicas para pegar las fotografías de las fachadas en las caras de los cuerpos que representaban a los edificios. Más adelante, las construcciones comenzaron a ser representados con aplicativos CAD en 3D con todas sus características arquitectónicas las cuales eran levantadas por técnicas de fotogrametría terrestre y, más recientemente, por levantamientos con *laser scanners*.

Los edificios virtuales con diferente nivel de detalle eran posicionados inicialmente sobre un plano de referencia, creando una representación espacial falsa pues mostraba a todos en el mismo nivel. La incorporación del relieve a través de perspectivas digitales generadas con base en modelos digitales del terreno permitió posicionar a los predios virtuales en su correcta altitud con relación al nivel medio del mar. El paso siguiente de la evolución del proceso de generación de ciudades virtuales 3D fue pegar ortofotografías aéreas sobre el relieve digital con lo cual el virtualismo se aproximó mucho más al realismo (Figura 1).

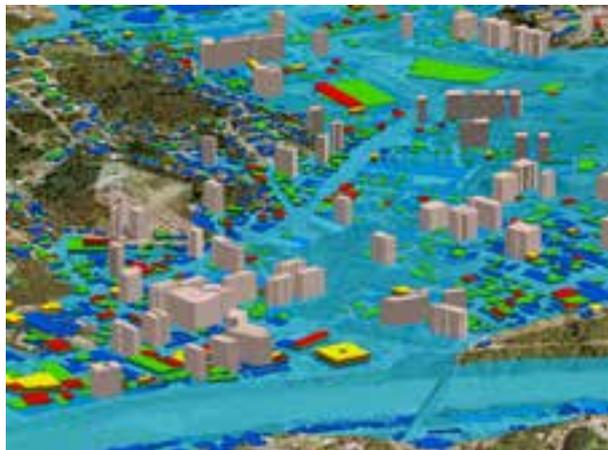


Figura 1 - Representación virtual 3D de la ciudad de Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

Nota: Las zonas en color azul, verde, rojo y amarillo representan los diferentes niveles en edificios de poca altura. La zona en color celeste indica el nivel de inundación en 1983.

Fuente: Aeroimagem S/A (www.aeroimagem.com); elaborada por Everton da Silva y João Norberto Destro.



Estas iniciativas, que comenzaron en laboratorio, fueron tornándose más conocidas a través de la plataforma *Google Earth*, la cual popularizó la información geográfica y la posibilidad de que los usuarios presenten sus ciudades 3D con el nivel de detalle deseado y en ambiente global.

Los modelos urbanos 2D y 3D en la actualidad continúan siendo construidos con base en puntos, líneas, polígonos y figuras que, si bien dan soporte, no son insuficientes para el análisis urbano detallado. Esto se debe a que, como decía el Geógrafo brasileño Milton Santos (apud Câmara, 2000): "las geometrías no son geografías" y los procesos de definición de política de suelo urbano toman como base datos de las geografías humana, física,

económica y ambiental, muchas de las cuales ocurren en el espacio interno de los cuerpos existentes en el espacio urbano.

En este sentido los SIG llegaron para contribuir con la "geografización" de las ciudades 3D, permitiendo conectar datos estadísticos a las figuras geométricas, generando información temática como la que muestra la Figura 2, donde los colores representan el perfil contributivo de los propietarios de los edificios en 2D y 3D con las evidentes diferencias en el nivel de análisis que se puede desarrollar con cada una.

Las representaciones 2D y 3D en ambiente SIG pueden llegar a ser más útiles para un planificador urbano que la propia realidad vista en fotografías puesto que en ella es posible espacializar informaciones de interés como valor de los inmuebles, la existencia de servicios urbanos, el nivel de ingresos de la familia, entre otros y, además, realizar mediciones precisas.

2. Las ciudades virtuales 3D

Las ciudades virtuales 3D representadas por geometrías son satisfactorias para diversos tipos de análisis como los que puede realizar un ingeniero de tránsito, de telefonía o de cualquier otro tipo de redes de infraestructura, pero no son suficientes para los análisis que realizan, por ejemplo, economistas, desarrolladores urbanos y abogados. Estos últimos necesitan visualizar, además de la ciudad física 3D, la ciudad 3D legal definida por los códigos urbanos y la legislación ambiental. La Figura 2 muestra "las 2 ciudades": la ciudad virtual física 3D, representada a través de los edificios existentes (en gris), y la ciudad legal, a través del potencial de desarrollo estipulado por la norma, (en rojo).

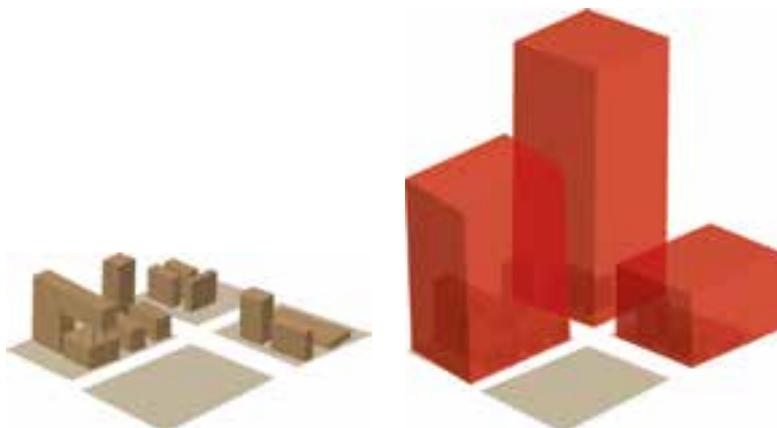


Figura 2 - Representaciones de la ciudad virtual formal 3D y de la ciudad virtual legal 3D.

Nota: Los edificios existentes (figura de la izquierda) se complementan con la ciudad legal extendida (figura de la derecha).

Fuente: Elaborada por Diego Erba y Anamaria Gliesch-Leebmann.

En América Latina en particular, donde la presencia de la informalidad en el uso y la ocupación del suelo es prácticamente una constante, a las ciudades virtuales 3D física y legal se les suma la ciudad informal.

La ubicación de los asentamientos en las ciudades se da, como afirma el economista urbano Pedro Abramo (2003), de acuerdo a la lógica de la necesidad de la población. Quienes no tienen capacidad de ahorro ni acceso al crédito para adquirir su propiedad; ni la bendición del Estado a través de los planes de vivienda o loteos populares, encuentran un espacio donde asentarse de cualquier forma, ocupando generalmente los de riesgo, protegidos por ley, inapropiados para vivir, o bien en propiedades públicas o privadas vacantes.

La magnitud de la necesidad frecuentemente supera la capacidad de absorber población por parte de las áreas "disponibles" de las ciudades y consecuentemente empuja el desarrollo de la informalidad hacia arriba. Los asentamientos informales se verticalizan, se densifican a través de construcciones que constituyen "ocupaciones horizontales" que mucho se asemejan a los edificios en "propiedad horizontal" del mercado formal.

Ampliando la escala de análisis se evidencia que conectar la ciudad virtual 3D informal con la ciudad virtual 3D física es un desafío mayor que el propuesto en ambiente 2D, no solo por la complejidad de administrar parcelas 3D en las que coexisten propiedad y posesión, sino también por las características de la infraestructura urbana implementada en cada una de ellas. Mientras en la ciudad formal las redes se materializan por caños, cables y tubos, en la informal es común encontrar "redes flexibles" que cambian de posición cotidianamente.

El planeamiento urbano ortodoxo que enfoca su accionar en la distribución de usos e infraestructura, viene siendo impactado por teorías alternativas como la de las no-ciudades, inspirada en las

teorías de los "lugares sin significado" de Robert Smithson¹ y de los "no-lugares" de Marc Augé². Una de las corrientes afirma que las conexiones electrónicas que exigen en gran medida a la sociedad de transportarse para ir al banco, al supermercado, a las oficinas de gobierno, disminuirá significativamente el interés por esos lugares y consecuentemente su valor. Es un escenario en el que cobran importancia los espacios abiertos y las áreas de recreación.

La idea de que en las ciudades el suelo más valioso estará en los espacios de esparcimiento hace pensar que el mercado presionará para dejar más áreas destinadas a esos usos y que, como consecuencia, la búsqueda de estos espacios alternativos para la implantación de infraestructura, habitación y centros de negocios podría llevar a los planificadores a considerar los grandes espacios subterráneos



vacíos generados por la naturaleza, por las actividades de minería o por el hombre. El potencial de desarrollo urbano invertiría su sentido, en vez de ir hacia arriba, avanzaría hacia la sub-superficie, y si los espacios subterráneos son planificados y se ubican en la proyección vertical de las áreas de esparcimiento, pueden ser una alternativa inclusive para la habitación popular. Ciertamente estos espacios con ambiente controlado presentarían mejores condiciones de seguridad y sanidad que los encontrados en las áreas pantanosas, inundables y sujetas a deslizamientos en que actualmente se ubica gran parte de los asentamientos informales.

3. Propiedad 3D, parcela 3D, objetos territoriales 3D

Los territorios de las naciones latinoamericanas se subdividen en unidades administrativas, regionales (provincias, estados, departamentos), y locales (distritos y los municipios). Las subsecuentes subdivisiones permiten llegar a la célula elemental del territorio, la parcela, objeto de registro del catastro territorial. El término parcela (en español y portugués) aparece en la literatura internacional de idiomas latinos y anglosajones: *pacelle* (francés), *particella* (italiano) y *parcel* (inglés), y más allá de las acepciones, es vista como una porción de territorio sobre el cual las personas pueden ejercer algún derecho.

La "porción de territorio" a la que se refiere la definición serían las cosas inmuebles definidas en los Códigos Civiles (CC) de la región con diferentes acepciones. El CC argentino, por ejemplo, en su Art. 2.314 dice: "son inmuebles por su naturaleza las cosas que se encuentran por sí mismas inmovilizadas, como el suelo y todas las partes sólidas o fluidas que forman su superficie y profundidad...", evidenciando en esta definición la espacialidad de la cosa inmueble. Paralelamente, el CC brasileño, en su Art. 79, define: "*são bens imóveis o solo e tudo quanto se lhe incorporar natural ou artificialmente*". Si bien este concepto no evidencia tan claramente la espacialidad de la cosa inmueble, la definición de propiedad que puede ser ejercida sobre ese inmueble sí. De acuerdo al Art. 1.229: "*a propriedade do solo abrange a do espaço aéreo e subsolo correspondentes, em altura e profundidade úteis ao seu exercício, não podendo o proprietário opor-se a atividades que sejam realizadas, por terceiros, a uma altura ou profundidade tais, que não tenha ele interesse legítimo em impedi-las*".

El término "porción" deja claro que la parcela no es ilimitada. Sus límites, objetos de registro del catastro, son entes culturales concebidos por la razón de quien interpreta un documento o los hechos existentes en el territorio. Sirven de base para determinar dónde empieza y dónde termina un derecho de propiedad, una jurisdicción, una división política o administrativa o la soberanía de una nación. Los límites entre parcelas o entre jurisdicciones pueden o no estar materializados, pero si existe un título de propiedad registrado o un tratado formal respectivamente, existe el límite

1 - En <http://www.robertsmithson.com/> consultado en 4 de abril de 2013.

2 - En http://es.wikipedia.org/wiki/Marc_Aug%C3%A9 consultado en 4 de abril de 2013.

pues por definición éste es un acuerdo de voluntades que nace en el derecho como objeto ideal y se transforma en real cuando es materializado.

El concepto de propiedad ha sido 3D desde sus orígenes pero su alcance ha sido descrito a través elementos 2D debido a limitaciones de la tecnología o de la imaginación de profesionales en tiempos pasados. La vieja frase que afirma que "la propiedad se extiende del cielo al infierno" es una prueba contundente de su volumetría, a pesar de que el registro y el catastro consideran sus dimensiones en m². Bajo estas perspectivas hay diferencias entre las definiciones de propiedad (3D) y de los registros que le dan soporte (2D).

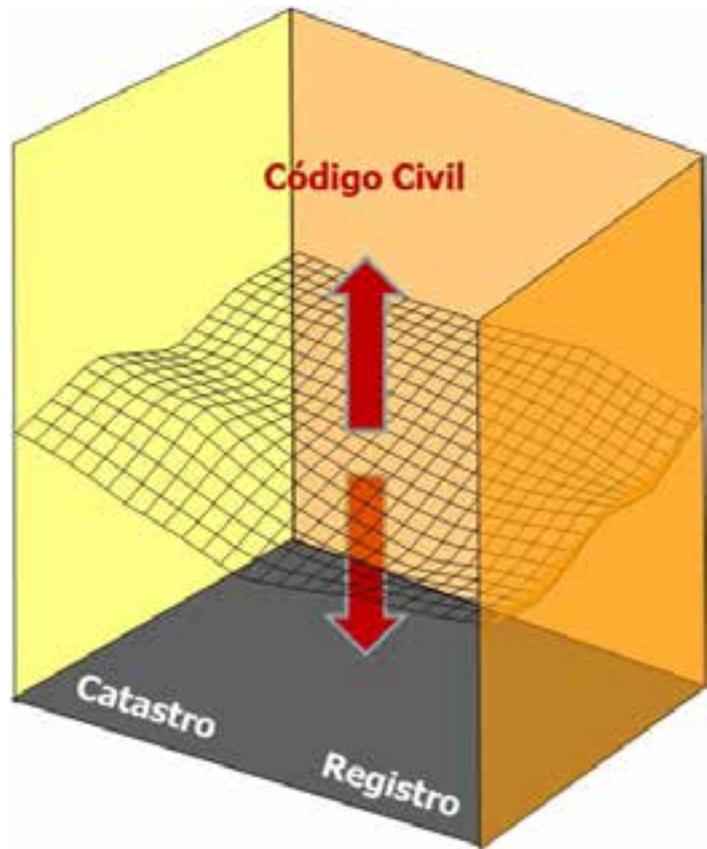
Así, los límites que han sido históricamente representados en documentos cartográficos por medio de líneas horizontales en realidad son superficies verticales. Figura 3

Las líneas surgen de la intersección de esas superficies verticales con el plano de representación.

En América Latina en particular, las Constituciones garantizan el derecho de propiedad. El concepto de propiedad es abstracto y su contenido jurídico básico se materializa en la posibilidad de que una persona tenga como suyos, bienes susceptibles de adquirir valor. Así, el derecho de propiedad inmobiliaria en particular es un derecho sobre una cosa inmueble identificable, localizable y con valor en el espacio.

La espacialidad de la propiedad existe para que el suelo (porción de territorio 2D) se puedan desarrollar y de esa manera se pueda ejercer el dominio (espacio 3D). Siendo que el potencial de desarrollo es definido por el municipio, el espacio aéreo en el que se construye pertenecería al Estado, habiendo una diferencia clara y complementaria entre el Derecho de Construir y el Derecho de Propiedad. Esta discusión está en el seno de la academia y en los sectores que desarrollan políticas de suelo en las ciudades latinoamericanas y constituye un claro ejemplo de la importancia que tiene comenzar a ver la ciudad como un cúmulo de parcelas 3D sobre las cuales se intersecan derechos particulares y públicos.

Aún dentro de la visión 2D, la Federación Internacional de Agrimensores – FIG (por sus siglas en francés *Fédération Internationale des Géomètres*) desarrolló un modelo denominado Catastro 2014 en el cual introdujo el concepto de "objeto territorial" como siendo "una porción de territorio en la cual



existen condiciones homogéneas dentro de sus límites, normalmente definidas por ley". Aun objetos naturales como ríos, lagos, bosques y montañas son definidos de alguna manera en las leyes y en los títulos. Si una ley define fenómenos, derechos o restricciones que están relacionados con un área fija o punto de la superficie de la tierra, entonces define un objeto de la tierra. El modelo amplía el concepto y define el "objeto territorial legal" como una porción de suelo en la que, siendo particular o público impone, tiene idénticos parámetros jurídicos, que normalmente se describe por las

fronteras que delimitan donde un derecho o una restricción termina y donde la comienza el siguiente y el contenido de ese derecho³.

A partir del cambio de perspectiva en la mirada y en la representación del territorio, los conceptos de parcela y objeto territorial deben ser ajustados y adaptados a la visión 3D. No se evidencian definiciones claras ni estándar aún en el mundo, proponiéndose por lo tanto como primera aproximación a las siguientes:

- una parcela 3D es un espacio donde una posesión o derechos de propiedad privada o pública son ejercidos, teniendo como límites superficies verticales,
- un objeto territorial legal 3D (OTL 3D) es un espacio ocupado por un fenómeno, un derecho, una restricción de derechos cuyos límites son descritos en una ley o en un título, y termina donde comienza otro objeto territorial legal 3D o una parcela 3D.

En ese contexto, el objetivo de un catastro 3D sería registrar parcelas 3D y determinar sus intersecciones en el espacio con los LTL 3D, generando información territorial espacial útil para la definición de políticas de suelo urbano.

4. Ciudades dinámicas en 3D

El dinamismo urbano puede ser visualizado y medido de varias formas, a través de estudios de densificación, migraciones, expansión del perímetro urbano y de las redes de infraestructura, entre otros. Todos estos fenómenos tienen como premisa que las variables sociales, económicas y ambientales son dinámicas, y el territorio es estático lo cual, evidentemente, no es así. Hay otros movimientos que imprimen dinamismo a la ciudad, desplazamientos que se pueden percibir en el espacio y el tiempo con diferentes intensidades.

El movimiento de placas continentales mueve a Sudamérica, sus ciudades, propiedades públicas y privadas y redes de infraestructura a razón de 2 cm por año hacia el oeste. Son desplazamientos aparentemente insignificantes para la política urbana, pero con consecuencias a mediano plazo. El otro extremo de ese dinamismo del territorio en América Latina puede ser ejemplificado a través de los terremotos.

En la región chilena de Biobío el terremoto de febrero de 2010 tuvo impactos en diferentes escalas. De acuerdo a las mediciones realizadas por el del Observatorio Geodésico Integrado Transportable - TIGO (por sus siglas en inglés *Transportable Integrated Geodetic Observatory*) ubicado en la ciudad de Concepción, todo el territorio se movió inicialmente hacia el nordeste, finalizando con un desplazamiento de 3 m hacia sudoeste en 30 segundos. Durante ese proceso 2D, la altitud variaba 50 cm en la región⁴. El movimiento telúrico arrastró a las propiedades causando daños a la infraestructura urbana y las construcciones, las cuales se vieron también severamente afectadas por un fenómeno derivado: el *tsunami* que acabó afectando gran parte de las construcciones. Algo similar había ocurrido en el terremoto del año 1960 (el mayor registrado por la humanidad) cuando el territorio se movió con tanta violencia que algunas propiedades (o parte de ellas) desaparecieron en el mar y otra emergieron.

En Haití el terremoto de enero de 2010 produjo, de acuerdo a las estimativas oficiales, 20.000.000 m³ de escombros en 35 segundos sin que hayan sido percibidos desplazamientos significativos del terreno.

En términos catastrales estos fenómenos, de origen similar, produjeron impactos muy diferentes y para visualizarlos inicialmente es suficiente pensar en la cartografía que representa a las jurisdicciones. Si la información urbana hubiera estado estructurada en capas temáticas integradas en un SIG, el evento de Haití habría alterado básicamente la capa de las construcciones, de la cual desaparecerían numerosas figuras que las representaban. Algo similar ocurriría como consecuencia del tsunami de Chile donde, además, el movimiento telúrico alteró la capa de las parcelas debido al desplazamiento espacial.

3 - Adaptado de los conceptos publicados en <http://www.fig.net/cadastre2014/>, consultado en 4 de abril de 2013.

4 - En www.tigo.cl, consultado en 10 de enero de 2013.

5. Redes de infraestructura 3D

Las redes de infraestructura y transporte permiten que la ciudad se mantenga activa y las personas y actividades fluyan. Algunas invisibles por su naturaleza, como las microondas de la telefonía celular, otras invisibles por estar enterradas (como las materializadas por túneles, tubos y caños) y otras visibles por encontrarse sobre la superficie (como las materializadas por cables), su desarrollo atraviesa los objetos territoriales 3D y las parcelas 3D de diferentes formas.

La complejidad de la relación espacial entre las redes y las propiedades pública y privada, los espacios de preservación ambiental, los yacimientos y los depósitos de agua, exigen desarrollar normas específicas que hagan cumplir la función social de la propiedad con equidad y justicia. El Código Civil CC de Brasil es un ejemplo en este sentido. En el CAPÍTULO V - Dos Direitos de Vizinhança, Seção IV - Da Passagem de Cabos e Tubulações, el Art. 1.286 dispone: "*Mediante recebimento de indenização que atenda, também, à desvalorização da área remanescente, o proprietário é obrigado a tolerar a passagem, através de seu imóvel, de cabos, tubulações e outros condutos subterrâneos de serviços de utilidade pública, em proveito de proprietários vizinhos, quando de outro modo for impossível ou excessivamente onerosa.*"

El texto es claro sobre las formas de implantación y de compensación a los propietarios por la implementación y deja claro la necesidad de determinar los volúmenes afectados en cada parcela y su valor.

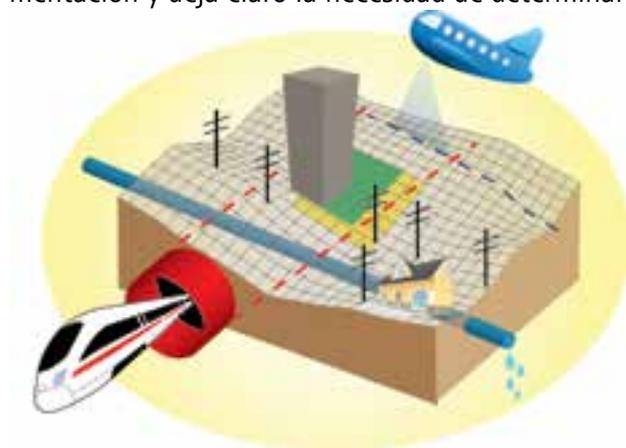


Figura 4

La Figura 4 representa de forma simplificada algunas de las complejas intersecciones espaciales que ocurren entre las parcelas 3D y las redes de infraestructura y de transporte, las cuales han sido administradas a través de normas basadas en cartografía 2D con bajo grado de eficiencia.

Las redes, como las normas de planeamiento, impactan al mercado de suelo en la ciudad el cual, como veremos en el punto a seguir, también varía en el espacio.

6. Valor de mercado 3D

Uno de los roles del catastro es determinar el valor de las parcelas a partir del cual sea posible definir la política tributaria y el planeamiento urbano.

En América Latina en general los valores han sido definidos con base en métodos puntuales de valuación (básicamente el de reposición) que utilizan datos de las construcciones y un valor del suelo adoptado para cada sector catastral. Esta práctica no está dando buenos resultados debido principalmente a la dificultad de mantener actualizadas las bases catastrales y a su discrecionalidad.

Una de las alternativas que se está propagando con velocidad en la región es el uso de modelos econométricos espaciales los cuales permiten determinar valores para los inmuebles con la precisión estadística deseada. El valor del suelo cambia en el espacio urbano y la variable depende de la norma urbana, de las restricciones ambientales, de las vistas, de la infraestructura que llega al inmueble y que lo atraviesa en sub-superficie y por aire, entre otros.

Los más modernos SIG ya están preparados para administrar catastros 3D pues permiten inclusive que el valuador se posicione en un apartamento a cualquier altura, aún antes de que el edificio comience a construirse, y que vea el paisaje que verá el propietario, identificando intersecciones con otros edificios, vista a elementos naturales, etc.

La Figura 5 muestra una perspectiva de la superficie de variación de los valores del m² de suelo obtenida a partir de puntos (muestras) correspondientes a inmuebles a la venta, siendo su variación ver-

tical el valor del m^2 . La superficie tiene el mismo referencial planimétrico ($x ; y$) que toda la ciudad, y si bien la variable espacial z no guarda relación con el espacio geográfico, es posible posicionarla bajo la ciudad virtual legal y hacer análisis espaciales de correlación entre el valor del m^2 de suelo y la norma urbana cuyos resultados son muy útiles para la definición de políticas de suelo.

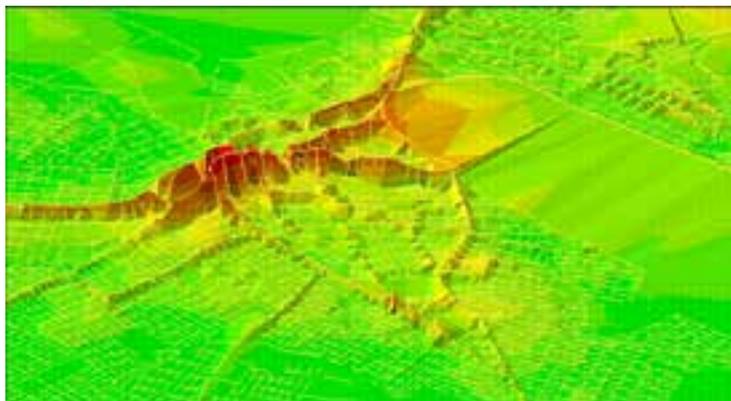


Figura 5 – Valor del m^2 de suelo en Várzea Grande, Mato Grosso, Brazil. Fuente: Aeroimagem S/A (www.aeroimagem.com); preparado por Everton da Silva y João Norberto Destro.

7. Consideraciones finales

Mientras las tecnologías de medición, representación y almacenamiento se orientan al espacio 3D, la legislación urbana y las políticas de suelo continúan viendo a la Tierra plana, como en los inicios de la Antigüedad Clásica.



Visualizar a las construcciones y las restricciones a la propiedad en 3D es un avance considerable para la toma de decisiones, no obstante, hay un largo camino por recorrer para materializar la descripción de los objetos territoriales legales espaciales y las parcelas 3D en la legislación y en los títulos de propiedad. Determinar las intersecciones de estos cuerpos en el espacio no es difícil para los ingenieros, pero su descripción todavía es una tarea ardua para el legislador, el planificador urbano y el notario. No obstante, el simple hecho de cambiar la palabra "espacio" por "área" daría a la legislación urbana y ambiental una connotación 3D, más coherente con lo que realmente está legislando.

La consolidación de Catastros 3D colaborará de forma efectiva con el planeamiento urbano, ambiental, de redes de infraestructura, de prevención de la informalidad, permitiendo construir escenarios futuros de los impactos de las políticas de suelo en el espacio.

8. Referencias bibliográficas

- ABRAMO, Pedro (org.). (2003). *A cidade da informalidade*. Editorial Livraria Sette Letras. Río de Janeiro, Brasil.
- BENNETT, R.; RAJABIFARD, A.; KALANTARI, M.; Wallace, J. & WILLIAMSON, I.P. (2010). *Cadastral Futures: Building a New Vision for the Nature and Role of Cadastres*. International Federation of Surveyors – FIG Congress 2010: Facing the Challenges –Building the Capacity.
- CÂMARA, Gilberto (2000). <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/infogeo/infogeo20.pdf>. Consultado 23 da agosto 2013.
- ENMARK, S. (2010). *From Cadastre to Land Governance in Support of the Global Agenda – The Role of Land Professionals*. FIG, International Federation of Surveyors (FIG), Suiza.
- ERBA, Diego (2007). *Catastro Multifinalitario Aplicado a la Definición de Políticas de Suelo Urbano*. Cambridge, MA EEUU. ISBN 85-906701-0-4. 455 pag. Disponible en <http://www.lincolinst.edu/pubs/>.
- ERBA, D.; Piumetto, M. (2012). *3D Cadastre in the Federal Countries of Latin America*. FIG Working Week 2012. Rome, Italy. May 2012. Disponible en <http://www.fig.net/pub>.

RAJABIFARD, A. & STEUDLER D. (editores) (2012). Spatially Enabled Society. Publicación No 58 Federación Internacional de Agrimensores - FIG & Global Spatial Data Infrastructure Association (GSDI). Disponible en <http://www.fig.net/pub>.

van OOSTEROM, Peter (2011). Prefacio de las actas del II Taller Internacional sobre Catastros 3D. Delft, Países Bajos. Disponible en <http://3dcadastres2011.nl>.

Catastro territorial eficiente a través de la ventanilla única

Los marcos jurídicos que regulan las funciones catastrales sugieren, entre otras cosas, acciones destinadas a ofrecer una buena atención al público y a mantener permanentemente actualizadas las bases de datos alfanumérica y gráfica de las parcelas (también denominadas predios a lo largo de América Latina).

La complejidad y variedad de las acciones normalmente implica trámites administrativos en diferentes dependencias, bajo distintos estándares. La Ventanilla Única de atención al público es un instrumento que optimiza la relación ciudadano-gobierno al simplificar procesos administrativos.

El presente ensayo describe la implementación de una Ventanilla Única para trámites catastrales en la ciudad de Hermosillo del estado mexicano de Sonora, siendo su experiencia replicable (o al menos adaptable) en la gran mayoría de las jurisdicciones latinoamericanas.

1. Contexto geográfico y administrativo

La experiencia relatada en este ensayo fue desarrollada en el municipio de Hermosillo, capital del estado de Sonora localizado en el noroeste de México. La jurisdicción municipal tiene una población de aproximadamente 700.000 habitantes y 14.880 km² de extensión territorial con más de 350.000 predios, de los cuales 99% son urbanos.

Recientemente la experiencia ha sido replicada en los municipios de Mexicali, Baja California, cuyas características son similares a Hermosillo, y en los municipios de Cajeme y Navojoa, también en Sonora, cuyas características son de una tercera parte de las poblaciones de Hermosillo y Mexicali. Todos estos municipios se encuentran localizados en el extremo noroeste de México.

Hasta el año de 1999, la facultad para ejercer la función catastral en México estaba reservada para los estados, pero el 23 de diciembre de ese año se reformó el Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual pasó a decir: *"los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, propondrán a las legislaturas estatales las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria"*.

"Antes del inicio del ejercicio fiscal de 2002, las legislaturas de los estados, en coordinación con los municipios respectivos, adoptarán las medidas conducentes a fin de que los valores unitarios de suelo que sirven de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria sean equiparables a los valores de mercado de dicha propiedad y procederán, en su caso, a realizar las adecuaciones correspondientes a las tasas aplicables para el cobro de las mencionadas contribuciones, a fin de garantizar su apego a los principios de proporcionalidad y equidad."

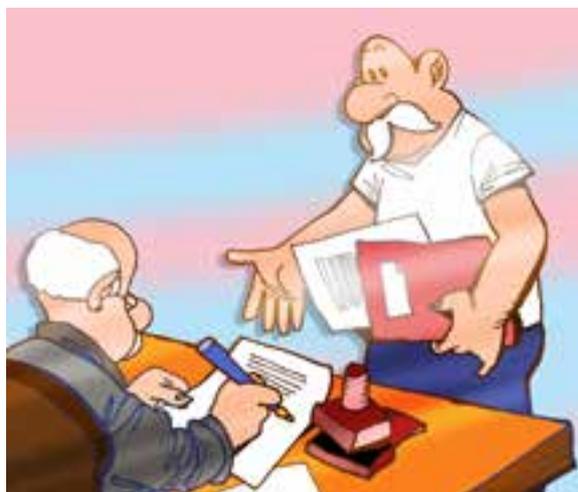
Estos ordenamientos constitucionales dieron a entender que los ayuntamientos estaban facultados para ejercer la función catastral, razón por la cual las constituciones y las leyes catastrales de los estados fueron reformadas para adaptarse a las nuevas disposiciones.

2. Autoridades catastrales, sus facultades y sus obligaciones

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora fue reformada en el año 2000 y en sus nuevos artículos estableció que los ayuntamientos estaban facultados para proponer a la legislatura local las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvieran de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria. Al mismo tiempo, el Congreso local estaba facultado para aprobar dicha propuesta por lo cual ambas instituciones estarían obligadas a tomar las medidas pertinentes para que los valores catastrales fuesen equiparables a los valores de mercado antes del año 2002.

La Ley Catastral y Registral del estado de Sonora también fue reformada y entre sus artículos se estableció que los ayuntamientos eran autoridades catastrales y estaban facultados para ejercer la función catastral en su territorio y, entre otras, contaban con las siguientes obligaciones:

- formular y mantener al día los planos catastrales,
- registrar oportunamente los cambios que se operen en los predios y que por cualquier concepto alteren los datos contenidos en los registros catastrales,
- solicitar a las dependencias y entidades, así como a los propietarios o poseedores de predios, los datos, documentos o informes que sean necesarios para integrar o actualizar el catastro municipal,
- cobrar los derechos (también conocidas como "tasas" en América Latina), que se deriven de la prestación de servicios catastrales,
- expedir copias certificadas de los planos y demás documentos que se le soliciten, relacionados con los predios, previo pago de los derechos correspondien-



3. Obligaciones de los ciudadanos y de las autoridades

La Ley Catastral y Registral del estado de Sonora, estableció también obligaciones para los propietarios o poseedores de predios y las autoridades de todos los niveles, en los siguientes términos:

- los propietarios deberán manifestar¹ ante la autoridad catastral municipal la propiedad o posesión de predios; cualquier modificación que se haga a los elementos que lo caracterizan, tales como construcciones, reconstrucciones, ampliaciones, fusión o subdivisión o cualquier otra contemplada por esta Ley, dentro de un plazo de 30 días naturales contados a partir de la fecha en que se hubiere realizado la modificación, en las formas oficiales que las mismas autoridades establezcan,
- los Notarios Públicos, Jueces o cualesquiera otros funcionarios que tengan fe pública, que intervengan en el otorgamiento de contratos o cualquier acto jurídico que pretendan transmitir o modificar el dominio directo de un predio, tienen la obligación de manifestar por escrito a la autoridad catastral municipal, en las formas oficiales respectivas, el tipo de operaciones que con su intervención, se realicen sobre los predios, dentro de los 60 días hábiles siguientes a la fecha de los contratos, disposiciones, o convenios en que intervengan o previamente a la autorización de la escritura correspondiente, si ésta es anterior,
- todas las autoridades, dependencias o instituciones que intervengan o den autorización en aspectos que por cualquier motivo modifiquen las características de la propiedad raíz o de un predio en particular, están obligadas a manifestarlas a la autoridad catastral municipal, dentro de un plazo de 30 días naturales, contados a partir de la fecha en que intervinieron o autorizaron la modificación de elementos que caractericen el predio; las autoridades que intervengan en la autorización de fraccionamientos, están obligados a informar todo lo relativo a los mismos, remitiendo una copia de los planos a la autoridad catastral municipal.

Las manifestaciones y avisos que deben ser presentados en los términos de esta Ley y sus reglamentos, deberán hacerse en las formas que aprueben las autoridades catastrales, y acompañar los documentos o planos que se exigen en las mismas.

4. Dirección de Catastro

A partir del año 2000, en cumplimiento de las funciones y obligaciones catastrales que las constituciones federal y estatal, y que la Ley catastral le otorgaban, el ayuntamiento dispuso asumir las funciones catastrales que hasta entonces las ejercía el gobierno estatal a través del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora - ICRESON.

Para tal efecto, creó la Dirección de Catastro adscrita a la estructura organizacional de la Teso-



rería Municipal (Figura 1), bajo la premisa errónea de que la función catastral es una función fiscal

1 - En términos jurídicos y administrativos el término "manifestar" que aparece en las leyes se refiere a la obligatoriedad de avisar o informar a una autoridad a través de un formato y un procedimiento, un hecho jurídico o administrativo realizado por un ciudadano o autoridad.

5. Ventanilla única

De acuerdo a la Ley Catastral y Registral, los ciudadanos y las autoridades deben manifestar ante la autoridad catastral municipal la propiedad o posesión de predios y cualquier modificación que se haga a los elementos que lo caracterizan. Como contrapartida, la Dirección de Catastro debe ofrecer una buena atención y mantener permanentemente actualizada la información catastral, tanto alfanumérica como gráfica de los predios del municipio.

Inicialmente la atención era desarticulada entre las áreas del catastro y los trámites demoraban varios días. Además, había desconexión entre la atención al público y la actualización de los datos, lo cual provocaba desfasajes considerables.

Fue justamente por esta disposición que se creó la ventanilla única de atención al público, con el propósito que fuera el único vínculo entre Dirección de Catastro, los ciudadanos y las autoridades.

Así, para cumplir con lo establecido en la Ley Catastral y Registral las manifestaciones deben hacerse en las formas que aprueben las autoridades catastrales, acompañando los documentos o planos que se exija. Para simplificar los trámites se crearon y diseñaron los procesos y procedimientos, bien como sus formatos administrativos respectivos. De esta manera, a través de la ventanilla única los usuarios tuvieron la posibilidad de cumplir con sus obligaciones. Dichos procesos fueron los siguientes:

- **PROPIEDAD O POSESIÓN DE PREDIO:** cuando el propietario o el poseedor de un predio manifiesta tal condición, a través de la presentación de un documento legal (Escritura pública, Título, Resolución judicial, etc.) de un predio que no se encuentra registrado en el catastro.
- **TRASLACIÓN DE DOMINIO (ADQUISICIÓN) DE UN PREDIO:** cuando uno o más ciudadanos manifiestan que han adquirido un predio a través de la presentación de un documento legal (Escritura pública, Título, Resolución judicial, etc.).
- **SUBDIVISIÓN DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan la subdivisión del predio de su propiedad a través de la presentación de una escritura pública y el plano de subdivisión del mismo.
- **SUBDIVISIÓN DE PREDIO POR DIVISIÓN DE LA COSA COMÚN:** cuando los copropietarios de un predio manifiestan que se lo han dividido, y cada quien se ha quedado con la superficie que le corresponde, a través de la presentación de una escritura pública y el plano de subdivisión del mismo.
- **SUBDIVISIÓN DE PREDIO POR DIVISIÓN DE LA COSA COMÚN CON ADQUISICIÓN EN DEMASÍA:** cuando los copropietarios de un predio manifiestan que lo han dividido y alguno de ellos se ha quedado con algo más de la superficie que le corresponde, a través de la presentación de una escritura pública y el plano de subdivisión del mismo.
- **FUSIÓN DE PREDIOS:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan la fusión de uno o más predios de su propiedad, a través de la presentación de una escritura pública y el plano de fusión de los mismos.
- **FRACCIONAMIENTO DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan el fraccionamiento de un predio de su propiedad, a través de la presentación de una escritura pública y el plano de fraccionamiento con el loteo del mismo.
- **CORRECCIÓN DE DATOS CATASTRALES DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan los errores que existen en los registros del catastro, de un predio de su propiedad y solicitan la corrección de los mismos.
- **DEMOLICIÓN DE CONSTRUCCIONES DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios



manifiestan la demolición de las construcciones de un predio de su propiedad, para ser dadas de baja en los registros del catastro.

- **CONSTRUCCIÓN DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan la demolición de las construcciones de un predio de su propiedad, para ser dadas de alta en los registros del catastro.
- **RECONSIDERACIÓN DEL VALOR CATASTRAL DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan su inconformidad por el valor catastral asignado a un predio de su propiedad en los registros del catastro y solicitan su corrección.
- **DESLINDE DE PREDIO:** cuando el propietario o los copropietarios manifiestan la actualización deslinde (mensura) a un predio de su propiedad para ser dado de alta en los registros del catastro.

La ventanilla única entonces pasó a cumplir la doble función de facilitar la comunicación con los usuarios para entrada y salida de información y, además, mantener actualizadas las bases cartográfica y alfanumérica catastral (Figura 4).

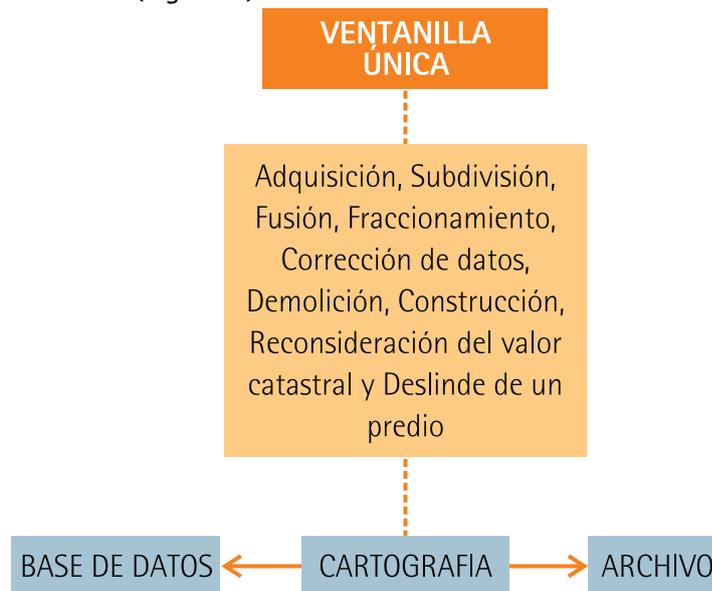


Figura 4 – Procesos de la ventanilla única y su vinculación con la actualización de datos

Una vez que la Ventanilla Única se consolidó como un instrumento efectivo de conservación catastral y demostró su eficiencia para mantener permanentemente actualizada la información en los registros o cédulas catastrales de la base de datos, se abrió la posibilidad de crear la **ventanilla única virtual**, a través de un portal web de la Dirección de Catastro (<http://www.catastro-hermosillo.gob.mx/>) el cual había sido diseñado para ofrecer información acerca de las funciones que presta dicha dependencia municipal e información catastral acerca de los predios de su propiedad.

6. Oficina Virtual de Catastro – OVC

La OVC desahogó la presencia de usuarios en las oficinas de la Dirección de Catastro y disminuyó drásticamente los tiempos de respuesta.

Habiendo sido implementada a través del portal web de la Dirección de Catastro abrió la posibilidad para que los Notarios Públicos presenten de manera remota las manifestaciones de los trámites administrativos que, en su nombre o el de los ciudadanos que representan están obligados a remitir a la Dirección de Catastro. De esta manera evitan acudir personalmente al mostrador físico de la institución y reciben en forma digital el resultado de los trámites y los



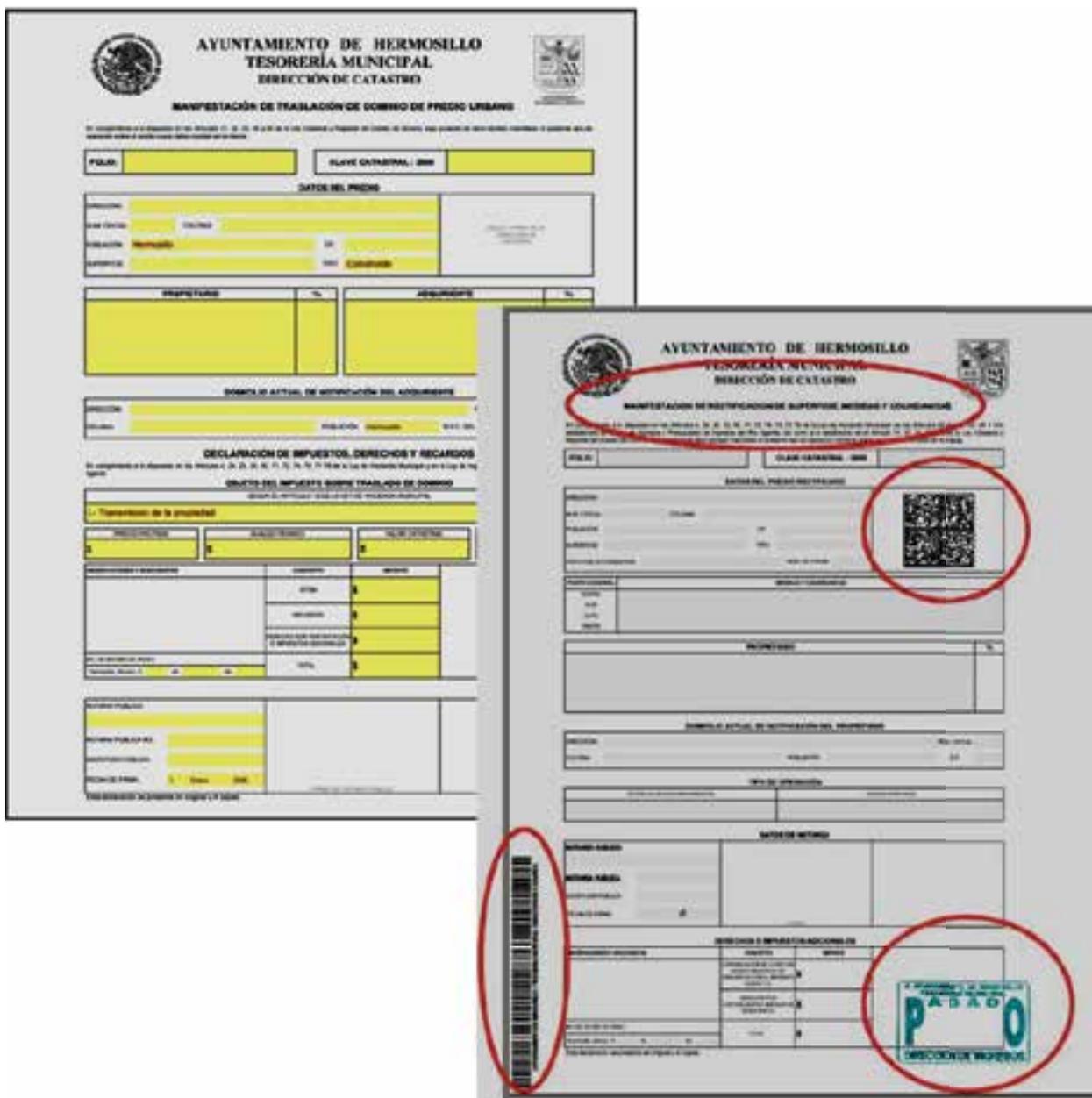
recibos de pago de los derechos.

A través de la OVC el Notario Público puede capturar y rellenar el formato de cada trámite y enviarlo en formato digital, así como los avalúos técnicos, las escrituras (Títulos) y el deslinde del predio, además de poder obtener certificados catastrales y cartografías (Figura 5).

Igualmente, al momento de hacer el trámite desde la computadora en su oficina puede "chatear" con la persona de la Ventanilla Única de la Dirección de Catastro que lo está atendiendo virtualmente.

El sistema informático de la OVC calcula los impuestos, derechos y recargos que el ciudadano está obligado a pagar a la tesorería municipal por cada trámite realizado y pagarlos a través de la transferencia bancaria en línea.

Una vez realizados los pagos fiscales generados por el trámite, el Notario Público recibe los recibos



fiscales, sellados y firmados de manera virtual.

Figura 5. Formulario analógico para la Manifestación de la Traslación de dominio (atrás) y Certificado de Manifestación de rectificación de superficies, medidas y colindancias, sellado y firmado digitalmente por la Dirección de Catastro, enviado al Notario Público a través de la OVC.

La Tabla 1 muestra algunas de las virtudes de la OVC.

VIRTUD	RESULTADO
Eficiente	Tiempo de respuesta de una hora a un día hábil
Innovador	Sistema Informático de Gestión catastral práctico y sencillo
Vanguardista	Procesos pre validados por el servicio las 24 horas, solo para que el empleado certifique la operación
Velocidad	El impacto en la modificación de la base de datos es inmediato
Transferible	Manual de procedimientos, diagramas de procesos, formatos únicos
Evaluable	Encuestas de satisfacción del cliente e indicadores de desempeño de los empleados
Clientes	Contribuyentes, Notarios Públicos, dependencias de gobierno, juzgados
Servicio	Ventanilla para ciudadanos, notarios y dependencias, fraccionamientos
Ventajas	No discrecionalidad, transparente, fácil acceso

7. Conclusiones y recomendaciones

Antes de implementar la Ventanilla Única los servicios se prestaban de manera manual y errática en las diferentes áreas catastrales. Cada trámite tomaba en promedio entre 10 y 12 días para la respuesta del servicio, presentando un alto índice de discrecionalidad y error humano. Esto ocasionaba desactualización en las bases de datos y una baja recaudación del impuesto a la adquisición de inmuebles.

La implementación de la Ventanilla Única ayudó a incrementar la recaudación del Impuesto a la Adquisición en un 45 %.

A partir de la implementación de la OVC los tiempos se redujeron a una hora. El sistema informático de gestión catastral donde se procesa la información es amigable, sencillo y práctico, y al mismo tiempo ofrece la oportunidad de pre validar el trámite desde la oficina notarial a través de la web.

La información que se da de alta, con motivo del proceso respectivo, inmediatamente actualiza la base de datos catastral permitiendo el mantenimiento permanente (lo cual, no obstante, no exige de actualizaciones masivas periódicas).

El sistema puede ser replicado en cualquier oficina de catastro de cualquier municipio latinoamericano, y ser sujeto de evaluación en cuanto a la calidad de la información procesada y los tiempos de respuesta del servicio, a través de aplicación de encuestas entre los usuarios.

Está diseñado para ser utilizado por los Notarios Públicos, ciudadanos, jueces y otras dependencias de gobierno. Tiene la ventaja de ser transparente, de fácil acceso y evita totalmente la discrecionalidad, que está íntimamente relacionada con la corrupción.



8. Referencias bibliográficas

CÁMARA DE DIPUTADOS. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

CONGRESO DEL ESTADO DE SONORA. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora. www.congresoson.gob.mx.

CONGRESO DEL ESTADO DE SONORA. Ley Catastral y Registral del Estado de Sonora. www.congre-

soson.gob.mx.

GUTIÉRREZ, Juan Marcos (2003). Artículo 115 Constitucional: Historia y Reformas de 1999. Ed. Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas - INDETEC. México.

LAGARDA Ignacio, LAGARDA (2007). El Catastro. Ayuntamiento de Hermosillo.

LAGARDA Ignacio, LAGARDA. Un modelo de catastro eficiente. OPTICA Consultores. www.optiva.com.mx.

Instrumentos para la valoración económica ecológica de activos naturales

Durante muchos años las técnicas de valoración económica de activos naturales han estado ausentes a la hora de asignarle valor a un bien natural, concentrándose principalmente en aspectos directamente relacionados con el mercado, situación que ha inducido al uso excesivo de los recursos, al desperdicio y deterioro de los mismos, así como a un manejo ineficiente que atenta contra su disponibilidad actual y futura. Con la incorporación de las variables ambientales en la toma de decisiones se pretende generar un sistema de alerta conducente a la necesidad de un adecuado manejo de los recursos naturales de manera que sean capaces de sustentar un proceso de desarrollo sostenible. El presente ensayo realiza una breve descripción y revisión de los principales instrumentos que se utilizan para valorar los activos naturales y, a la vez, comparte algunas experiencias en su aplicación.

1. La importancia de los activos naturales

Los activos naturales constituyen territorios o espacios físicos que sustentan un determinado tipo de ecosistema en el que se ofrecen bienes y servicios. Un ecosistema está integrado por componentes que constituyen un determinado espacio, los cuales no se encuentran aislados unos de otros, sino que existe intercambio y complejos procesos de ciclos naturales donde interviene la energía, amplios rangos de tiempo y espacio en el que se pueden definir diferentes tipos de ecosistemas como las aguas (lagos, ríos, etc.), bosques, desiertos, etc. Estos tipos de ecosistemas cubren la mayor parte de la superficie terrestre y de los océanos generando una gran cantidad y variedad de productos necesarios para la supervivencia de los seres vivos y a la vez, ponen a disposición de forma gratuita toda una serie de servicios tales como la regulación del clima, el procesado de contaminantes, la depuración de las aguas, la actuación como sumideros de carbono, la prevención contra la erosión y las inundaciones (Gómez y de Groot, 2007).

Si bien los servicios que ofrece un ecosistema son esenciales para la supervivencia humana, contradictoriamente son las actividades humanas las que los han venido alterando y disminuyendo su disponibilidad actual y futura, reduciendo su potencial productivo para sostener el desarrollo. Ante esta situación se hace necesario replantear las dinámicas productivas en las que está inmerso el ser humano, de manera que estas sean más responsables y amigables con el ambiente y con el uso de los recursos. En este sentido, las actividades productivas deben incluir métodos y variables que incorporen un enfoque sistémico e integrado, donde elementos de tipo ecológico, biológico, social y económico puedan ser identificados y analizados mediante aportes de varias disciplinas, con el fin último de contribuir a asegurar, en cierta medida, un uso sostenible de los recursos naturales.

2. El valor del capital natural

Costanza y Daly (1992) definen el capital natural como *"todos los stocks de la naturaleza que producen un flujo sostenible de valiosos bienes y servicios útiles, o renta natural a lo largo del tiempo"*. En este sentido, la naturaleza es concebida como un capital que debe ser preservado, conservado y renovado para el desarrollo económico actual de la vida humana.

El capital natural es catalogado como el suplidor de una cantidad importante de funciones indispensables para el bienestar del ser humano, entre ellas, al provisionar recursos para la producción, absorber los residuos de la producción dada su capacidad de regeneración natural, brindar soporte de las funciones para la vida y ofrecer una serie de servicios que se utilizan para el esparcimiento. Estos aspectos lo caracterizan como algo más que un stock de la naturaleza pues incluye todos aquellos procesos e interacciones desde el mismo funcionamiento del ecosistema y determinar su integridad y resiliencia ecológica.

El valor de un bien o servicio está asociado a aspectos que van más allá del simple precio que se paga en el mercado, dado que incluye toda una serie de aspectos que no se transan por él directamente. Por ejemplo, cuando se compra un predio, generalmente se contempla en el modelo de costos solamente aquellas variables relacionadas con su tamaño y ubicación, más un margen de



ganancia que racionalmente el dueño le asigna; no obstante, dependiendo de la oferta de predios con iguales características, la utilidad y la necesidad de adquisición que tenga el comprador, el precio podría ser menor y en algunos casos mayor a lo que espera el dueño, esto porque, además de las tendencias de la oferta y la demanda, hay frecuentemente factores de intermediación que afecta el precio del bien. Por otro lado, en el precio de ese bien, no se contemplan las externalidades¹ ambientales (positivas o negativas) y sociales en el precio de ese bien para que se acerque al valor que realmente debería tener (Panayotou, 1994).

En el sector inmobiliario normalmente los dueños de los predios asignan un valor superior a su tierra, eso se debe a que en muchas ocasiones el dueño, de alguna manera, está considerando valores de existencia del activo natural. Ese ejemplo, es claro cuando un campesino y su familia venden su predio y se tienen que movilizar a otro sitio, frecuentemente recuerdan con dolor el haber dejado la parcela que tanto significaba para ellos. Esas percepciones de valor no se pagan durante los "negocios" de venta de fincas, y el valor de muchos activos; -naturales principalmente-, no se consideran el valor tradicional de las fincas. En ese sentido, para aproximar el valor financiero al valor socioambiental, éstos avalúos financieros han tenido que ir evolucionando hacia avalúos económicos donde se internalicen las dimensiones del valor social y ambiental de los activos de la finca.

Dentro de las transacciones de mercado de propiedades, muchos productores no le asignan valor o subvaloran a aquellos beneficios que reciben de la naturaleza, tales como, la fertilidad de los suelos, la oferta hídrica, la biodiversidad, los pastos naturales, entre otros, ya que los consideran como dados por la naturaleza. Estos activos tienen valor, y cómo tal, deben ser tomados en cuenta a la hora de realizar los negocios de propiedades. Adicional a esto, atributos como la seguridad, la belleza de los bosques y la presencia de fauna silvestre, tampoco son valoradas a pesar de su gran importancia dado que afectan positivamente el bienestar de las personas que componen la sociedad como un todo.

3. Clasificación de activos naturales

Los conceptos de valor de los recursos naturales han venido tomando fuerza en el momento de realizar las transacciones de propiedades, y han posibilitado que la dimensión contable se extienda también al capital natural, posibilitando con ello que los activos del productor pasen a ser valorados de una manera más cercana a la realidad.

Los activos naturales, se clasifican en cuatro categorías: artificiales, producidos, fijos producidos y no producidos (Naciones Unidas, 1994). Los **activos artificiales** son los desarrollados directamente por las personas. En ellos se conoce contablemente el costo de su construcción o adquisición, lo cual facilita la determinación de su valor en situaciones en las que se conoce el mercado local.

Dentro de la categoría de **activos naturales producidos** se ubican los bienes biológicos y no biológicos como los cultivos agrícolas, los animales de tiro, de cría y lecheros, las pesquerías comerciales artificiales, las plantaciones forestales, los potreros y repastos, los viñedos, huertos, entre otras, cuyo crecimiento se encuentra bajo el control, la responsabilidad y gestión del hombre. Para su valoración se considera lo que costó desarrollarlos y el flujo de ganancia que podría generar.

Dentro de la categoría de **activos naturales fijos producidos** se ubican los creados por el hombre como por ejemplo, los huertos, ganado y peces utilizados como animales reproductores, o para la producción de bienes, producidos o comprados en el mercado. Por su parte, los **activos naturales no producidos** son los naturales susceptibles de disminución tal es el caso de la tierra, biota silvestre y del subsuelo, los cuales tienen un precio de mercado si se pueden explotar y si pueden ser utilizados en la producción de bienes y servicios. En ese caso, el valor de mercado de éstos activos consiste en el valor de la venta futura, una vez deducido los gastos de explotación (utilidades netas).

1 - Externalidad se refiere a aquellos efectos de la producción no contempladas en los precios de los productos que podrían afectar el nivel de bienestar de otros (Bowers, 1997)

4. Los servicios ambientales del ecosistema

El uso desmedido de los recursos naturales, así como la creciente demanda por los servicios ambientales despertó el interés de la sociedad para identificar y valorarlos, fortaleciendo así las decisiones de política conducentes a su protección y manejo sostenible. Costanza (1997), identifica los servicios del ecosistema y su funcionamiento a nivel mundial e indica que los servicios ambientales constituyen un componente fundamental para el funcionamiento del sistema de vida del planeta.

Los servicios de los ecosistemas representan los beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa e indirectamente de las funciones del ecosistema. Estos servicios son agrupados en diversas categorías y pueden ser considerados como un flujo de materiales, energía e información que se produce en los ecosistemas, las especies y el material genético, los cuales, combinados con otros servicios producidos por el ser humano, contribuyen al bienestar social. Son definidos como aquellos beneficios que recibe el ser humano por la utilización de diferentes elementos de la naturaleza, los cuales pueden estar comprendidos en ecosistemas silvestres o antrópicos, y cuyos efectos en la calidad de vida son tangibles e intangibles (Gómez y de Groot, 2007).

Costanza (1997) agrupa los servicios ambientales en 17 categorías (Tabla 1). Muchos de estos servicios son transados directamente en el mercado mientras que otros, a pesar de reconocerse como vitales para la operatividad del ecosistema y la economía, carecen de inserción en el mercado y, por lo tanto, no tienen valor monetario.

Tabla 1. Funciones y servicios de los ecosistemas

	SERVICIOS*	FUNCIONES	EJEMPLOS
1	Regulación de gases	Regulación de la composición química atmosférica (balance CO ₂ /O ₂ , otros, SO x niveles)	Protección del ozono frente a los rayos UVA y prevención de enfermedades.
2	Regulación de clima	Regulación de la temperatura global; precipitación y otros procesos biológicos climáticos a niveles local y globales	Regulaciones de gases de efectos invernadero.
3	Regulación de disturbios	Capacidad del ecosistema de dar respuesta y adaptarse a fluctuaciones ambientales	Protección de tormentas, inundaciones, recuperación por sequías y otros aspectos de respuesta de hábitat a los cambios ambientales, principalmente controlada por la estructura de la vegetación
4	Regulación hídrica	Regulación de los flujos hidrológicos	Provisión de agua (riego, agroindustria y proceso de transporte acuático)
5	Disponibilidad hídrica	Almacenamiento y retención de agua	Provisión de agua mediante cuencas, reservorios y acuíferos
6	Retención de sedimentos	Detención del suelo dentro del ecosistema	Prevención de la pérdida de suelo por viento, escorrentía y otros procesos de remoción, almacenamiento de agua en lagos y humedales

	SERVICIOS*	FUNCIONES	EJEMPLOS
7	Formación de suelos	Proceso de formación de suelos	Meteorización de rocas y acumulación de materia orgánica
8	Regulación de nutrientes	Mantenimiento de la salud del suelo y de los ecosistemas productivos.	Fijación de nitrógeno, fósforo y potasio, y otros elementos y ciclos de nutrientes
9	Tratamiento de residuos	Recuperación de nutrientes móviles, remoción y descomposición de excesos de nutrientes y compuestos	Tratamiento de residuos, control de la contaminación y desintoxicación
10	Polinización	Movimiento de gametos florales	Provisión de polinizadores para la reproducción de poblaciones de plantas
11	Control biológico	Regulación trófica dinámica de poblaciones	Efecto predador para el control de especies, reducción de herbívoros por otros predadores
12	Refugio de especies	Hábitat para poblaciones residentes y migratorias	Semilleros, hábitat de especies migratorias, hábitat regional para especies locales, recolectadas y otros.
13	Producción de alimentos	Producción primaria bruta de bienes extractables	Producción de peces, gomas, cultivos, nueces, frutas, cosechas, agricultura de subsistencia, cacería y pesca.
14	Materia prima	Producción bruta primaria extractable de materias primas	Producción de madera, leña y forrajes
15	Recursos genéticos	Fuentes de material biológico y productos únicos	Medicina y productos para el avance científico, genes de resistencia a patógenos y pestes de cultivos, especies ornamentales.
16	Funciones recreativas	Proveer oportunidades para actividades recreacionales	Ecoturismo, pesca deportiva, y
17	Cultural	Proveer oportunidades para usos no comerciales	Estética, artística, educacional, espiritual y valores científicos del ecosistema

Fuente: Costanza et al. 1997.

*Se incluyen también como servicios del ecosistema aquellos "bienes" resultantes del mismo servicio del ecosistema.

En Costa Rica, por ejemplo, de esta lista de servicios ambientales solo cuatro están legalmente reconocidos y definidos. El art. 3 inciso k de la Ley Forestal No. 7575 de 1996 determina:

- a) *Mitigación de emisiones de gases con efecto invernadero (reducción, absorción, fijación y almacenamiento de carbono);*
- b) *Protección de agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico;*
- c) *Protección de la diversidad para conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas y formas de vida y,*
- d) *Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.*

5. Valor agregado de los activos naturales

El problema principal de los recursos naturales y ambientales es que los flujos de bienes y servicios que proveen a la sociedad, tienen de manera parcial o no tienen un mercado. Por esa razón, los bienes ambientales y los recursos naturales, en la mayoría de las veces, son tratados como bienes gratuitos debido a que aparentemente son propiedad de todos. La ausencia de los derechos de propiedad bien establecidos sobre los recursos, imposibilita la asignación adecuada de un precio para el bien ambiental de manera que los recursos naturales y ambientales sean usados óptimamente (Castro, et al. 2003).

El valor agregado de un activo natural se impacta positiva o negativamente dependiendo del aporte hedónico de la naturaleza y de otras variables tales como la belleza escénica, el clima, la contaminación y el posicionamiento de un proyecto en un país determinado. Ese valor se capitaliza a medida que la sociedad aumenta su conocimiento sobre el verdadero valor de los recursos naturales. El valor de los recursos naturales reconoce en el Valor Económico Total (VET) el aporte hedónico, ya sea por belleza, democracia, seguridad social u otros Índices de Desarrollo Social (IDS).

El valor hedónico positivo en una propiedad se evidencia, por ejemplo, en flujos de agua de interés económico y de uso indirecto; reduciéndose ante la presencia de contaminación y el deterioro del ecosistema. Fincas con vista hacia el océano tiene mayor puesto dada la opción de uso turístico.

Cuando un país se identifica con sus políticas conservacionistas, su seguridad ciudadana, su riqueza biológica, su índice de desarrollo humano, sus gastos defensivos de protección del sector público

y privado y por sus activos naturales, posee mayor valor que sus vecinos. Así, el valor agregado de esos aspectos debe tomarse en cuenta puesto que todas esas variables contribuyan a un valor.

Algunos valores adicionales ofrecidos por la biodiversidad y la conservación de ecosistemas se evidencian en culturas que respetan los recursos naturales por principios religiosos, espirituales y farmacológicos. Ante esa situación, la protección de una especie en un ecosistema responde a un valor existencial y de uso, que también debe de tomarse en cuenta a la hora de hacer las valoraciones de las propiedades (Castro, et al. 2003).



5.1. Instrumentos para la protección de activos naturales

La protección de los activos naturales ha venido convirtiéndose en una de las necesidades básicas del ser humano. Para esto, se ha desarrollado una serie de instrumentos y mecanismos conducentes a regular el uso y garantizar la disponibilidad actual y futura.

Los **mecanismos voluntarios** se relacionan con el desarrollo de acciones de individuos, grupos y empresas no forzadas por ley, que posibilitan la protección del ambiente y la reducción del daño que las actividades productivas generan sobre este.

Los **mecanismos de regulación** constituyen un término que abarca toda medida administrativa tomada por el gobierno, respaldada por ley, como forma de garantizar un adecuado manejo de los recursos y la reducción de los niveles de contaminación.

Los **incentivos económicos** constituyen una forma de internalizar las externalidades del daño al medio ambiente.

Desde el punto de vista de los mecanismos de regulación, Cabrera (2001) indica que para el caso de Costa Rica, posterior a los Acuerdos de Río y Estocolmo, se ha avanzado en la formulación y ejecución de normativas y acciones que han conducido a la protección de los recursos naturales, entre

los que se citan la creación de instituciones como el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, la Comisión Nacional del Ambiente, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), el Sistema Nacional de Desarrollo Sostenible, y el Tribunal Ambiental Administrativo.

Costa Rica también cuenta con la Ley General de Salud, las Leyes Forestales y de Fauna Silvestre, la Ley de Parques Nacionales, el Plan Nacional de Desarrollo con componente de Política Ambiental y del Bosque a la Sociedad, la Ley de Biodiversidad, Reglamentos sanitarios y de higiene ambiental, la Estrategia de la Conservación y Desarrollo Sostenible (ECODES), disposiciones sobre manejo de desechos sólidos, mecanismos de pago por servicios ambientales y otros de certificación ambiental, convenio de biodiversidad, cambio climático, ozono, etc. Existe también una serie de instrumentos que posicionan el tema ambiental y van adquiriendo cada vez más fuerza en la mesa en los tomadores de decisiones. Dentro de la diversidad de instrumentos existentes se pueden destacar los tributos y los incentivos fiscales, tales como las contribuciones especiales, bonificaciones, precios, créditos, etiquetas ecológicas, tasas verdes, seguros ambientales e impuestos verdes, entre otros (Cabrera, 2001).

Se ha avanzado también en la creación y adopción de instrumentos que permiten afectar el comportamiento de los sectores económicos en pro del buen uso de los recursos naturales, al buscar internalizar los costos ambientales en los precios y servicios, como las famosas tasas de uso y retributivas, o los incentivos a la reforestación. Otros esfuerzos están dirigidos a generar recursos, o rentas propias por parte de las entidades responsables por la gestión ambiental, tal es el caso del impuesto predial y los intercambios de deuda por medio ambiente, deducciones y exenciones tributarias, cobro por acceso a la biodiversidad, impuestos para disminuir el consumo de determinados materiales con efecto contaminante, créditos subsidiados para la adquisición por parte de la industria de equipos de producción ambientalmente sanos, derechos de emisión comerciales, etc.

Desde el punto de vista de los incentivos económicos, muchos son los esfuerzos que economistas teóricos han desarrollado como forma de contribuir a internalizar las externalidades del daño del medio ambiente ocasionado por las actividades humanas. En el siguiente apartado se hace un resumen de las principales herramientas que se utilizan para la incorporación del valor de los activos naturales en las transacciones económicas.

6. Valoración de activos naturales

El ambiente ha sido considerado como un bien público para que sea disfrutado y utilizado por el ser humano. De esta manera, la sociedad valora positivamente cuatro funciones que suministra:

- **producción**, apoyando procesos productivos que serían imposibles de realizar sin ellos,
- **recepción** de residuos y desechos,
- **generación** bienes naturales como parques, biodiversidad, paisaje y demás servicios demandados por la sociedad,
- **estructuración** de un sistema integrado que proporciona las medidas para sostener toda clase de vida.

El aprovechamiento irracional de las funciones que brindan los recursos naturales y la falta de un sentido de pertenencia frente a ellos, ha sido una de las principales causas del deterioro del ambiente, razón por la cual surge la necesidad de valorar económicamente este recurso, para advertir a la población acerca de las implicaciones monetarias que representa su degradación, logrando que éstos sean destinados a usos eficientes.

La valoración económica surge, entonces, con el fin de proporcionar un medio de racionalidad económica al invertir en su mejora o mantenimiento. Suministra información relacionada con los beneficios sociales resultantes del mejoramiento, protección y preservación del capital natural, permite cuantificar los costos de conservación, protección y mantenimiento de los recursos naturales, evalúa el monto de las obras de compensación que deben ir conexas a los proyectos de desarrollo, mejora la planificación y aprovechamiento de los recursos naturales, contribuye con el diseño de las políticas de gestión ambiental, estima las implicaciones económicas provenientes de la contaminación, incentiva el uso racional de los recursos naturales por parte de la población y por último, estima la productividad de un ecosistema (Randall, 1985).

Los ecosistemas se valoran por su capacidad de uso y no uso, es decir por aquellos componentes tangibles y no tangibles de los cuales algunos se transan en los mercados mientras que otros no se transan, pero poseen un elemento de valor para la sociedad. En este sentido, para iniciar el trabajo de valoración económica de un activo natural, es importante determinar el uso actual del bien a partir del cual se pueda establecer o aproximar su valor económico total.

El valor económico total, está dado por los valores de uso (directo e indirecto) y los valores de no uso (opción y existencia):

$$\text{VET} = \text{VuD} + \text{VuI} + \text{Vo} + \text{Ve}$$

donde:

VET = valor económico total del uso y no uso de los bienes y servicios que ofrece un ecosistema,

VUD = valor de uso directo,

VOI = valor de uso indirecto,

VO = valor de opción de las futuras generaciones,

VE = valor de existencia del recurso natural,

El **valor de uso directo** se refiere a los ingresos por venta de bienes y servicios generados por el ecosistema, por ejemplo, el bosque tiene valores de uso directos relacionados con la producción de leña y madera y por la fijación de CO_2 , lo cual puede transarse en el mercado. El **valor de uso indirecto** se refiere al valor de las funciones ecológicas, como por ejemplo, el secuestro de carbono, la calidad de agua, entre otros, los cuales son considerados como beneficios ambientales que impactan positivamente a la sociedad.

Por su parte, el **valor de opción** constituye la garantía de asegurar la disponibilidad futura del activo con sus servicios ambientales, valor que se asocia con recursos genéticos como por ejemplo el futuro potencial farmacéutico de una especie. Por último, el **valor de existencia** constituye un valor que se le da a un bien ambiental, el cual no está relacionado con ningún uso, ni actual ni potencial, y se relaciona principalmente con activos de uso público, como las playas, manglares y ríos (Randall, 1985).

La Figura 1 presenta, a manera de esquema resumido, una adaptación del VET ambiental para entender valores de uso y no uso de carácter social como parte de un proyecto de desarrollo.

El VET de un ecosistema requiere conocer el estado actual del activo, su proceso anterior de capitalización y el valor económico ecológico de los servicios ambientales que producirá en forma de flujos futuros, además de los objetivos de conservación. Para este tipo de análisis con fines de valuación económica-ecológica se requiere conocer algunos aspectos metodológicos que permitan generar indicadores durante la valoración, bien como métodos econométricos más apropiados de acuerdo al caso en estudio.

6.1. Indicadores usados para la valoración

La valoración de activos naturales y atributos requiere conocer las razones por las cuales el ecosistema ha sido sometido a diferentes presiones. En ese sentido, un análisis teórico de la situación



Figura 1 - Ejemplo de valoración económica de un bosque Fuente: Castro y Marozzi, 2001.

pasada, así como de la situación presente, constituye una condición importante para comprender la racionalidad de las técnicas de valoración económica a utilizar. Inicialmente se debe indicar la importancia de los activos diversos de las propiedades dentro de la función de producción de propietario, y posteriormente se debe indicar y clasificar los tipos de actividades. Posteriormente pueden plantearse cuestionamientos básicos "¿qué, cómo, dónde y para qué?" (Castro, et al. 2003).

El **qué** es importante ya que a partir del grado de conocimiento que se tenga acerca del activo y su participación en el proceso productivo, se podrá clasificar el tipo de activo al cual se hace referencia (artificial o natural). El factor **cómo** se refiere a la forma de valorarlo. Para esto lo primero que se requiere es identificar el tipo de distorsión al que el valuador se está enfrentando, por ejemplo si es un activo que nunca se le ha puesto valor, recursos y flujos de servicios que son subvalorados, etc. El **dónde** se relaciona con la disponibilidad del recurso, su valor en el mercado depende de la escasez. Finalmente, el **para qué** se relaciona con el fin de la valoración.

Una vez identificada la situación del recurso o flujo que se desea valorar, se deben definir las técnicas a emplear de acuerdo a su importancia económica. Por ejemplo, si se trata de valorar un inmueble el método comparativo parte de los precios de mercado, tomando en consideración las variables significativas. Posteriormente a la realización de la valoración de mercado, se identifican los activos naturales no producidos que no se pueden valorar a precios de mercado, tales como la belleza escénica, la seguridad y otros aspectos tangibles, por lo que se acude a técnicas de valoración de no mercado.

6.2. Métodos econométricos para valorar activos naturales

Los numerosos métodos que existen para valorar el ambiente se basan en fundamentos de la economía neoclásica y de la economía ecológica. Todos ellos pueden ser clasificados en dos grandes grupos: la valoración de mercado y la valoración directa e indirecta de no-mercado.

La **valoración de mercado** constituye el punto de partida pues representa el precio que se paga directamente por un activo para el cual exista un mercado ya establecido. Ejemplo de esto son las valoraciones que se realizan para una plantación forestal, la cual se mide por la cantidad de madera que posee, útil para leña o construcción.

La **valoración de no-mercado** puede realizarse por el método de los precios hedónicos que se basa en el supuesto de que los bienes y servicios no son homogéneos y, por lo tanto, media entre ellos una serie de características propias que los diferencian entre sí. Con la aplicación de este método se mide el valor de un predio a partir de un conjunto de atributos residenciales, comerciales o industriales (área, aptitud de uso del suelo, calidad de la construcción, diseño, áreas verdes, ubicación, características del vecindario, etc.), así como por los procesos de inversión y especulación que tienen lugar con el crecimiento y desarrollo urbano, la congestión de las áreas urbanas producto del crecimiento poblacional y por ende de la edificación, así como de las políticas de regulación urbana que implementan los municipios, entre otros (Castro, et al. 2003).

La aplicación de este método busca identificar la cantidad diferencial del valor de los predios producto de sus diferencias ambientales, y la importancia relativa de cada atributo en el valor asignado por el mercado al inmueble. De esta manera es posible determinar cómo cambiará el valor al variar la cantidad o calidad de cada uno de estos atributos y, consecuentemente, predecir precios (Pearce y Turner, 1995).

El método consiste en construir un modelo econométrico que muestre la relación funcional entre el precio de un inmueble y sus características, dotándolo de información estadística y regresionarlo, para con ello poder procesar los resultados y estimar la valoración implícita de los atributos. Por ejemplo, en la compra de un inmueble no sólo se está adquiriendo una construcción en un terreno, sino que también se está escogiendo un entorno que incluye las características de la comunidad en la que se ubica y el ambiente en el cual fue emplazado. En este sentido, si se encontraran dos inmuebles muy similares en todas sus características, excepto en que una de ellas cuenta con una

impresionante belleza escénica, la diferencia de precio entre ambos reflejaría el valor de su atributo que, en principio, carece de un precio explícito de mercado que debe ser internalizado en los procesos de valoración como forma de aproximar su valor real.

Cuando se aplica el método hedónico, es importante considerar una serie de aspectos y supuestos que permitirán aproximar lo más cercano a la realidad el valor del activo natural a valorar. En la Tabla 2 se resumen los principales supuestos que deben ser considerados en la aplicación del método.

Tabla 2. Supuestos del método hedónico

SUPUESTO	DESCRIPCIÓN
Movilidad	Para que las personas puedan expresar su disposición a pagar por un bien, tienen que contar con las alternativas que le permitan poder elegir distintas alternativas. Los costos de transacción no han de ser prohibitivos, sino lo suficientemente móviles para poder escoger entre varios activos, por ejemplo, viviendas afectadas por distintos niveles de contaminación y optar, llegado el caso, por cambiarse a otra zona donde el nivel de contaminación sea menos perjudicial.
Renta per cápita	Es una variable de suma importancia, dado que la disposición a pagar por un bien es función, entre otras cosas, de la capacidad de pago que se tenga. En el caso de bienes ambientales, es de esperar que la disposición a pagar aumente más que proporcionalmente con la renta, hecho que conlleva a la idea de que la revalorización de las viviendas es porcentualmente mayor ante una mejora ambiental. En este sentido, lo que el método busca es descubrir las preferencias implícitas, tal y como se expresan en el mercado.
Uso y no-uso	El uso o no-uso ambiental del bien por parte de las personas que se ven beneficiadas por la mejora ambiental al acualarse en frente al recurso.

Fuente: Adaptado de Azqueta, 1994.

El método de valoración hedónico busca descubrir aquellos atributos del recurso que explican su valor y que van más allá del precio que se fija en el mercado, pues cuando se adquiere un inmueble, no sólo se está adquiriendo una serie de metros cuadrados, sino que también se está escogiendo un entorno vivencial, en el que se incluyen variables sociales, ambientales y culturales que median en el precio de la misma y que dependiendo de las necesidades y satisfacción que esto le genere al comprador, así va a valorar la disponibilidad de estas variables a la hora de adquirir la propiedad.

La función de precios hedónicos se puede representar de la siguiente manera:

$$P_h = f(S_h, N_h, X_h)$$

donde:

S_h = vector de las características estructurales del inmueble (área, materiales de construcción, zonas comunes, número de baños, terraza, características, etc.).

N_h = Vector de las características del vecindario (dotación de comercio, centros educativos, centros recreativos, nivel de seguridad, etc.).

X_h = Vector de las características ambientales del entorno (calidad de vías de acceso, disponibilidad de agua, zonas verdes, belleza escénica, etc.).

Cuando se hace una valoración de tipo hedónica, se parte de una estimación del valor actual de mercado del inmueble considerando inicialmente las características básicas como son ubicación, tamaño, pendientes, acceso, etc., comparando posteriormente esas variables para poder identificar la presencia de otras que pueden afectar positiva o negativamente el valor del activo. Por ejemplo, si ésta se ubica en una zona de alto riesgo, propensa a inundaciones o derrumbes. Basados en esta

información, se realiza una aproximación del valor hedónico del inmueble a través de la siguiente fórmula:

$$Ph = f (Ci, Cv, Cu, E; w)$$

donde:

Ph = precio del inmueble, Ci: características internas del inmueble (metros de construcción, materiales de construcción, relieve, linderos, aspectos de arquitectura y diseño interior, etc.).

Cv: características del vecindario (presencia de calles y parques, tipo de residentes, seguridad, disponibilidad de servicios básicos, etc.),

Cu: características de ubicación del inmueble (área residencial, distancia geográfica y accesibilidad a centros de importancia, tipos de actividades y usos del suelo permitidos, etc.),

E: externalidades presentes en el entorno en que se encuentra el inmueble (falta de cobertura boscosa, inestabilidad de suelos, cambio de cauce de ríos, actividades contaminantes, etc.),

w: conjunto de parámetros que acompañan a cada atributo y que constituyen los precios implícitos de cada característica del inmueble.

Con las variables incluidas en esa ecuación se trata de mostrar que el precio de mercado del inmueble está determinado por una cantidad de variables que afectan positiva o negativamente su valor y que lo caracterizan y diferencian de otros inmuebles similares. A partir de esto, es posible elaborar un modelo de determinación y simulación de precios que permita conocer cuánto valora el mercado el cambio en las condiciones del inmueble producto de un cambio en las variables. En este sentido, para valorar el cambio de valor de un inmueble ante la presencia de un efecto ambiental, como por ejemplo la presencia de un alud, se parte de la estimación del precio del predio en una situación anterior al evento y lo se compara con la situación posterior. La diferencia entre ambas estimaciones representa la valorización que, según el modelo, debiera experimentar el inmueble.

Otra forma de determinar los valores es a través del **método de costos de viaje**, el cual se aplica en los casos donde el inmueble cuenta con sitios naturales con una función recreacional y su explotación contribuye a generar ingresos familiares producto de la captación de recursos vía visitación, principalmente turística.

Este método se basa en el hecho de que las visitas a un sitio recreacional están en función del costo que implica para el turista transportarse y tener acceso, para lo cual se construye una curva de demanda por recreación, para de esta manera poder asignar un valor monetario a cada una de las variables que median entre la salida del turista de su casa, su llegada al sitio turístico y su posterior retorno al hogar. Es decir, es la sumatoria de los costos de transporte, alimentación, hospedaje, pago de guías, etc. en los que se incurre para realizar la actividad recreacional, independientemente de si el acceso al sitio es gratuito o no, tal es el caso de parques naturales y algunas áreas recreativas en zonas costeras, por ejemplo (Azqueta, 1994).

Con la aplicación de este método se trata de estimar cómo varía la demanda del bien, en este caso ambiental, ante cambios en el costo de disfrutarlo (número de visitas). Las principales variables que se consideran incluyen:

- **costos ineludibles**, como los derivados del desplazamiento al lugar de recreación (gasolina, costos de mantenimiento del vehículo, tiquetes de autobús, tren o pasajes aéreos, etc.).
- **costos discretionales**, como los gastos de alimentación por el camino o en el sitio de recreación o incluso de hospedaje, dependiendo de la distancia a la cual se ubique el sitio. En este sentido, se deben incluir todos aquellos costos en los que incurre el visitante y que pueden incidir en la decisión de visitar o no el sitio.

El método que se utiliza para la aplicación de esta técnica se basa en primera instancia en dividir el entorno de influencia del lugar de recreación en zonas, cada una de las cuales se caracteriza por un determinado costo de viaje, dependiendo del sitio de origen del visitante.

Una vez clasificados los sitios de origen, se formula y aplica una encuesta a la población de la zona o

bien a los visitantes del sitio (turistas) con el objetivo de obtener información sobre la cantidad de visitación anual, procedencia, nivel de ingreso familiar, sexo, educación, número de hijos y edad, perfil del turista, razones de la visitación, satisfacción con los servicios ofrecidos, recomendaciones de mejora, entre otros aspectos. Con los datos obtenidos se realiza una regresión para medir la propensión media a visitar el lugar (variable dependiente) en función del costo de viaje (variable independiente). De esta manera se puede obtener la demanda agregada de los servicios del lugar de recreación (Castro et al. 2003).

La ecuación se aproxima en función de las siguientes variables:

$$V_{xy} = f(A_{xy}, B_y, C_{xn})$$

V_{xy} : es el número de visitas desde el lugar x, hasta la zona y, siendo la zona y el sitio recreacional o turístico,

A_{xy} : costo de llegar al sitio y desde la zona x,

B_y : conjunto de características de la población que visita la zona y,

C_{xn} : vector de características del desplazamiento de la zona x en comparación con desplazamientos alternativos n que podrían considerarse sustitutos.

Basados en los datos anteriores se puede estimar la curva de demanda que permitirá valorar, en términos monetarios, cualquier cambio que se produzca en la cantidad, calidad ofrecida de los servicios, mediante un análisis de las modificaciones producidas en el excedente neto de los consumidores. Para esto es necesario conocer la importancia que representa para el visitante el sitio recreacional, no sólo en función del acceso sino de sus propias características y el nivel de satisfacción que el sitio le genera. Se puede estimar una función que contenga variables como:

$$V_y = f(C, N, D, H, S, E, Q)$$

donde:

V_y : número de veces que la persona efectúa la visita al sitio y,

C: costo que supone llegar al sitio,

N: tamaño del grupo que acompaña al visitante,

D: proporción en que la persona estima que la visita a y contribuyó a su disfrute,

H: cantidad de horas pasadas en el sitio y.

S: Nivel de satisfacción con los servicios brindados en el sitio,

E: edad de la persona,

Q: nivel de ingresos de la persona.

Con la aplicabilidad de este método se logra medir el grado de afectación de un sitio recreacional en el nivel de visitación, ante modificaciones en la calidad del mismo, razón por la cual se ha convertido en una de las principales herramientas utilizadas como la base de la mayoría de los estudios ambientales.

El método de valoración contingente simula un mercado en escenarios hipotéticos para bienes que no tienen un mercado. Está fundamentado en la identificación del nivel de impacto que puede producir un proyecto en el bienestar de una persona, midiendo la máxima disposición a pagar por un determinado bien o servicio. Para su aplicabilidad se utiliza un enfoque directo en el que se le consulta a la persona por medio de encuestas, entrevistas, cuestionarios u otros instrumentos, lo que estarían dispuestas a pagar por un beneficio o bien lo que estarían dispuestas a recibir a modo de compensación por tolerar un daño que impacta negativamente su bienestar. Para esto se requiere que la persona encuestada, posea la información suficiente del objeto de estudio de manera que pueda tener criterio para dar una expresión de valor (Pearce y Turner, 1995)

Lo que se pretende con la aplicabilidad de este método es hacer valoraciones personales



sobre las implicaciones de generar el crecimiento o la reducción de la cantidad y calidad de un bien dado, en un mercado hipotético. La población dice lo que estaría dispuesta a pagar, o la cantidad por la cual estarían dispuestos a ser compensados, si existiera un mercado para el bien en cuestión. Por ejemplo, en el caso de la valoración de una finca, el dueño puede manifestar cuál es el monto que estaría dispuesto a aceptar a manera de compensación por conservar el bosque que dispone sin realizar ninguna actividad productiva que lo contamine, deteriore o degrade (Randall, 1985).

Para realizar este tipo de valorización, generalmente se parte de montos iniciales que se sugieren al encuestado como valor de partida para que éste indique si estaría dispuesto o no a pagarlo. Posteriormente, se continúa con un proceso iterativo, en el cual se le siguen

asignando distintos valores hasta el punto en el cual la persona declara que no está dispuesto a pagar por un incremento adicional, convirtiéndose este último valor en la máxima disposición a pagar (MDAP). Al contrario se hace cuando se aplica este instrumento a personas en las que se quiere medir la disposición a ser compensado (DAC); se parte de un valor alto y poco a poco se va reduciendo el monto hasta el punto en el que el encuestado manifiesta no estar dispuesto a percibir valores menores, convirtiéndose éste en la mínima disposición a ser compensado del encuestado (MDAC).

Las principales ventajas del uso de este método es que permite cuantificar los valores de no-uso. A su vez, no requiere incurrir en la formulación de supuestos previos, ni de estimaciones de la función de demanda de las personas, con lo cual se evitan los posibles errores de especificación y estimación. No obstante, presenta la desventaja de que incita a la desconfianza en las respuestas obtenidas, las cuales pueden no necesariamente expresar el sentir del entrevistado producto de que se parte generalmente de situaciones que todavía no se han dado, lo cual puede conducir a resultados erróneos y difíciles de validar en caso de requerirse (Azqueta, 1994). Esto implica que quienes apliquen el método los conozcan y traten de evitar, en lo posible, elementos que puedan llevar a datos erróneos en las respuestas de los encuestados.

El método de costo de oportunidad se basa en la idea de que los costos de usar un recurso para propósitos que no tienen precios en el mercado o no son comercializados, pueden ser estimados usando el ingreso perdido o dejado de percibir por la no utilización del recurso en otras actividades productivas económicamente más rentables (Grynberg, 1995).

La aplicación de este método permite medir el costo de oportunidad que implica dejar de realizar una actividad productiva por otra más rentable, por ejemplo, un predio que se destina a conservación en lugar de utilizarla para fines agrícolas. Estos ingresos dejados de percibir representan el costo de oportunidad de la conservación del recurso natural, en este caso, bosque. Así, en vez de valorar directamente los beneficios del bosque, se estiman los ingresos dejados de ganar por conservar el área y, en este sentido, el costo de oportunidad es considerado como el costo de preservación de los recursos y activos naturales.



7. Algunos ejemplos de valoración de activos naturales

A continuación algunas aplicaciones y experiencias realizadas por diferentes autores de los métodos descriptos.

7.1. Valoración de ecosistemas en sucesión

Un estudio realizado por Castro y Marozzi (2001) indica que la reducción del hato ganadero en Costa Rica producto de los bajos precios de la carne y el alto costo de los insumos, ha promovido que los ganaderos opten por dejar sus fincas en procesos de recuperación natural de tacotales y bosques, dando como resultado una sucesión ecológica, en la que algunos propietarios han empezado a visualizar esos activos regenerados (bosques secundarios) como posibles fuentes de ingresos futuros. Dichos ingresos se visualizan en los valores capitalizables de opción por ecoturismo, investigación, entre otros, lo que ha aumentado el valor de las propiedades.

En dicho estudio, utilizando el concepto de valor actual de los ingresos no percibidos y aplicando los métodos de valoración contingente y de costo de oportunidad, se valoraron los bosques en sucesión. Los bosques primarios, por la madurez en sus interacciones ecológicas y en el comportamiento de las especies, superan en un 25% el valor al compararlo con bosques vecinos en su misma zona de vida, pero de carácter regenerado. Esa disminución en el valor se asocia a la debilidad en sus interacciones ecológicas, en comparación con bosques primarios intactos, según la percepción de las personas de las comunidades aledañas beneficiadas.

Es probable que la edad de los árboles, la retención y la calidad de las aguas, la madurez entre las interacciones ecológicas y la definición del ecosistema como tal, permita que las personas visualicen un valor de existencia en estos ecosistemas que representa hasta un 25% más de valor cuando se compara con bosques secundarios. Es de esperar que en un bosque intacto maduro se encuentren todos los valores biológicos y ecológicos de un bosque, es decir, que el valor ecológico total sea totalmente representado y que por lo tanto, tienda a ser igual al valor económico total - VET. Bajo esa percepción, el valor ecológico total debería ser equivalente al valor económico total expresado en un 100% en un bosque maduro, el cual posee la infraestructura ideal para producir los flujos ecológicos que requiere el mismo ecosistema para auto-regularse.

El VET en un bosque primario debe tener una plataforma de comparación en términos de valor. La experiencia utilizó el valor de mercado de la tierra como punto de partida, valoró los flujos y, a partir de eso, determinó el valor de los activos bajo un enfoque de ecosistema (Castro y Marozzi, 2001).

7.2. Valoración contingente para la protección hídrica

El método de valoración contingente ha sido aplicado a diversidad de estudios de caso, por ejemplo, en Costa Rica, se ha utilizado por Barrantes y Castro (1999), para conocer la reacción de respuesta de propietarios de bosques para aceptar una compensación económica por los beneficios hídricos del bosque a la población del Valle Central (Heredia), la cual se calculó en US\$44,5 ha/año. La valoración se fundamentó en el enfoque del costo de oportunidad del uso de la tierra, identificando la ganadería como la actividad responsable del cambio de uso del suelo de bosque a pasto.

Adicionalmente se utilizó para calcular la disposición de pago de los clientes del servicio de acueducto domiciliario de Heredia, utilizando el enfoque de valoración contingente a través de una encuesta la que mostró una disposición de pago de US\$0,0048/m³. Este estudio sirvió de base para que la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH S.A.) desarrollara un esquema de cobro mensual a sus abonados y contribución por servicio ambiental hídrico, ajustando su tarifa por abastecimiento de agua potable (los montos son revisables periódicamente). Los recursos recaudados por este concepto se depositan en un fondo y son utilizados para financiar un programa de recuperación y conservación de cuatro micro-cuencas de la provincia de Heredia, compensando y para compensar a los dueños de los bosques por su conservación en función del recurso hídrico.

León et al (2003) realizaron un estudio en el que cuantificaron el valor económico de los daños ecológicos que la contaminación en los ríos Tárcoles, Tempisque y Barranca producen en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. En dicho estudio se segmentaron los costos que acarrea la contaminación de los sectores doméstico, agropecuario, industrial, turístico y pesquero y, con ello realizaron una estimación del costo monetario que significaba la degradación del estuario para ese periodo. Para esto realizaron investigaciones de laboratorio, análisis y pruebas así como visitas de campo, entrevistas y encuestas. Dentro de las principales técnicas de valoración económica ecológica utilizadas se encuentran la valoración de mercado, costo de oportunidad, valoración contingente, costos de viaje, costo de reemplazo, cambio en productividad y múltiples criterios.

Los resultados del estudio indicaron que el costo total de la contaminación que se realiza sobre las cuencas de los ríos Tárcoles, Tempisque, Barranca que desembocan en el Golfo de Nicoya era de US\$218,4 millones al año. Estos datos fueron evidenciados a tomadores de decisión con el objeto de que se tomaran acciones de mejora y de control de los niveles de contaminación a los cuales se estaban sometiendo las cuencas y por ende el estuario.

7.3. Cambio de valor en uso de suelo: caso Calle Lajas, Escazú

En el mes de noviembre del 2010 la comunidad de Calle Lajas de San Antonio de Escazú, Costa Rica, fue víctima de un alud de detritos y lodo provocado por las fuertes lluvias generadas por el Huracán Thomas, oportunidad en la que murieron 23 personas y se destruyó gran cantidad de viviendas y propiedades inmuebles. Como forma de valorar los efectos ocasionados por dicho alud en los bienes inmuebles en la zona de influencia, Morales et al (2011) realizaron un estudio para determinar el nivel de afectación económica, especialmente para efectos tributarios.

Aplicaron el método hedónico por ser el que mejor se ajustaba para el caso. Como primer paso realizaron consultas en documentos de trabajo de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), la Comisión Cantonal de Emergencias, el Ministerio de Hacienda, la Municipalidad de Escazú y el Ministerio de Salud, periódicos nacionales e internet sobre el evento, y realizaron visitas de campo para apoyar y verificar la información obtenida para posteriormente, estimar el valor de mercado de las propiedades considerando las características básicas como son ubicación, tamaño, pendientes, acceso, etc., para luego establecer un proceso comparativo que permitiese identificar el efecto percibido a raíz de la presencia del evento y su potencial ubicación en una zona de alto riesgo.

La estimación del valor hedónico en las propiedades de calle Lajas determinó una afectación prorrateada que evidenció que la zona mayormente afectada (zona cero) eliminó el valor de las propiedades producto de la pérdida de las características de infraestructura, acceso, disponibilidad de servicios básicos, etc., así como alto nivel de riesgo a futuros deslizamientos presente. La zona fue restringida con prohibición para construcción o reconstrucción de viviendas.

Tabla 3. Estimación del valor hedónico de las propiedades en Calle Lajas, Escazú

ZONA	VALOR (USD\$) x m ² ANTES DE EVENTO	VALOR (USD\$) x m ² POSTERIOR AL EVENTO
Roja	65	0
Amarilla	65	10
Verde	75	30

Fuente: Morales et al. 2011

8. Consideraciones finales

La necesidad de tomar decisiones sobre la administración de los recursos naturales como forma de garantizar su disponibilidad futura, está obligando a que se considere la dimensión ambiental en la

construcción de política pública. Valorar los recursos naturales como forma de evaluar la rentabilidad de las actividades económicas incorporando los costos ambientales en el análisis costo beneficio de manera que se logre un desarrollo más sostenible y equilibrado.

Con este proceso de trabajo lo que pretende es hacer una reescritura del accionar humano que permita emerger nuevos modelos éticos, nuevas posiciones científicas y metodológicas, y distintas formas para la gestión económica y social de los bienes globales del planeta. En este sentido, implica una reconstrucción de procesos, recurrir a elementos explicativos y conceptos de viejos paradigmas, reinterpretar los datos en un nuevo marco, en una nueva forma de visión que posibilite un uso responsable de los recursos que son el sostén de la vida humana.

Los métodos de valoración ambiental deben conducir a la generación de herramientas que posibiliten a los tomadores de decisiones contar con los criterios técnicos apropiados para la generación de instrumentos y líneas de acción conducentes a un desarrollo más sostenible. Para esto, la valoración que se utilice debe partir de un grado sencillo de modelamiento de impactos o beneficios, apoyado en información de precios de mercados, hasta un grado de complejidad significativamente mayor debido a la naturaleza del bien y el contexto en que se desarrolla el proceso de evaluación para con ello aproximar el valor real del recurso considerando las variables ambientales, sociales y culturales inmersas en este y que están excluidas del mercado como tal.

9. Referencias bibliográficas

- AZQUETA, D. (1994). Valoración económica de la calidad ambiental. Universidad de ALCALA de Henares McGraw-Hill, Madrid, España.
- BOWERS J. (1997). Sustainability and environmental economics. An alternative text. Addison Wesley Longman Limited. England.
- BARRANTES, G; CASTRO, E. (1999). Implementación de un esquema de cobro y pago por servicio ambiental hídrico: el caso de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A. (ESPH S.A.).
- CABRERA, J. (2001). El impacto de las declaraciones de Río y Estocolmo sobre el ambiente y los recursos naturales. Documento de Trabajo PAD-00201. Mayo. Universidad de Costa Rica.
- CASTRO E. y M. Marozzi. (2001). Valoración económico-ecológica de los activos ambientales del ecosistema en sucesión de la hacienda Matambú. Centro Regional de Estudios en Economía Ecológica (CRESEE) / Fundación Neotrópica. Heredia, Costa Rica.
- CASTRO, E. ARREOLA, O. y JIMÉNEZ L (2003). Capturando y reinvertiendo los beneficios económicos de los servicios ambientales de la biodiversidad tropical. Documento de consulta. Centro Regional de Estudios en Economía Ecológica (CRESEE) S.A. Heredia, Costa Rica.
- COSTANZA, R. y H. DALY. (1992). Natural Capital and Sustainable Development. Conservation Biology. Vol. 6: N.1 pp. 37-46.
- COSTANZA, R., R. D'ARGE, R. de GROOT, S. FARBERK, M. GRASSO, B. HANNON, K. LIMBURG, S. NAEEM, R. V. O'NEILL, J. PARUELO, R. RASKIN, P. SUTTONK & M. van den BELT. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. In Nature. Vol 387. May. Pag. 253 - 260.
- GÓMEZ, E. y R. de Groot. (2007). Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. Ecosistemas 16 (3): 4-14. Septiembre. Disponible en <http://www.revistaecosistemas.net>.
- Grynberg, R. (1995). Management issues in environmental and resource economics. International Ocean Institute - The University of the South Pacific. pp. 505.
- LEÓN, S., CASTRO, E. y JIMÉNEZ, L (2003). Cuencas Hidrográficas y degradación del Golfo de Nicoya: Una metodología de valoración económica para la toma de decisiones. Centro Internacional en Política Económica - Laboratorio de Química Marina. Universidad Nacional (UNA). Heredia, Costa Rica.
- MORALES, J., I. CARBALLO, Z. MONTERO, C. SIBAJA & R. CHINCHILLA. (2011). Valoración Económica Ecológica de Calle Lajas, San Antonio de Escazú. Costa Rica.
- NACIONES UNIDAS. (1994). Contabilidad ambiental y económica integrada. Versión preliminar. Departamento de Información Económica y Social y Análisis de Políticas. División de Estadística. Estudios de métodos. Manual de Contabilidad Nacional. Serie F, No. 61. Nueva York.

- PANAYOTOU, T. (1994). Ecología, medio ambiente y desarrollo. Debate, crecimiento vs. conservación. México.
- PEARCE, D. y R. K. TURNER. (1995). Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. CELESTE EDICIONES. Madrid.
- RANDALL, A. (1985). Economía de los recursos naturales y política ambiental. Editorial LIMUSA, S. A. de C. V. México, D.F.

Impacto de la norma tributaria en el financiamiento municipal

Este ensayo describe algunos de los instrumentos legales y constitucionales que son factores determinantes para el desarrollo de los municipios latinoamericanos al garantizar su autonomía y la función social de la propiedad, que forma la base conceptual de la propiedad. La tributación inmobiliaria es uno de esos instrumentos y debe ser utilizado no sólo para fines fiscales (recaudación tributaria) sino también para fines extrafiscales, contribuyendo a la infraestructura urbana, la disminución de la especulación inmobiliaria, la protección ambiental y la redistribución de la riqueza.

El texto describe los paradigmas de la legislación brasileña, resaltando que las conclusiones son también aplicables al resto de los países latinoamericanos.

1. El caso brasileño

Brasil es un Estado Socialdemócrata de Derecho, conforme a lo estipulado en el art. 1º de la Constitución Federal brasileña de 1988 (CF):

art. 1º. La República Federativa de Brasil, formada por la unión indisoluble de sus Estados, sus Municipios y su Distrito Federal, se constituye en un Estado Democrático de Derecho, teniendo como fundamentos:

- I – la soberanía;*
- II – la ciudadanía;*
- III – la dignidad de la persona humana;*
- IV – los valores sociales del trabajo y la iniciativa libre;*
- V – el pluralismo político.*

A fin de concretar este Estado Socialdemócrata de Derecho, se deben pautar los objetivos constitucionales fundamentales, que se establecen en el art. 3º de la Constitución Federal brasileña. Estos principios funcionan como normas estructurales.

art. 3º. Los objetivos fundamentales de la República Federativa de Brasil son:

- I – construir una sociedad libre, justa y solidaria;*
- II – garantizar el desarrollo nacional;*
- III – erradicar la pobreza y marginalización; reducir la desigualdad social y regional.*
- IV – promover el bien de todos, sin prejuicios de origen, raza, sexo, color, edad ni cualquier otra forma de discriminación.*

Dentro del contexto constitucional brasileño, y también de los demás países latinoamericanos, se tiene que considerar la importancia del Ente Municipal para concretar los objetivos básicos de la sociedad, es decir, el ejercicio de la democracia mediante la búsqueda de medidas más efectivas, no sólo fiscales sino también extrafiscal. Estos últimos juegan un papel central en la administración del espacio urbano ligado en forma visceral con la necesidad de resolver la crisis de espacio en su territorio, con la protección del medio ambiente y, en última instancia, con la búsqueda del bienestar social¹.

Los municipios son entidades fundamentales para la descentralización del poder, concretando así el ideal democrático y la responsabilidad territorial². En este sentido, Hans Kelsen nos enseña lo siguiente (1998, p. 445-451): *"la descentralización es un concepto más cercano a la idea de la democracia que el de la centralización. Tal concepto es el principio de la autodeterminación. La democracia exige la conformidad máxima entre la voluntad general única en el orden jurídico y la voluntad de los individuos sujetos a dicho orden."*

Si tanto en Brasil como en otros países de América Latina, entre ellos Argentina, Colombia y Ecuador, se observara el espíritu de los dictámenes constitucionales, el principio fundamental sería abogar por una igualdad material, un bienestar colectivo, utilizando para ello entre sus instrumentos la municipalización y, a través de ésta, no sólo la tributación inmobiliaria sino también los instrumentos de desarrollo urbanístico que procuran un desarrollo económico y social.

Considerando la necesidad de salvaguardar el bienestar colectivo, es importante que los municipios de América Latina concentren su atención y tomen medidas para que la propiedad inmobiliaria cumpla su función social, ya que solamente con su uso correcto se podrá alcanzar la democratización de las ciudades. Solo así se tiene una ciudad para todos sus habitantes y no sólo para la minoría, que hoy goza de los beneficios de la ciudad legal pero ignora a la ciudad informal; aquella que fantasea

1 - Siguiendo el escrito de José Nilo de Castro (2003, p. 34-35): "El municipio es la base territorial de las acciones humanas y el único espacio donde se concreta el principio democrático por la participación popular y por el principio de la cooperación. [...] Habrá de resaltarse efectivamente la fuerza del municipio. Hay varios testimonios históricos: Napoleón Bonaparte, a principios del siglo XIX, escribió a uno de sus ministros sobre la campaña: "Voy a iniciar la fortuna de Francia con la prosperidad de sus Municipios". A. François Vivien, en su obra *Études Administratives*, de 1845, afirmó que es en el municipio donde nacen los sentimientos primordiales que unen a los hombres bajo el sol natal: "C'est dans la commune que naissent les premiers sentiments qui attachent les hommes au sol natal".

2 - Art. 30. "compete a los Municipios: [...] VIII – promover, en la medida de lo posible, una adecuación del ordenamiento territorial, mediante una planificación y control del uso, así como de la parcelación y ocupación del suelo urbano [...]".

ser invisible ante la otra, pero que cada vez se hace más concreta y real³. Para eso, se hace necesaria la implementación de una tributación eficiente y de una planificación urbanística adecuada, a través de los instrumentos constitucionales y legales vigentes en los países latinoamericanos. La propiedad ha pasado a tener un sentido público, estando directamente conectada con los derechos sociales previstos en las Constituciones, pudiendo ser ejercida sólo en consonancia con los preceptos que enuncian tales derechos.



Con su peculiar precisión Fernandes (2002, p. 09) afirma: *"rompiendo de tajo con la tradición civilista y con la concepción individualista del derecho a la propiedad inmobiliaria que han orientado gran parte de la doctrina jurídica y de las interpretaciones de los tribunales a lo largo del proceso de urbanización intensiva, y culminando así un proceso de reforma jurídica que comenzó en la década de 1930, lo que la Constitución de 1988 y el Estatuto de la Ciudad proponen es un cambio en el paradigma de la función social de la propiedad y de la ciudad a través de la reforma del orden jurídico-urbanístico municipal."*

Debe ser un precepto absoluto que la propiedad no puede estar desconectada de su función social, lo que se verifica de forma expresa en Brasil según lo dispuesto en el Art. 5º, XXIII (*"el derecho de propiedad está garantizado; XXIII – la propiedad atenderá su función social"*) todos de la Constitución Federal brasileña de 1988.

La función social de la propiedad debe ser entendida como aquella que cuida del bienestar de la colectividad mediante una convivencia armoniosa entre los individuos en sociedad. Un supuesto también ineludible es el derecho a la vivienda, que en Brasil se toma en cuenta solamente a partir del 2000, por medio de la Enmienda Constitucional N° 26, la cual incorpora como derechos fundamentales, en los términos del Art. 6º de la CF/88, el derecho social a la vivienda, lo cual no se confunde con el derecho de propiedad, corroborando la necesidad de una adecuada política urbana acorde con su tributación inmobiliaria.

A partir de lo expuesto y de las premisas citadas, se evidencia que los Municipios Latinoamericanos cuentan con medios para hacer valer sus competencias, entre las cuales hay instrumentos dedicados no solo a la recaudación, sino también al control de conductas positivas o negativas que lleven al bien común, como la exigencia del Impuesto Predial y Territorial Urbano (IPTU) y Rural (ITR), y la Contribución de Mejoras (CME) o Contribución de Valorización. Además de éstos, se debe contar con instrumentos urbanísticos que sirvan para concretar la función social de las ciudades, tales como la subdivisión y la edificación obligatoria, el IPTU progresivo en el tiempo, la expropiación, el título oneroso al derecho de construir (suelo creado), la transferencia de permisos para edificar, la usurpación especial urbana, los estudios de impacto vecinal y las operaciones urbanas en consorcio, las cuales en Brasil están debidamente cubiertas en la legislación, conforme a la Ley N° 10.257/2001, llamada de Estatuto de la Ciudad. Éste es un marco jurídico que puede servir de modelo para América Latina en cuestiones tributarias y urbanísticas.

En tal contexto cabe, aunque brevemente, describir los instrumentos que se consideran vitales para el desarrollo de los municipios y también para realzar la función social de la propiedad y de las ciudades, armonizando así los dictámenes del derecho urbanístico con el derecho tributario⁴.

3 - La presentación de Livia Maria Armentano Koenigstein Zago (2001, p. 327) es pertinente, al observar: *"El ser humano de hoy 'más que sapiens es urbano'; es el hombre de la ciudad, que vive en la ciudad, que depende de la ciudad. [...] Por la carencia de planificación, de inversiones, de visión, de una política seria y adecuada, la ciudad del bienestar se transformó en ciudad del malestar individual y colectivo. Se agigantó, se hizo caótica y protagonista de dramas, miseria, soledad, estrés e inhumanidad. 2. Este panorama aliado al siglo pasado, aún tan cerca y ya tan distante, a los movimientos de socialización (de los sentimientos, de la propiedad, de la empresa), de la democratización y del resurgimiento del énfasis en los derechos humanos y sociales son conductores de disposiciones expresadas en la Constitución brasileña respecto a la función social de la propiedad, la urbanización y la exigencia de la ley federal de garantizar la vida en las ciudades. [...] Siendo así, la función social es un elemento integrante y constitutivo del propio concepto de propiedad, y sin embargo, hoy la realidad es que la propiedad está desprovista de su función social."*

4 - Ley 101, del 4 de mayo del 2000, Ley de Responsabilidad Fiscal. "Art. 11. Constituyen requisitos esenciales de responsabilidad en una gestión fiscal, el establecimiento, la previsión y la recaudación efectiva de todos los tributos que corresponden constitucionalmente al Ente de la Federación".

2. Una visión estructural de la norma de tributación inmobiliaria

Se analiza la tributación inmobiliaria enfocando la estructura de las normas a ser aplicadas al impuesto predial, tomando como base la legislación brasileña como paradigma, destacando siempre que todas las lecciones y conclusiones indicadas podrán ser utilizadas por todos los países latinoamericanos para establecer, fiscalizar y recaudar sus tributos de mejor manera.

2.1. La estructura legal del Impuesto Predial y Territorial Urbano – IPTU

El IPTU es uno de los tributos más antiguos de la humanidad y hoy se configura como uno de los más importantes tributos de la posmodernidad para atacar uno de los principales problemas del tercer milenio: la solución del espacio urbano y la efectividad de la función social con respecto a la propiedad y la ciudad.

La propuesta del presente estudio es demostrar la existencia de normas (leyes) de tributos inmobiliarios, las cuales poseen siempre una estructura legal, una estructura normativa propia que puede ser observada en todos los países latinoamericanos, excepto en aquéllos que no poseen impuestos inmobiliarios, como en el caso de El Salvador.

El conocimiento y la aplicación de esta estructura normativa denominada Regla Matriz de Incidencia Tributaria – RMIT, permitirá mejorar el establecimiento y aplicación de la tributación inmobiliaria en América Latina.

Primero se analiza el impuesto predial usando como paradigma la normativa brasileña relativa al impuesto IPTU que servirá de ejemplo para el análisis de las demás legislaciones de los países latinoamericanos.

Todas las normas tributarias cuentan con una **Regla-Matriz de Incidencia Tributaria (RMIT)** que tiene una **Hipótesis de Incidencia Normativa (HI)** y **Consecuencia Normativa (CO)**.

En HI se encuentra la descripción objetiva de un hecho legal relevante (hecho jurídico) el cual tendrá un **Criterio Material** (comportamiento humano relevante para el derecho, es decir, la acción desarrollada por los integrantes de la relación jurídica tributaria), un **Criterio Espacial** (identificación del lugar donde debe ocurrir el hecho tributario), y un **Criterio Temporal** (identificación del momento en que se considera consumado el hecho jurídico tributario y nace la obligación tributaria).

En la **CO** se encuentra una posible relación jurídica que cuenta con un Criterio Personal y un Criterio Cuantitativo. El Criterio Personal se determina por los dos polos de la relación jurídica tributaria, es decir, un Sujeto Pasivo (el contribuyente o responsable tributario, el deudor) y un Sujeto Activo (el fisco, el acreedor).

El Criterio Cuantitativo se determina por la Base de Cálculo y la Alícuota. La Base de Cálculo es la suma sobre la cual se aplican las alícuotas para determinar el valor del tributo (valor, costo, precio, unidad de medida o lo que debe entregarse al fisco). La Alícuota es el multiplicador aplicado sobre la base de cálculo que resultará en el *quantum debeat* (cantidad debida) del tributo a pagar. Podrá ser un porcentaje o una unidad de medida aplicada de forma proporcional, progresiva, selectiva o regresiva.

La alícuota proporcional es aquélla cuyo porcentaje es inalterable; la progresiva crece en proporción en función de la base de cálculo; la selectiva difiere según la situación del uso y de la localización (cuño extrafiscal) y las regresivas se van reduciendo conforme el crecimiento de la base de cálculo (en la mayoría de los casos es inconstitucional, o ilegal, pues lleva a la injusticia fiscal).

Así, la norma referente al IPTU, por ejemplo, puede adoptarse la estructura propuesta por la autoridad más competente del país, siguiendo la escuela de Paulo de Barros Carvalho (Curso de Derecho Tributario. 13ª ed. São Paulo: Saraiva). Para el análisis de la tributación inmobiliaria en América Latina por tratarse de una metodología didáctica que permite el análisis del tributo a partir de la lectura de la legislación local, de manera clara, aún para aquellos profesionales que no están en contacto directo con la ley.

(1) REGLA-MATRIZ DE INCIDENCIA TRIBUTARIA (RMIT) del IPTU

(1.1) Hipótesis de Incidencia Tributaria (HI) (descripción del hecho jurídico tributario)

(1.1.1) **Criterio Material** -conducta personal- ser propietario, tener el dominio útil, o tomar posesión poseedor (con intención de adueñarse) del inmueble situado en la zona urbana.

(1.1.2) **Criterio Espacial** -ubicación- perímetro urbano del municipio.

(1.1.3) **Criterio Temporal** -tiempo- de conformidad con la ley municipal – en regla al 1º de enero de cada ejercicio financiero.

(1.2) Consecuencia Normativa (CO) (potencial de la relación jurídica tributaria)

(1.2.1) **Criterio personal** – personas de relación jurídica –

- **Sujeto pasivo** (propietario; titular del dominio útil; poseedor con intención de adueñarse del inmueble urbano).
- **Sujeto activo** – De acuerdo a la regla, el municipio (en Brasil, observar el art. 147 de CF/88).

(1.2.2) **Criterio cuantitativo**

- **Base de cálculo** – Base imponible – valor venal del inmueble.
- **Alícuota** – conforme a la ley (en Brasil rige una regla proporcional o progresiva fiscal y se diferencia según la ubicación y el uso del inmueble – art. 156, §1º, I y II de CF/88).

La Constitución Federal brasileña de 1988, en su art. 156, compete a los municipios a establecer los impuestos de la siguiente forma:

I – la propiedad predial y territorial urbana.

§ 1º Sin perjuicio de la progresividad en el tiempo a lo que trata el art. 182, § 4º, inciso II, el impuesto establecido en el inciso I podrá:

I – ser progresivo en razón del valor del inmueble; y

II – tener alícuotas distintas conforme la ubicación y el uso del imóvel.

La Constitución alteró la estructura del derecho a la propiedad, imponiéndole algunas limitaciones. En ese sentido, enseña Misabel Abreu Machado Derzi (1991, p. 177): "*no existe el derecho de propiedad absoluto, porque no existe ningún derecho individual absoluto. En el caso del derecho de propiedad lo restringen tres elementos extraídos del propio texto constitucional: la expropiación, la función social de la propiedad y el IPTU*" (actualmente el derecho social a la vivienda, conforme a EC 26/2000, Art. 6º de la CF/88).

La posesión del inmueble, tal como se considera en la relación jurídica tributaria, se refiere a la posesión *ad usucapionem*, o sea al poseedor que retiene la intención o *animus* de ser dueño del inmueble (BARBON, 1995, p. 45; 88). De este concepto de posesión sale a relucir una vez más el hecho de que la posesión "directa del arrendatario, del comodatario, del arrendatario del terreno, del administrador del bien de un tercero, del usuario o habitante (uso y habitación), o del poseedor clandestino o precario (posesión nueva); no los establece como sujetos pasivos ante el IPTU (DERZI, 1991, p. 119).

En los términos señalados por Sacha Calmon Navarro Coêlho (1982), las situaciones jurídicas tributables relacionadas con los bienes inmuebles puede ser, conforme la ley vigente, según el criterio material de la norma:

- ser propietario,
- ser propietario que da su propiedad en usufructo,



- ser fiduciario o fideicomisario,
- ser comprador promisorio de un inmueble o haber firmado un pagaré de compraventa irrevocable e irrevocable,
- ser propietario, cuando se tiene acceso a la propiedad (cuando es resoluble),
- ser enfiteuta, o
- ser poseedor *ad usucapionem*.

Si se analiza la regla-matriz de incidencia tributaria de los tributos inmobiliarios, se observa un **criterio temporal**, ya que es posible indicar el momento en que ocurre la subsunción tributaria, el momento en que aparece el derecho subjetivo para el Estado, y el deber jurídico para el sujeto pasivo. En estos términos, el criterio temporal de los tributos inmobiliarios marca, en el tiempo, el momento en que se debe considerar ocurrido el hecho jurídico tributario.

El legislador debe definir el período de la relación jurídico-tributaria "como él decida, ya sea bienal, anual, semestral o trimestral, en un día determinado o, incluso, diariamente" (FURLAN, 2000, p. 88).

La regla general asumida por los municipios latinoamericanos es adoptar el año civil como criterio temporal, designando específicamente la fecha del 1º de enero de cada año, ya que la fecha estipulada por la legislación vigente a esa fecha es relevante para la formación de la causación tributaria del inmueble. Entonces, el propietario o el poseedor del dominio útil o de la posesión *ad usucapionem*, será sujeto pasivo de la relación jurídico-tributaria del IPTU a esta fecha.

Otras personas que adquieran o se apoderen del inmueble en una fecha distinta a la inicialmente estipulada, solamente se convertirán en contribuyentes a la fecha del ejercicio siguiente designada por la legislación municipal. Mientras tanto, los adquirentes o poseedores deberán pagar el tributo en su condición de responsables tributarios, si hubiera una disposición legal expresa al efecto.

El Código Tributario Nacional brasileño define el **criterio espacial** del IPTU en el Art. 32 y párrafos subsiguientes, donde dice, con respecto al inmueble urbano:

§ 1º. A los efectos de este impuesto, se entiende como zona urbana la definida bajo la ley municipal, observando el requisito mínimo de la existencia de por lo menos 2 (dos) de las mejoras indicadas a continuación, construidas o mantenidas por el Poder Público:

I – medios de drenaje, con canalización de aguas pluviales;

II – abastecimiento de agua;

III – sistema de alcantarillas sanitarias;

IV – red de iluminación pública, con o sin postes para distribución domiciliaria;

V – escuela primaria o clínica de salud a una distancia mínima de 3 (tres) kilómetros del inmueble considerado.

§ 2º. La ley municipal puede considerar urbanas las áreas urbanizables, o de expansión urbana, cuando consten de parcelación aprobada por los organismos competentes. Tales lotes deben estar destinados a la habitación, la industria o el comercio, aunque se encuentren ubicados fuera de las zonas definidas en los términos del párrafo anterior.

En cuanto a la definición de área urbana y área rural, hay dos corrientes doctrinarias que mantienen un debate sobre la definición del criterio espacial del IPTU en Brasil. Una entiende que el criterio determinante es el **destino dado al inmueble** (un destino rural debe tributar el Impuesto Territorial Rural - ITR, y un destino urbano el IPTU) y la otra corriente sostiene que el criterio correcto depende de la **ubicación del inmueble** y de su equivalencia, conforme a los términos del Art. 32 del CTN brasileño antes citado (MARTINS; BARRETO, 1985, p. 78).

Con el **criterio de su ubicación**, el inmueble será considerado urbano cuando esté ubicado dentro de la zona urbana del Municipio, y como rural si se ubica fuera de dicha zona urbana, situándose en la zona rural del Municipio.

Con el **criterio del destino dado al inmueble**, éste solamente será urbano si cumple con funciones

típicamente urbanas, como industria, comercio y vivienda, y será rural si fuese destinado a la agricultura o a la ganadería, aunque estuviese situado en una zona considerada como urbana (FURLAN, 2000, p. 54).

Sin embargo es de observar que en los términos del Art. 32, párrafo 2º, del CTN, en Brasil también serán consideradas como urbanas las áreas urbanizables o de expansión urbana, las áreas de loteo aprobadas por los órganos competentes, los lotes destinados a la habitación, a la industria o al comercio, aunque estén ubicados fuera de las zonas definidas en el Art. 32, párrafo 1º, siendo éste un criterio de equivalencia.

Debido al interés especial por parte del Municipio: "*nada sería más lógico que las áreas futuras de expansión urbana o urbanizables queden bajo el amparo impositivo del Municipio desde el comienzo*" (MARTINS; BARRETO, 1985, p. 93).

En cuanto al Consecuente Normativo, el **criterio personal** bajo el cual se verifica la ubicación de los sujetos activo y pasivo de la relación jurídico-tributaria, se deben analizar las cuestiones casuísticas vinculadas directamente al IPTU.

Conforme a la ley, el sujeto pasivo del IPTU (impuesto inmobiliario), será el propietario; o el que tiene el dominio útil; o el poseedor de la propiedad con intención de adueñarse.

Corresponde al municipio la prerrogativa de elegir alternativamente al propietario o al poseedor, aún en forma suplementaria, según le convenga administrativamente, pues la ley le otorga esta opción de discreción de la administración. En ese sentido, la STF dictaminó: "*pudiendo el legislador, en este último caso, por mera conveniencia administrativa, escoger al propietario o al poseedor*". (Cf. STF, en la RTJ, Vol. 67, p. 1; RF, Vol. 212, p. 64, ambos del Pleno, y otros) (BALEIRO, 1999, p. 238)

Siempre que un inmueble tenga más de un propietario, los contribuyentes del IPTU serán sujetos pasivos solidarios (FURLAN, 2000, p. 85) pudiendo figurar todos como sujetos pasivos de la relación jurídico-tributaria, ya que todos se beneficiarán o perjudicarán cuando uno de los propietarios obtenga un quite del tributo, impugne la causación tributaria, el tributo prescriba o se reduzca, o cuando deje de tener vigencia⁵

En este caso, la causación tributaria podrá ser hecha en nombre de cualquiera de los co-responsables⁶, sin que éstos puedan alegar el beneficio de orden.

Con relación al IPTU es necesario exponer que compete al municipio, a través de la ley, establecer las características propias de la responsabilidad tributaria, habiendo un "campo de actuación para el Municipio relativamente amplio e inexplorado en la cuestión de los sujetos pasivos del IPTU" (DERZI; COELHO, 1982, p. 246)⁷.

Aún en la Consecuencia Tributaria, el criterio cuantitativo es el indicador de la fórmula de determinación del objeto de la prestación.

En el **criterio cuantitativo** se encuentran los elementos (dados por la ley) que permiten al intérprete determinar el monto exacto a cobrar a título de tributo. Tales elementos son la **base del cálculo** (base imponible) y la **alícuota**.

La base del cálculo "es el monto establecido como consecuencia de la regla-matriz tributaria, y que se destina, primordialmente, a medir la intensidad del comportamiento insertado en el núcleo del hecho jurídico, para que, combinándose con la alícuota, se determine el valor de la prestación pecuniaria" (CARVALHO, 2000, p. 324).

Según el Art. 33 del Código Tributario Nacional brasileño, "*la base de cálculo del impuesto es el valor de mercado del inmueble*."

5 - Según Derzi y Coêlho (1982, p. 246), "hecha la determinación en nombre de A, no hay que hablar más en decadencia con referencia a B. De la misma forma que, interrumpida la prescripción contra A, también estará interrumpida con relación al otro obligado".

6 - Con relación al establecimiento del tributo, surge la cuestión de si hay o no necesidad de reinscribir la deuda cuando la determinación se hiciese en nombre de A, y el Fisco considerara necesario ejecutarlo ante otro de los deudores solidarios, en este caso, B, a fin de saldar la deuda tributaria, o si la inscripción originaria es suficiente. Sin embargo, este tema no pasó desapercibido por Derzi y Coêlho (1982, p. 247), según la jurista minera "*los Art. 201 a 204 del Código Tributario Nacional lo exigen*" pero resalta que "*en caso de sucesión en el curso de la ejecución, la jurisprudencia viene dispensando la reinscripción de la deuda*".

7 - Según Ives Gandra da Silva Martins (MARTINS; BARRETO, 1985, p. 96), "no tenemos, en el Derecho brasileño, nada que defina, a nivel de Derecho Positivo, el avalúo fiscal. Por otro lado, a los efectos del Código Tributario Nacional el avalúo fiscal es de importancia relevante, pues sobre él será aplicada la alícuota que resultará en la exigencia del IPTU sobre todos los inmuebles encuadrados y mencionados en la ley municipal, de conformidad con la ley complementaria y los dispositivos constitucionales".

En el derecho positivo brasileño no hay definición de la base de cálculo del IPTU⁸, quedando a cargo del legislador ordinario municipal establecer este impuesto, disponer sobre los criterios de valuación de los inmuebles y fijar los elementos o parámetros a ser adoptados por la autoridad que los emite para comparar el valor de la base de cálculo con el valor de mercado del inmueble urbano.

El valor se calcula anualmente ya sea por medio de una causación individual o por interpolaciones relativas, que se efectúan mediante mapas de valores genéricos⁹. En las grandes ciudades se adopta el criterio de interpolaciones relativas en lugar de la valuación individual.

En cuanto al concepto de valor de mercado del inmueble, Baleeiro (1999, p. 249) afirma que se trata de *"aquella que el inmueble alcanzará para la compraventa y venta a la vista, según las condiciones usuales y regulares del mercado de inmuebles"*.



La valuación considerada para determinar la base de cálculo del IPTU es de suma importancia pues representa el valor sobre el cual se aplicará la alícuota del impuesto. Permitiendo una tributación más o menos equitativa ante la ley y una recaudación más o menos elevada para los Municipios, ya sea que el cálculo sea efectuado o no de manera eficiente.

En comparación con países desarrollados, como Estados Unidos y Alemania, en Brasil se recauda sólo una octava parte de IPTU, cifra similar para los demás países de América Latina. Se verifica que se carece de medios eficientes para valorar los inmuebles urbanos, lo que causa una desigualdad en la imposición tributaria. Por eso resulta que muchas veces un inmueble de valor elevado se encuentra subvaluado y, aún teniendo una mayor capacidad contributiva, aporta menos impuestos que lo que realmente debería. También puede acontecer que propietarios de inmuebles de poco valor adjudicable lleguen a tener una exigencia tributaria más elevada que la debida, lo que la hace ilegítima, vista la desigualdad en la distribución de la carga tributaria.

Otra consecuencia de la valuación incorrecta de los inmuebles es la disminución de la recaudación del IPTU en los Municipios, perjudicando su autonomía financiera e impidiendo la implementación de mejores políticas públicas, que siempre son tan necesarias en las ciudades latinoamericanas.

En principio, se deben establecer intervalos cortos de valuación (anualmente o por lo menos cada tres años, o períodos máximos de cinco años), dada la variación estacional de la valorización y desvalorización de los inmuebles, así como las constantes mejoras efectuadas por el Poder Público a través de obras de infraestructura y de urbanismo.

Deben mejorarse los mecanismos de actualización permanente de los catastros territoriales, si posible tornarlos multifinilarios, y de los padrones de valuaciones municipales mediante un plan de desarrollo para recopilar datos, ya sea estableciendo la obligación de informar sobre las transacciones ocurridas en el mercado inmobiliario a los Municipios, o a través de sanciones estrictas cuando el propietario no cumpla con su actualización catastral; o por la constante actualización del mapa de valores genéricos, o haciendo inversiones en relevaciones aerofotogramétricas y de geoprocesamiento, o por medio de verificaciones in situ.

Es imprescindible que los municipios mejoren su capacidad de gestión y planificación, actualizando sus Planes Directores, modernizando los procedimientos de recaudación, modernizando los ca-

8 - En cuanto a la eficiencia de los mapas de valores genéricos, Víctor Nunes Leal (1983, p. 31) enfatiza: "El proceso más rudimentario para cotejar la administración es por su base tributable (valor concreto de cada inmueble) y por la valuación de cada inmueble de por sí (así se practica ampliamente aún en los pequeños municipios). La existencia de las grandes ciudades hizo que este método fuera inviable, como ocurre en São Paulo, con aproximadamente 2.000.000 de inmuebles tributables. Así surgieron los padrones de valores genéricos como método alternativo y eficiente".

9 - Según lo previsto en los Art. 37 y 38 de la Ley Complementaria Municipal de Curitiba 40/2001.

tastros inmobiliarios y sistemas de información en general, integrando sus sistemas de información, posibilitando con eso el cómputo verídico de la base de cálculo del IPTU, y atendiendo a sus principios guía, como el de la igualdad normativa, la capacidad contributiva, la prohibición de imponer tribuciones confiscatorias, el respeto a la subsistencia mínima, la autonomía municipal y la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, creando un tributo que conlleve a una sociedad más justa y solidaria.

La base de cálculo o base imponible del IPTU debe ser prevista en forma abstracta por ley. El Art. 33 del Código Tributario dispone que sea el valor de mercado del inmueble. Se diferencia de la base calculada del impuesto en que la ley impone criterios abstractos sobre ella. El acto administrativo de causación del tributo establece el valor concreto según la base calculada (criterios abstractos) o según una base de cálculo concreta.

El mapa de valores genéricos se debería hacerse a cada año y sin necesidad de revisión por parte de las cámaras legislativas, aún cuando exceda el índice de corrección monetaria (pues los mercados financiero e inmobiliario trabajan bajo diferentes parámetros). Se debe actualizar en función del precio vigente del mercado teniendo en cuenta la infraestructura del espacio público, el potencial de construcción, los tipos de caminos, las edificaciones (materiales empleados y características de utilización y los factores de corrección por grado de obsolescencia). Los valores unitarios por metro cuadrado del terreno compatibles con las características de los distintos sectores del área urbana, el relieve y área.

La valuación anual está incluida en la determinación anual del tributo, pues se la considera un acto administrativo en los términos del Art. 142 del CTN¹⁰. Hay necesidad de actualizar la base de cálculo real puesto que los precios de los inmuebles son mutables en el tiempo, los actos de tasación del valor de mercado no se pueden utilizar para incrementar el IPTU, y por lo tanto prescinden de la ley, siendo suficiente tal regulación por Decreto del Poder Ejecutivo.

En la República Federativa de Brasil la competencia y autonomía municipal otorgan a los gobiernos locales el poder y la obligación de establecer el IPTU o de aumentarlo por ley, así como la determinación de su alícuota. La única limitación a su poder de tener que tributar lo que establece el ordenamiento constitucional, lo cual prevé expresamente la posibilidad de que los municipios utilicen alícuotas progresivas con finalidad preponderantemente fiscal, las cuales deben aumentar a la par de la base del cálculo (Art. 156, párrafo 1º, I, de la CF/88, redacción alterada por la Enmienda Constitucional 29/2000, en cuanto a las alícuotas con finalidad preponderantemente extrafiscal). La primera de éstas es de carácter genérico, atendiendo a la función social y ambiental de la propiedad, permitiendo la imposición de alícuotas selectivas o diferenciadas para alcanzar este fin, tomando en cuenta la ubicación y el uso de los inmuebles existentes en el perímetro urbano o de la expansión urbana del Municipio (Art. 156, párrafo 1º, II, de la CF/88). Finalmente, el Municipio podrá utilizar alícuotas a lo largo del tiempo, con el fin de asegurar la función social de las ciudades, a través de la ordenación de éstas según sus Planes Directores, impidiendo que existan suelos urbanos no edificados, no utilizados o subutilizados (en los términos del Art. 182, párrafos 2º y 4º, II, de la CF/88 y de la Ley Federal 10.257, del 10 de julio de 2001, también denominada "Estatuto de la Ciudad").

La progresividad al largo del tiempo y la diferenciación de alícuotas por el uso y la ubicación son instrumentos ideales para concretar la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, evitando los grandes inconvenientes derivados de la expropiación de inmuebles para alcanzar tal objetivo, ya que en este caso, además del valor de la indemnización, el Municipio tendría que acarrear también con los gastos necesarios para el aprovechamiento del inmueble urbano. Además, el objetivo del Estado no es el de expropiar los inmuebles inadecuados al bienestar común, sino el de obligar a los propietarios a que atiendan de su propio bolsillo a la función social constitucionalmente prevista.

Considerando todos los fundamentos legales y doctrinarios ya expuestos, principalmente el hecho

10 - El precio de la obra comprende todas las actividades vinculadas a la iniciativa, por ejemplo, estudios, proyectos, auditoría, expropiación, administración, ejecución, financiaci3nes, premios de reembolso etc.

de que actualmente no existe propiedad sin función social, se entiende que el impuesto inmobiliario, además de poseer carácter fiscal, es un tributo que siempre estará impregnado de carácter extrafiscal, pues en Brasil, por ejemplo, fue elegido constitucionalmente como instrumento de concreción de la función social de la propiedad, Brasil.

Debido a ello, se aplican los siguientes principios a la tributación municipal del IPTU: el de la progresividad, lo cual se manifiesta por medio de las alícuotas, respondiendo con ello a los principios de la isonomía (Art. 5º, I, y 150, II, de la CF), la capacidad contributiva (Art. 145, párrafo 1º, de la CF), la autonomía municipal (Art. 18 y 30 de la CF) y la función social de la propiedad (Art. 5º, XXIII, 170, III, Art. 182, párrafo 2º, de la CF), limitándose por el principio de la subsistencia mínima (Art. 1º, III, y 7º, III) y de la suspensión del tributo con efecto confiscatorio (Art. 150, IV), con el fin principal de cumplir con lo que establece el Art. 3º, I e III, de la CF, realizando el objetivo fundamental de la República Federativa de Brasil, en el sentido de construir una sociedad libre, justa y solidaria, erradicando la pobreza y reduciendo las desigualdades sociales.

Con el advenimiento de la Ley Federal 10.257, del 10 de julio del 2001 llamada "Estatuto de la Ciudad" se dio por terminada la discusión para determinar si los municipios podrían o no imponer el IPTU a través de una ley municipal, sin ley federal y con alícuotas progresivas en el tiempo. Acabó dando por terminado así el injusto recorte a los Municipios debido a la aplicación de esta tributación, posibilitando el cumplimiento integral de la función social y ambiental de la ciudad, tal como lo determina la CF/88.

2.2. La contribución de mejoras como instrumento de recuperación de plusvalía derivada de las obras públicas

Otro tributo inmobiliario que se configura como un instrumento importante para el desarrollo del espacio urbano y para el cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, es la contribución de mejoras o la contribución de valorización.

La contribución de mejoras en Brasil es un tributo que compete no tan sólo al municipio (Gobierno Local), sino también a los Estados (Gobierno Provincial) y a la Unión (Gobierno Federal), como lo establecen los términos del Art. 145, III, de la CF/88, Art. 81 y 82 del CTN y el Decreto de ley 195/67.

Se trata de uno de los instrumentos tributarios destinados al ordenamiento de la ciudad en Brasil en los términos que dispone el Art. 4º de la Ley 10.257/2001 denominada "Estatuto de la Ciudad".

Es un tributo devengado en vista de una actividad estatal derivada de una obra pública que acarrea un beneficio individual, o sea, la valorización del inmueble particular. Se trata de un tributo indirectamente vinculado a un acto estatal.

El análisis de la regla-matriz de incidencia en la estructura legal de ese tributo permite verificar que la **Hipótesis de Incidencia Tributaria**, o **criterio material**, se caracteriza por la conducta jurídica relevante, vinculada a ser propietario (o titular del dominio útil) o poseedor (con intención de adueñarse del inmueble) beneficiado por tal obra pública la cual brinda un beneficio directo o indirecto a los inmuebles ubicados en la zona de influencia.

Como **criterio temporal**, se tiene el momento de la conclusión de la obra que resulta en la valorización del inmueble, y como **criterio espacial**, se tiene el territorio municipal, estatal, federal o distrital.

No es posible el cobro antes de haberse terminado la obra pública, pues la valorización inmobiliaria solamente ocurre con el beneficio adquirido por el sujeto pasivo.

La **Consecuencia Tributaria** se considera un **criterio personal**, siendo sujetos activos en Brasil la Unión (Gobierno Federal), los Estados (Gobierno Provincial), el Distrito Federal y los Municipios (Gobierno Local). Los **sujetos pasivos** son el propietario declarado, el titular del dominio útil o el poseedor *ad usucapionem* que se convierte en titular del inmueble beneficiado, directa o indirectamente, por la obra pública.

El **criterio cuantitativo** tiene tres posibles bases de cálculo, según tres corrientes doctrinarias distintas:

- límite general: se considera el costo parcial o total de la obra pública repartido proporcionalmente entre los inmuebles incluidos en la zona de influencia bien como la situación del inmueble (fachada, área, finalidad de explotación económica y otros elementos a considerar, ya sea aislada o conjuntamente¹¹),
- límite individual: se considera sólo el valor resultante de la valorización del inmueble¹²,
- límite general y límite individual: tanto la valorización como el precio de la obra deben ser considerados para el cómputo de la base de cálculo¹³.

La valorización, según precedente del Superior Tribunal de Justicia brasileño, es la diferencia entre el valor del inmueble antes del inicio de la obra y su valor después de su conclusión.

El edicto de la obra puede ser publicado durante la obra o al terminarla, pero se lo debe hacer antes de la causación del tributo y sus reglamentaciones respectivas, debiéndose observar el plazo para que el contribuyente pueda impugnar.

El Superior Tribunal de Justicia Brasileño (STJ) ha aceptado la contratación de sociedades de economía mixta que emiten bonos, letras de cambio o pagarés para el cobro del precio, a través de la institución de Planes Comunitarios, configurándose en tales casos como contratos de cuño privado. En los casos en que el ciudadano opte por no adherirse a tales planes, habrá una exigencia tributaria¹⁴.

Por medio de este tipo de tributo pueden ofrecerse las más diversas obras públicas, tales como la apertura y pavimentación de calles y carreteras, redes eléctricas y telefónicas, canalización, drenaje, alcantarillados pluviales, saneamiento básico, redes de abastecimiento de agua y alcantarillado, plazas, parques, plantación de árboles, urbanización, puentes, viaductos, bardas, pasarelas, túneles, sistemas subterráneos de transporte, recuperación de áreas degradadas, y otros tipos de mejoras que contribuyan a valorizar un inmueble en particular.

La contribución de mejora es un tributo que sólo puede ser cobrado una sola vez, y no se puede utilizar para casos de reparación, obras esenciales a la educación y a la asistencia social, así como la alteración del trazado arquitectónico.

La causación de este tributo es oficial, es decir, por iniciativa fiscal y se destina a evitar la distribución injusta de beneficios derivados de obras públicas. Así, con la exigencia de la contribución de mejora impide que individuos se beneficien ilícita e injustamente de una obra costada por toda la colectividad.

Pueden apreciarse diversas ventajas cuando los Municipios cobran tal tributo: la justicia tributaria, el financiamiento de obras públicas a través del ingreso recaudado, la menor dependencia de los Municipios en cuanto a las transferencias de recaudación provenientes de otras entidades federadas, el fortalecimiento de los Municipios mediante el aumento de su autonomía financiera, la desmotivación de la especulación inmobiliaria, el cobro de un tributo que no es evadible, la posibilidad de crear un círculo de inversiones en la ciudad a través de nuevas obras originadas de los ingresos recaudados.

Si los Municipios y organismos tributarios no implementan la Contribución de Mejora en Brasil, pueden estar descatando el Art. 11 de la Ley de Responsabilidad Fiscal 101/2000, renunciando así voluntariamente al ingreso tributario.

Es pertinente destacar lo señalado por Cristina Padovani MAYRINK (2004, p. 59-68):

11 - Algunos exponentes, como Geraldo Ataliba, Valdir de Oliveira Rocha, Aires Barreto, Roque Carrazza, enseñan que el criterio para el cómputo de la base de cálculo es el límite individual de valorización del inmueble.

12 - Este es el acuerdo actual del Superior Tribunal de Justicia (Resp. 280248, RSTJ v. 162, p. 180) y del Supremo Tribunal Federal, así como de los autores Hugo de Brito Machado, Ives Gandra da Silva Martins, Aliomar Baleeiro y otros. ENMIENDA TRIBUTARIA - CONTRIBUCIÓN DE MEJORA - CTN ARTS. 81 Y 82. 1. La contribución de mejora tiene como límite general el precio de la obra, y como límite individual la valorización del inmueble beneficiado. 2. Prevalece el entendimiento en el STF y en el STJ de que no hubo alteración del CTN por el DL 195/67. 3. Es ilegal la contribución de mejora establecida sin tener en cuenta el límite individual de cada contribuyente. 4. Recurso especial considerado y concedido. REsp 362788 / RS ; Rel.: Min. Eliana Calmon; T. 2.; J. 28/05/2002; D.J. 05/08/2002, p. 284.

13 - ENMIENDA TRIBUTARIA. RECURSO ESPECIAL. CONTRIBUCIÓN DE MEJOR. EDICTO. 1. "A partir de la D.L. 195/67, la publicación del edicto es necesaria para el cobro de la contribución de mejora. Puede, sin embargo, ser posterior a la realización de la obra pública" (REsp 84.417, Rel. Min. Américo Luz). Precedentes del 1º y 2º grupos. 2. Recurso especial cotejado. REsp 143998 / SP; Rel.: Min Castro Meira; T. 2.; j. 08/03/2005; DJ.13/06/2005, p. 217.

14 - Según Cristina Padovani Mayrink (2004, p. 64-65), "el problema del cálculo pertenecía más a los matemáticos, economistas e ingenieros, que a los juristas. Ante todo se necesitan efectivamente determinados procedimientos técnicos comunes al IPTU (como la fotogrametría aérea, el mosaico terrestre corregido, la interpretación continua de placas fotográficas, criterios arquitectónicos de construcción, definición de fachadas, profundidad, área y zonificación). Por este camino, y apoyándose en normas firmes, estos instrumentos amplios y bien definidos brindarán respaldo al establecimiento y recaudación del tributo."

"La falta de previsión y recaudación de este tributo constituye una renuncia de ingresos; de esta forma, el Gestor Público corre el riesgo de incurrir en las varias sanciones institucionales, como la suspensión de las transferencias voluntarias, la suspensión de la obtención de garantías, así como la suspensión de la contratación de operaciones de crédito (exceptuando las de refinanciamiento de la deuda y reducción de gastos del personal), y aún penales, incluida la de orden criminal, ex vi a lo dispuesto en el Art. 173 de la Ley Complementaria 101/2000, que dispone que las infracciones a sus dictámenes serán castigadas de acuerdo al Código Penal; en la Ley 1.079, del 10.04.1950; en el Decreto de ley 201, de 27.02.1967 y en la Ley 8.429, de 02.06.1992."

Los países latinoamericanos fundamentan su omisión tributaria en la dificultad de cálculo de la *quantum debeat*, lo que no se justifica, pues si hubiera empeño por parte del equipo que maneja la base de cálculo del impuesto inmobiliario, tendrían los datos para el cálculo de un resultado deseable.

Se ha verificado que, además de problemas técnicos, hay una ausencia de voluntad política y un desconocimiento de las consecuencias legales desencadenadas por la omisión de la exigencia tributaria, pero sobre todo, una insensibilidad en cuanto a los beneficios de un ingreso que está esperando ser recaudado.

Los países latinoamericanos deberán ser conscientes de los medios que existen para disminuir sus carencias financieras y para hacer que la propiedad urbana coincida con el interés común.

3. Estatuto de la Ciudad: un marco normativo para el desarrollo urbano

El desarrollo sustentable del suelo urbano también puede valerse del Estatuto de la Ciudad, Ley Federal brasileña N° 10.257, del 10 de julio del 2001, que sirve de paradigma para los demás países de América Latina.

El Art. 182, párrafo 2º, de la CFB, menciona expresamente la propiedad urbana en el contexto de normas y planes urbanísticos, vinculando su función social al ordenamiento de la ciudad, claramente expresada en el Plan Director.



La propiedad urbana está formada y condicionada por el derecho urbanístico a fin de cumplir su función social específica, realizar las funciones urbanísticas y promover la vivienda, brindar condiciones adecuadas de trabajo, de recreación y de circulación para realizar las funciones sociales de la ciudad, en los términos del Art. 182 de la CF.

El "Estatuto de la Ciudad" establece las directrices generales de la política urbana, reglamentando los Art. 182 y 183 de la Constitución Federal.

Para cumplir con las directrices mencionadas en el Art. 2º de la ley, este estatuto enumera una serie de instrumentos que podrían ser utilizados (Art. 4º), tales como planificaciones, institutos políticos, institutos de derecho civil y estudios; entre ellos están, separados en el inciso IV, los institutos tributarios y financieros:

"a) impuesto sobre la propiedad predial y territorial urbana – IPTU; b) contribución de mejora; c) incentivos y beneficios tanto fiscales como financieros".

El Estatuto de la Ciudad es una Ley que permite a los Municipios tener una nueva forma de tributación, sin embargo, no es una ley que tenga la prerrogativa de garantizar más recursos a los Municipios que los devengados por el IPTU. Con sus alícuotas progresivas, el IPTU se irá incrementando con el tiempo, considerando que la recaudación total de este impuesto pueda ser inclusive menor si tal modalidad de alícuotas fuese utilizada.

En Brasil el Art. 7º prevé la posibilidad de que el municipio aplique el IPTU de forma progresiva en

el tiempo en caso de incumplimiento con lo establecido en el Art. 5º, que establece: "*una ley municipal específica para cualquier área incluida en el Plan Maestro podrá determinar la subdivisión, la edificación o la utilización obligatoria del suelo urbano no edificado, subutilizado o no utilizado, debiendo fijar las condiciones y los plazos para la implementación de tal obligación*".

El Estatuto de la ciudad brasileño da énfasis a la gestión democrática de la ciudad, permitiendo que todas las directrices sean debatidas con la participación de la población y de las asociaciones representativas de la comunidad, promoviendo las audiencias y consultas públicas etc.

Se concluye que la aplicación de la tributación inmobiliaria junto con los demás instrumentos urbanísticos permite que se alcance la función social y ambiental de las ciudades, que es el objetivo principal del Estado socialdemócrata de derecho.

4. Conclusión

América Latina y el mundo comienzan a enfrentarse con un problema que marcará el tercer milenio: la superpoblación de las ciudades y la necesidad de una reordenación del espacio urbano. Estos problemas podrán ser solucionados cuando los gobernantes tomen conciencia plena de la necesidad de aplicar eficientemente los instrumentos creados para atender la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, tales como la tributación inmobiliaria, el reconocimiento de la posesión y su conversión en propiedad, de Responsabilidad Fiscal Territorial de los países Latinoamericanos, buscando devolver a todos los ciudadanos de la *metrópolis* la dignidad de la persona humana, que incluye el derecho a la vivienda y el buen vivir.

5. Referencias bibliográficas

- ATALIBA, Geraldo (1978). Impuesto predial urbano (IPU) – Planta de valores. Estudos e Pareceres de Direito Tributário, v. 1, p. 163-202. São Paulo, Brasil.
- BALEIRO, Aliomar (1999). Direito Tributário Brasileiro. 11. ed. Actualizado por Misabel Abreu Machado Derzi. Ed. Forense. Rio de Janeiro, Brasil.
- BARBON, Sandra & A. Lopez (1995). Do IPTU. Ed. Del Rey. Belo Horizonte, Brasil.
- BARRETO, Aires Fernandino (1991). Impuestos sobre la propiedad inmobiliaria. Revista de Direito Tributário, a. 15, n. 58, p. 231-234. São Paulo, Brasil.
- _____. Impuesto predial y territorial urbano (1976). In: Martins, Ives Gandra da Silva; Souza, Hamilton Dias de; Tilbery, Henry (Coords.). Comentários ao Código Tributário Nacional 2 – Derecho Tributario 4. Ed. Bushatsky. São Paulo, Brasil.
- CASTRO, José Nilo de (2003). Una disputa por la ciudadanía en los nuevos conceptos de ciudad. Revista de Direito Municipal, a. 4., n. 7, p. 34-39. Belo Horizonte, Brasil.
- CARVALHO, Paulo de Barros (2000). Curso de direito tributário. 13. ed. rev. atual. Ed Saraiva. Sao Paulo, Brasil.
- _____. Curso de Derecho Tributario (2007). Ed. Marcial Pons. Madrid, España.
- DERZI, Misabel Abreu Machado (1998). Nota de actualización. In: Baleiro, Aliomar. Limitações constitucionais ao poder de tributar. 7. ed. rev. compl. Ed. : Forense. Rio de Janeiro, Brasil.
- _____. Princípio da igualdade no direito e suas manifestações. In: Ataliba, Geraldo; Dória, Antonio Roberto Sampaio (Coord.) (1991). Principios constitucionales tributarios: aspectos prácticos – aplicaciones concretas. Separata de la: Revista de Direito Tributário, p. 162-194. São Paulo, Brasil.
- _____. COELHO, Sacha Calmon Navarro (1982). Do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana. Ed. : Saraiva. São Paulo, Brasil.
- FERNANDES, Cintia Estefania (2005). IPTU. Texto e contexto. Ed. Quartier Latin. São Paulo, Brasil.
- Fernandes, Edésio. Un nuevo estatuto para las ciudades brasileñas. In: OSÓRIO, Leticia Marques (Org.) (2002). Estatuto da Cidade e reforma urbana: nuevas perspectivas para las ciudades brasileñas. Ed. Sergio Antonio Fabris, p. 7-13. Porto Alegre, Brasil.
- FURLAN, Valéria Cristina Pereira (2000). Imposto predial e territorial urbano. Ed. Malheiros. São Paulo, Brasil.

- KELSEN, Hans (1998). Teoria geral do direito e do estado. Traducción de Luiz Carlos Borges. 3. ed. Ed. : Martins Fontes. São Paulo, Brasil.
- MARTINS, Ives Gandra da Silva & Barreto, Aires Fernandino (1985). Manual do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana. Ed RT. São Paulo, Brasil.
- MAYARINK, Cristina Padovani (2004). Contribución de Mejora. Fuente de Recaudación Ignorada. Revista de Direito Municipal-RDM, a. 5, n. 12, abr./jun., p. 59-68. Belo Horizonte, Brasil.
- ZAGO, Livia Maria Armentano Koenigstein (2001). Una Lectura del Estatuto de la Ciudad. Revista de Direito Administrativo, v. 225, p. 327-341, jul./sep. Rio de Janeiro, Brasil.

Marco jurídico de la planeación urbana y la gestión del suelo

Este ensayo aborda tres temas relacionados con la problemática urbana: las regulaciones del mercado de suelo, el derecho urbanístico y el régimen de la propiedad de suelo.

Los marcos jurídicos, compuestos por reglas de planeación y ordenamiento territorial y sus instrumentos, reflejan demandas de diferentes actores. Responden a situaciones conflictivas que necesitan de intervención pública, se vinculan con las políticas públicas urbanas y muestran cuáles problemas son considerados, enfrentados, ignorados, y con qué estrategias. Antes de discutir contenidos normativos, es necesario preguntarse de dónde salieron, a qué demandas responden, por qué y para qué, y sus debilidades. Esta base conceptual permite abordajes comprensivos de los marcos jurídicos-urbanísticos y sus instrumentos, con la idea de que los mismos reflejen propuestas adecuadas de política urbana ajustadas a cada realidad. La norma y la noción de propiedad deben responder a las exigencias sociales y no al contrario.

1. Problemática urbana y reglas para el mercado de suelo

¿Qué es la ciudad? La ciudad es construida por múltiples actores. Desde el punto de vista de quienes habitan la ciudad, se podría concluir que es un resultado nunca acabado, producto del complejo y amplio proceso social de aglomeración humana, un proceso social de naturaleza colectiva. Y, al ser colectivo puede y debe ser objeto de intervención estatal. Ambas miradas existen siendo a su vez opuestas y complementarias.



En América Latina el proceso de urbanización, producto de la migración de población del campo a la ciudad (en su mayoría pobre) se da a partir de la segunda mitad del siglo XX (con la excepción de países como Argentina y Uruguay que ya presentaban altas tasas de población urbana para la época). El fenómeno de urbanización acelerado y masivo vivido en la región da lugar a una serie de problemas que trascienden el ámbito exclusivo y privado de cada individuo. Vías públicas, parques, áreas verdes, escuelas, centros de salud, centros de recreación, espacios de cultura, rutas y sistemas de transporte masivos adecuados y, claro está, suelo servido destinado a vivienda social son necesarios para garantizar condiciones de

vida dignas en las áreas urbanas. Todos estos aspectos tienen una característica común: su carácter colectivo; no se obtienen por la simple sumatoria de acciones individuales, sino que requieren del esfuerzo general. Aunque parezca claro que este motivo ya justifica la intervención del Estado, las condiciones que presentan las ciudades de la región sugieren otras conclusiones.

Desde el punto de vista económico, el suelo es una mercancía objeto de transacciones en el mercado inmobiliario. En palabras de Leonardo Benévolo (1992) ¿cuándo es válido mantener un criterio de no intervención y de confianza en el libre mercado? Es decir, someterse de forma exclusiva a las fuerzas soberanas de la oferta y la demanda? La respuesta es simple: cuando existe un buen funcionamiento del bien o el servicio. En el caso del suelo urbano, la ausencia de buen funcionamiento de dicho mercado se evidenciaría en situaciones urbanísticas de déficit de infraestructuras y vivienda. Esto llevaría a la aparición del Estado como ente regulador, tal como Benévolo observa en los casos de Francia e Inglaterra durante la revolución industrial cuando fueron expedidas las primeras regulaciones urbanísticas. De esta manera, el Estado retira la confianza en el libre mercado como auto-regulador y realiza su propia regulación de las conductas, buscando la obtención de fines u objetivos colectivos.

Bajo el supuesto de que contar con condiciones urbanas es un problema de interés general, hay (por lo menos) dos posiciones públicas clásicas: confiar al mercado la resolución de los problemas y que el mercado se auto regule por medio de la fijación de precios, o que el Estado intervenga de forma directa para resolver o por lo menos disminuir la existencia y consecuencias de ese problema. En teoría ambas opciones son posibles, sin embargo, en la práctica, prácticamente en todos los países occidentales se observa la existencia de marcos regulatorios del fenómeno urbano. Son esos marcos regulatorios los que de una manera u otra intervienen los mercados de suelo. Es decir, ante el problema público que presentan las condiciones de las ciudades y el uso del recurso suelo, lo más común es la intervención estatal directa sobre el mercado de suelo urbano.

Se esperaría que los países considerados más capitalistas sean aquellos que realizan menor intervención en el mercado de suelo. Morales (2003) menciona que precisamente las sociedades con mercados de suelo y procesos de urbanización más avanzados, son las que menos confían al mercado la resolución de los problemas asociados al suelo. El mismo autor afirma que, por el contrario, son sociedades que otorgan gran importancia al suelo como activo económico social y cuentan con las regulaciones del mercado de suelo más claras y exigentes desde el punto de vista económico. Así,

mediante instrumentos tributarios, de planificación y de gestión del suelo, se logra el financiamiento de los soportes urbanos (incluida la vivienda social).

La aprobación de marcos jurídico-urbanísticos por una sociedad significan el reconocimiento de que existen problemas colectivos, de requerimientos para garantizar la competitividad económica de la ciudad, y de falta de condiciones urbanas dignas para sus habitantes. Es claro que el mercado y los proyectos inmobiliarios no resuelven estos aspectos, que de no ser atendidos llevan a la vulneración de derechos y a la existencia de amplias contradicciones sociales.

La imposición de reglas al mercado del suelo es una facultad pública. Se fundamenta en la noción de soberanía del territorio y las actividades que en él se desarrollan y, la misión y obligación del Estado de garantizar condiciones de vida digna en la ciudad para sus habitantes. A pesar de esto, en no pocas ocasiones la intervención estatal parece olvidar que su actuar es básicamente para armonizar derechos en conflicto y garantizar condiciones de vida dignas. Algunos ejemplos de derechos en conflicto son: los derechos de los propietarios y de los no propietarios, el derecho a la vivienda y el derecho a la propiedad. Como ejemplos de derechos que garantizan condiciones de vida dignas, están: el derechos de todos (propietarios o no) a gozar de un ambiente sano, el derecho a la movilidad y el derecho al transporte público colectivo, el derecho al espacio público, el derecho a la vivienda, el derecho a la recreación, el derecho al beneficio colectivo de las plusvalías urbanas, etc.

Desde el punto de vista formal, la intervención del Estado siempre debe orientarse al respeto y la garantía de los derechos en condiciones de igualdad entre los ciudadanos, con especial protección de los más vulnerables. En términos jurídicos y de políticas públicas la garantía de igualdad se logra a partir del reconocimiento de las desigualdades en las oportunidades, por medio de políticas y medidas gubernamentales que favorezcan prioritariamente a quienes se encuentran en peor condición para lograr un acceso igual a los bienes y servicios que son de responsabilidad pública. Siendo América Latina la región más desigual del mundo, es necesaria una política altamente focalizada, como deben ser las políticas de acceso a vivienda para población pobre. La intervención pública se debe realizar para garantizar el cumplimiento de los fines del Estado, y la prevalencia del interés general sobre el particular, dos principios que deben ser comunes a todas las actuaciones públicas, incluyendo la actividad regulatoria del mercado de suelo y el establecimiento de normas que garanticen condiciones de vida digna para los habitantes de las zonas urbanas.

Las normas urbanísticas e intervenciones públicas deben obedecer a los principios constitucionales, siendo el interés general la base y el límite de las actuaciones públicas, y no los intereses particulares de grupos. Una intervención pública es legítima si se basa en un interés público claro y mantiene una proporcionalidad entre el fin deseado y los mecanismos para alcanzarlo. No se valen arbitrariedades en nombre del interés público. Un caso clásico es la expropiación para una vía pública. La vía es un bien e interés público reconocido, pero también son objeto de protección de derechos las personas que residen en el área a ser expropiada. Las personas no pueden ser desalojadas sin justa y previa indemnización, sin garantía del derecho a la vivienda (que va más allá de un reconocimiento económico por una propiedad). Otros principios de gran importancia en el ámbito urbano son la dignidad humana, la igualdad (entre propietarios y no propietarios) y, la no discriminación. Junto con otros elementos están presentes en las Constituciones Nacionales y deben ser cumplidos y desarrollados en todos los instrumentos regulatorios, códigos, leyes de menor jerarquía, planes, proyectos, incluyendo la gestión pública urbana. Es decir, en todas las actuaciones públicas.

Traer estos aspectos a una discusión sobre el marco jurídico-urbanístico es importante porque dada su naturaleza abstracta, parecen desprenderse de las actividades diarias de intervención estatal en temas urbanos. Estos principios deben ser visibles y cumplirse para que se logre el fin último de la regulación e intervención pública urbana que es la mejora de las condiciones de habitabilidad para todos los habitantes de la ciudad. Si una problemática urbana se deja en el ámbito privado, será resuelta por los agentes que tienen espacio en ese mercado, en general propietarios y desarrolladores. Si por el contrario, esta misma situación se identifica como un objeto de interés público, la misma

toma una connotación social y será objeto de atención estatal con objetivos colectivos.

No importará si se tiene un régimen de propiedad marcadamente privatista, un Estado propietario (casi por excepción) o figuras intermedias como la propiedad colectiva; no habrá forma de que el Estado enfrente el problema sino toma decisiones referidas al suelo. Es decir siempre será necesario establecer reglas para el uso del recurso suelo en armonía con los intereses y necesidades sociales. Será imposible resolver problemáticas asociadas al suelo sin que el mismo no sea objeto central en la regulación. No hay forma de realizar intervención pública orientada a resolver las problemáticas urbanas sin entrar en la esfera de los derechos de propiedad. De lo contrario no se enfrenta el problema.

La intervención directa en el mercado de suelo se da cuando, en razón de su naturaleza, los problemas asociados a la apropiación y el uso del suelo para fines urbanos no se resuelven por la simple sumatoria de las decisiones individuales tomadas dentro de la órbita del derecho de propiedad. En el siglo XIX grandes centros urbanos (como Londres y París) presentaban problemáticas sociales y habitacionales graves. Esta situación llevó a la aparición de mecanismos de intervención urbana, a los cuales se hizo fuerte oposición principalmente con argumentos relativos a la protección del derecho de propiedad. En el libro "Ciudades del Mañana. Historia del Urbanismo en el Siglo XX" Peter Hall (1996) lanzó una interesante hipótesis sobre el por qué de surgimiento del urbanismo. El autor describe las condiciones de Londres en la época victoriana (finales del siglo XIX) como "la ciudad de la noche espantosa" y se pregunta qué lleva a crear el urbanismo como toda una corriente de intervención pública que ve a la ciudad como objeto. La hipótesis conserva gran validez para muchas ciudades. ¿Qué pasa entonces con las ciudades latinoamericanas?

2. Derecho urbanístico (regulación del mercado de suelo)



La existencia de normas y procesos de intervención pública urbana en prácticamente todos los países de América Latina hace suponer que, en teoría, los grandes problemas urbanos no se pueden resolver a partir del libre comportamiento de cada propietario. Al analizar las ciudades europeas y norteamericanas de finales del siglo XIX, Peter Hall (1996) se pregunta: ¿de dónde viene la necesidad de planear, la necesidad del urbanismo? De la pobreza y desigualdad de la época. Dicho argumento conserva vigencia al analizar las ciudades de la región. Muchas perso-

nas se ven afectadas diariamente por las precarias condiciones de habitabilidad y de estructura urbana. Existen grandes problemas transversales a todos los habitantes de la ciudad: contaminación, falta de accesibilidad, ausencia de transporte público adecuado, falta de áreas verdes y recreativas, suministro de agua, violencia urbana; ellos son más que suficientes para no confiar al libre mercado de suelo urbano su resolución.

Algunos de los aspectos que llevan a la intervención en el mercado de suelo son:

- las necesidades de suelo para fines públicos y sociales como la vivienda social,
- los requerimientos de soportes de la urbanización y su financiamiento (tal vez el objetivo más difícil)
- la conciliación de intereses en los usos del suelo y aprovechamientos y,
- la degradación y la exposición a riesgos ambientales.

Una vez que están claros los motivos de la intervención, existen dos opciones básicas para intervenir en el mercado de suelo urbano, ya sea haciendo público el bien o manteniéndolo en el recurso. Esta última opción está vigente en prácticamente toda América Latina.

El establecimiento de normas para el uso del recurso suelo se denomina propiamente "regulación". La regulación se da por mecanismos directos e indirectos, y toma la forma de derechos y obligaciones. ¿Qué se regula? ¿Cómo se regula? ¿Cuáles son sus objetivos? ¿Sus efectos? ¿Sus costos? Se tejen múltiples relaciones y respuestas. Las normas e instrumentos de planificación, gestión y financiamiento de ciudades, se refieren a precios de suelo, especulación, morfología y estructura urbana, usos y aprovechamientos urbanísticos, reglas de urbanismo, acceso al suelo y vivienda para los pobres, submercados (formal e informal), estándares de la vivienda, soportes urbanos (parques, vías, equipamiento), inversión privada, seguridad jurídica, etc. Otros aspectos, por oposición, también hacen parte: ilegalidad, irregularidad, informalidad, reconocimiento de asentamientos precarios. Todos los sistemas de reglas buscan orientar determinadas conductas en los ciudadanos. Las normas urbanísticas no son la excepción, dirigen los ciudadanos hacia conductas al incentivarlos, castigarlos, tolerar determinadas actuaciones, permitir, subsidiar e, incluso, regularizar a posteriori (de gran ocurrencia en América Latina).

Ante la pregunta clásica: ¿cuánto cuesta la regulación? la respuesta depende de la óptica con que se mire. La ciudad como un todo, el medio ambiente, los propietarios, el gobierno. Por detrás de prácticamente todas las discusiones públicas de intervención en la ciudad, están los costos de las decisiones (visto en economía como costos de transacción entre actores). Esta visión reduce el grave problema social sobre las condiciones de vida urbanas a la discusión sobre el costo de la regulación, olvidándose que son precisamente estas circunstancias las que llevan a la necesidad de regular.

Los marcos jurídicos del mercado de suelo orientan al ordenamiento y a la planificación de actividades del territorio. Esta es quizás la actividad más consciente del Estado, pues va más allá de contemplar pasivamente la operación del sistema de precios junto con algunas medidas tributarias, como por ejemplo el impuesto predial. La planificación se basa en la idea de que la política urbana es una acción consciente. Parte del supuesto ya comprobado de que el sistema de precios es un mecanismo eficaz para generar riquezas, pero ineficaz para establecer valores y conductas sociales que lleven a adecuadas condiciones de vida urbana. Por eso es necesario intervenir.

El derecho es, al mismo tiempo, lenguaje y herramienta de la planeación. Las políticas públicas urbanas toman la forma de cuerpos jurídicos. El derecho urbanístico comprende las reglas de juego de la planeación y el ordenamiento del territorio, tradicionalmente regulando los usos y aprovechamientos del suelo. El derecho, en el lenguaje de la planeación, se concreta en leyes, normas, decretos, planes con fuerza vinculante, planes simplemente orientadores, y muchos otros instrumentos de la planificación que tienen efectos jurídicos y son la forma que adoptan las decisiones de planeación.

Sin embargo, una decisión de planeación establecida en un plan con carácter vinculante puede (aunque no debería) diferir en su contenido de principios jurídicos como la igualdad, la prelación del interés general, y la especial protección de los más vulnerables. Las propias reglas de juego de la planeación y el ordenamiento del territorio generan desigualdades, exclusiones, asignación de derechos sin contraprestación de obligaciones, etc. En su aplicación se pueden presentar efectos no esperados, no deseados e inclusive contrarios al fin deseado.

La mayoría de normas sobre planeación del suelo y ordenamiento territorial se orienta a regular usos del suelo porque el suelo es el soporte territorial, el elemento común, la base de todas las actividades de la ciudad, por eso es objeto de intervención pública. La regulación se concentra básicamente en los usos del suelo (y aprovechamientos que de ellos se derivan). Siendo este el objeto central de la intervención pública, surgen dos preguntas clásicas: ¿cuál es el concepto más importante en planeación? ¿cuál es el concepto más central, abarcador, que más se repite? Seguramente, coincidiendo con la idea anterior, la respuesta será: sí la planeación siempre se ha orientado a regular usos del suelo es porque ese es el concepto más importante en los marcos jurídicos de ordenamiento territorial.

No obstante lo anterior, en América Latina muchos esfuerzos de planeación resultan en ejercicios frustrantes, con efectos desiguales incluso contrarios a lo esperado. La noción más visible y utilizada, de regulación de usos del suelo, no resulta ser la más abarcadora ni explica los resultados ¿Cuál pue-

de ser ese concepto más explicativo? Estos argumentos, sumados a los conocimientos y experiencias como habitante de la región guían hacia otro concepto alrededor de preguntas como ¿la propiedad privada del suelo está obligada a cumplir una función social? ¿existen ejemplos normativos de obligaciones asociadas al derecho de propiedad? Las reflexiones y los regímenes de propiedad ofrecen ese concepto más abarcador que se necesita para los ejercicios de planeación y ordenamiento territorial que se desarrolla en adelante.

3. Regulación y régimen de propiedad del suelo

Como se mencionó, lo que hace que un problema deje de ser considerado como un asunto de naturaleza privada y tome proyección pública es su magnitud, impacto y complejidad social. Mientras un problema no alcanza relevancia, amplio impacto social, o afecta a un colectivo, no es considerado como de interés público. Esta regla aplica a cualquier problema, incluyendo los problemas urbanos.

Tradicionalmente se considera que el concepto más importante en planeación es la regulación de los usos del suelo. Esta respuesta está marcada por las experiencias, las prácticas profesionales, la orientación normativa y, se basa también en el supuesto técnico pragmático de que la planeación

es neutral y objetiva. Sin embargo, al menos en América Latina, buena parte de los ejercicios de regulación de usos del suelo no redundan en mejoras sustanciales de las problemáticas urbanas. Es decir, no se logra el objetivo planteado en la planeación. Esta constatación lleva a buscar otros criterios más abarcadores.

Un profesor de planeación, después de mucho tiempo de estudiar los usos del suelo (y su utilidad económica) sin que tal noción resultase lo suficientemente explicativa de la realidad urbana, propuso una respuesta alternativa a la clásica pregunta: ¿cuál es el concepto más importante cuando se trabaja con planeación? Consideró la propiedad como la noción que tiene la capacidad de alterar todos los ejercicios de planeación.



Al ocupar el lugar central en los ejercicios de planeación, la propiedad es el argumento con mayor fuerza autoexplicativa en las discusiones urbanas. Muchas decisiones son zanjadas sobre argumentos de propiedad. La noción de derecho de propiedad consigue imponerse a la lógica e incluso a los argumentos a favor de necesidades sociales, de allí su capacidad de alterar todos los ejercicios de ordenamiento y desarrollo urbano.

El régimen de propiedad suele ser explícito y claro sin importar la tradición jurídica y el sistema urbanístico imperantes en cada sociedad. Constituye el elemento central que necesariamente ha de intervenir por la regulación urbanística. Ahora bien, ¿cómo se relaciona el régimen de propiedad con problemas como la carencia de vivienda adecuada para los más pobres, ausencia de infraestructura y soporte de la urbanización como vías, parques, escuelas, centros de salud y, el alto déficit de financiamiento de las ciudades? ¿Cómo se caracterizan los países en los cuales el régimen de propiedad está basado en la lógica individual y la falta de obligaciones para con la sociedad? ¿Cuáles son los aspectos positivos y negativos de cada ciudad? ¿Cuáles sus condiciones habitacionales? Cada habitante urbano encuentra en la ciudad elementos para responder. Las características que presenta el entorno urbano ofrecen la respuesta. La movilidad; la oferta de espacios públicos de calidad; las dificultades y/o facilidades para llevar a cabo proyectos urbanos como apertura de vías, parques, colegios, hospitales, estaciones de transporte colectivo; las condiciones del río, el mar, la playa, las montañas, los bosques, las corrientes de agua, las lagunas, los humedales, los parques, las reservas naturales. Un listado en positivo y en negativo llevaría al régimen de propiedad. Cada ciudadano puede, a partir de este análisis, relizar un balance de las condiciones de estos elementos colectivos y su relación con el contenido del derecho de propiedad. Así, de forma intuitiva es posible caracterizar en cada realidad local y nacional el régimen de la propiedad imperante.

Las condiciones que ofrezca cada lugar permiten encajar la respuesta sobre el régimen de propiedad en alguna de las siguientes condiciones: el régimen de la propiedad esta basado en la lógica individual y la falta de obligaciones para con la sociedad, existe una lógica más colectiva con una definición de propiedad como derecho-deber encontrando ejemplos de obligaciones, o, parecen observarse características de ambas tendencias.

Si la respuesta es un régimen basado en la lógica individual, desde el punto de vista económico-social se observarán grandes inequidades entre propietarios y no propietarios, la incorporación en la noción de propiedad de las decisiones de uso y aprovechamiento de suelo para fines urbanos, la captura privada de las plusvalías colectivas (conocida como valorización de los inmuebles). La noción de derecho de propiedad anclada en la lógica individual sin obligaciones clara para con la sociedad generalmente incorpora al contenido económico de la propiedad los aprovechamientos y uso del suelo. Esto ocurre a pesar de que tanto el uso como el aprovechamiento del suelo para fines urbanos son facultades de carácter público, de propiedad de la ciudadanía y, que solo pueden incorporarse a la propiedad por medio de decisiones de ordenamiento y planeación urbana y mediante un pago. No obstante, la práctica económica las incorpora en la noción de propiedad y, desde el punto de vista jurídico, un régimen de propiedad basado en la lógica individual presentará el entendimiento de la propiedad como derechos absolutos y arbitrarios sin obligaciones, incorporación (bajo la forma de derechos) de fenómenos económicos de generación de renta no asociados a actividades desarrolladas por los propietarios y una extensión arbitraria e ilimitada de la noción de propiedad al subsuelo y espacio aéreo.

No hay pues manera de acercarse a la problemática urbana dejando de lado la noción de propiedad. La planeación, los problemas típicos de las ciudades y, las discusiones sobre distribución de la propiedad a lo largo del mundo, ponen este concepto en el centro de los debates políticos.

Volviendo a la pregunta inicial: ¿cuál es el concepto más importante de la planeación?, sin duda que es la noción de propiedad que se articula con el suelo y la renta o ganancia. Quienes señalaban que la noción más importante de la planeación era el uso, en realidad no estaban lejos de este concepto de propiedad sino que tenían un enfoque un poco diferente. Propiedad es un concepto determinante para la noción de uso, siendo uno de sus elementos.

La idea de propiedad como centro de los procesos de planeación remite a la pregunta: ¿qué es la propiedad? En su sentido moderno es el principal mecanismo de protección de los derechos civiles de las personas. La Constitución Nacional o Federal de cada país y el Código Civil ofrecen los lineamientos generales de este concepto en cada sociedad. Las normas y sus principios son importantes para estructurar definiciones, como por ejemplo la función social y ambiental de la propiedad. No obstante, lo más importante son las ideas culturalmente compartidas sobre el derecho de propiedad, que cambian conforme lo hacen las prácticas y valores sociales. Las formas de ejercicio de la propiedad son fundamentales para abordar el debate sobre el ordenamiento territorial.

En la historia contemporánea de América Latina no hay un elemento tan conservador y tan reaccionario como la idea de la propiedad de la tierra, aún cuando se esté hablando de las visiones de progreso (Cordoba, 1978). Esta idea expresada al inicio del siglo XX en México, resume el principal obstáculo que hasta hoy enfrentan muchos proyectos de ordenamiento, planeación e intervención de las ciudades. La noción de propiedad resulta reaccionaria en la medida en que la propiedad privada está directamente relacionada con la búsqueda de formas rentables de explotación y aprobación privada. La tierra es uno de los recursos que más absorbe la riqueza generada socialmente, lo que explicaría tal conservadurismo. Adicionalmente, en latinoamérica la noción de propiedad se asocia con beneficio o ganancia (sin importar si se origina por el esfuerzo ajeno), y no con la protección de la persona.

La propiedad es entendida como el ejercicio concreto de una libertad, la noción de soberanía, el máximo poder de disposición, con limitaciones y restricciones por excepción. Tradicionalmente se la define a partir de lo absoluto: comprende todo lo permitido excepto lo prohibido (solo por excepción). Estas ideas sobre la propiedad, comúnmente difundidas y aceptadas, aparecen cuando se discuten problemas urbanos. No obstante, los marcos jurídicos incorporan otros elementos que en muchos casos no son coincidentes con estas percepciones sobre la propiedad.

En todos los regímenes jurídicos de América Latina se encuentran ejemplos que contradicen la

idea de propiedad libre y absoluta. Algunos de estos son las regulaciones sobre: subsuelo (hidrocarburos y minería), aguas nacionales, monumentos y zonas arqueológicas, espacio aéreo, medio ambiente, patrimonio histórico, arquitectónico y cultural; las reglas de higienismo (usos prohibidos o restringidos), el régimen de arrendamiento. Todos estos regimenes jurídicos dotan también de contenido a la noción de propiedad, incluyen limitaciones, y elementos que la configuran, desvirtuando la noción tradicional de propiedad absoluta y libre de obligaciones.



Existen también los principios generales en las Constituciones que no respaldan la tradición de derecho de propiedad privada absoluto y sirven para esclarecer el contenido del mismo. El principio que establece la primacía del interés colectivo sobre el particular o individual es de gran importancia para las decisiones de ordenamiento territorial y justifica la figura de la expropiación. Otro principio es la sujeción de los bienes y de los recursos públicos y privados al bien común. Las disposiciones de planeación deben procurar el beneficio común y garantizar mejores condiciones de vida. No importa si está de por medio la noción de derecho de propiedad. El principio de la obligación de los ciudadanos para aportar al mantenimiento del Estado y el cumplimiento de sus fines, tiene grandes efectos tributarios urbanos: impuesto predial, impuestos a decisiones de uso y de aprovechamiento (plusvalías) y cobro por la realización de obras. El principio del mejoramiento integral de la calidad de vida de los habitantes y la regulación del aprovechamiento de los recursos en

beneficio social. Todos ellos son criterios auxiliares en las decisiones de ordenamiento territorial cuando se discute el alcance de la propiedad privada.

La propiedad es la noción más importante en la planeación, en relación a su utilidad o beneficio económico. El suelo es de propiedad privada, pero las decisiones de uso y condiciones de aprovechamiento no están en el ámbito privado sino que son facultades públicas. Existen variados ejemplos que dan sustento jurídico a una noción de propiedad como un derecho-deber. Las obligaciones o deberes asociados a la propiedad son tan intrínsecos a esta como los beneficios o derechos, pues ambos la configuran. En muchos países está determinada por la función social, elemento estructural del derecho de propiedad. En esta perspectiva el interés social y el interés individual son los que confieren el contenido y el alcance al derecho de propiedad.

4. Referencias bibliográficas

- BENEVOLO, Leonardo (1992). Los comienzos de la legislación urbanística en Inglaterra y Francia. En *Orígenes del urbanismo moderno*, Celeste Ediciones, pp 117 a 140.
- CÓRDOBA, Arnaldo (1978). Prologo. En: Molina Enríquez, Andrés *Los grandes problemas nacionales*. Ediciones Era, Primera edición en la colección *Problemas de México*, pp. 12 a 68. México.
- HALL, Peter (1996). *Ciudades del Mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Ediciones del Serbal. España.
- KRUECKEBERG, Donald A (1995), *The Difficult Character of Property. To Whom Do Things Belong?* En *American Planning Association, Journal of the American Plannig Association*, Summer, pp 301 a 309.
- MORALES SCHECHINGER, Carlos (2003), *El debate por reformas al suelo urbano en América Latina*. En *LILP documentos Educación a Distancia, Programa América Latina y el Caribe*.
- MORENO MOLINA, Ángel Manuel (2001), *Estados Unidos de América: Líneas básicas de su legislación urbanística*. En *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, XXXIII (128).

Instrumentos de gestión y financiación del desarrollo urbano

Este ensayo identifica los instrumentos comúnmente empleados para financiar el desarrollo urbano, centrandó la atención en los problemas que debe resolver el ejercicio de la función pública del ordenamiento del territorio: generación de espacios colectivos de soporte de la vida; desarrollo sostenible y equilibrado con el entorno; conservación de elementos no rentables como áreas protegidas, espacios verdes, recreativos, sociales; la inclusión social que garantice el acceso equitativo al suelo urbanizado; la distribución justa de los recursos ligados a los procesos de urbanización; y la reducción de los impactos sobre los presupuestos públicos.

1. Ordenamiento territorial y financiamiento urbano

El ordenamiento territorial debe apuntar a garantizar las condiciones mínimas de desarrollo del territorio a través de elementos colectivos que, a su vez, valorizan los inmuebles de propiedad privada y patrimonializan al propietario. Las infraestructuras y la expedición de la norma urbanística generan valor en el inmueble y, consecuentemente, riqueza a su propietario. La valorización que surge de manera directa con la gestión del ordenamiento de territorio, en el otro extremo genera la necesidad de costear esas infraestructuras para resolver los problemas del ordenamiento territorial y hacerlo sostenible.

Reconociendo este hecho económico, surge un cuestionamiento natural sobre quién debe pagar la urbanización y el desarrollo del territorio. Al respecto, Cerda (apud Parada, 1998), el reconocido urbanista francés del siglo XIX, mencionó:



"obligar a que la Administración expropie los edificios, compre los predios que han de ocupar, explane y afirme el terreno por donde ellos hayan de pasar, y costee, además, la construcción de alcantarillas, la colocación de cañerías, exija el servicio de la misma calle, dejando a los propietarios colindantes por ambos lados el derecho de edificar y duplicar sus rentas subiendo sin tasa ni medida los alquileres, explotando los sacrificios hechos por la administración, es fuera de toda duda, lo más antinatural, lo más absurdo, lo más inicuo que darse puede"

Si bien el criterio anterior está dado en el contexto del régimen político español, el cual se enmarca en un estado liberal y la reflexión del autor corresponde a una concepción hecha hace más de

un siglo, es tiempo de que los países latinoamericanos lo reconozcan.

Volviendo a la reflexión sobre quiénes deben ser los responsables de pagar la urbanización y los bienes públicos, es preciso identificar a los actores involucrados en la financiación del desarrollo y, de esta manera, establecer las responsabilidades que implica estar en esta relación de valor.

Los propietarios de la tierra deben contribuir a través de obligaciones urbanísticas y tributos sobre la propiedad, los urbanizadores o constructores a través de obligaciones o tasas urbanísticas, los ciudadanos como contribuyentes a través de impuestos sobre las rentas producidas y los ciudadanos como usuarios, a través de tarifas de servicios públicos.

La riqueza que patrimonializa el ciudadano en el valor del inmueble como resultado de los bienes y servicios que las ciudades le ofrecen, debe ser compartida con la colectividad que la generó. Cualquier incremento del patrimonio de un sujeto a partir de la inversión que realice el Estado para los desarrollos del territorio, debe ser redistribuido.

En este contexto es posible afirmar que existe un vínculo absoluto entre el desarrollo y el ordenamiento del territorio, la fiscalidad y el financiamiento, variables que no actúan de manera desarticulada e independiente. Las áreas fiscal y de planeamiento deben actuar muy sincronizadas, deben ir en congruencia



absoluta, y debe existir entre ellas un círculo virtuoso: fiscalidad óptima y desarrollo urbano sostenible. Es una forma de romper el mito de la "lógica común" de exceptuar impuestos para lograr atraer el desarrollo, cuando lo que se necesita son fuentes genuinas para financiarlo; o bien otorga mejores aprovechamientos a los suelos para atraer inversiones, cuando lo que se necesita es aporte al costo por parte de quien se beneficia.

Bajo este contexto es necesario identificar los roles que deben asumir diferentes sectores de la sociedad en torno del objetivo mismo de la aplicación de los instrumentos de financiación. En este sentido, la administración local debe conseguir sinergia entre determinación del desarrollo urbano y rural y responsabilidad en costo de infraestructura; los urbanistas deben dar más atención a uso de instrumentos fiscales y urbanísticos para financiar ese desarrollo; los hacendistas deben reconocer que el objetivo del tributo no es molestar al ciudadano o recaudar cualquier tipo de renta, sino desarrollar una ciudad de mejor calidad. Esa es su gran responsabilidad.

Para atender estos objetivos es necesario tener claro que los instrumentos empleados para el desarrollo urbano pueden ser: de gestión, tributarios o financieros. La Tabla 1 presenta diferentes instrumentos y sus tipologías.

Tabla 1 – Instrumentos de gestión del desarrollo

TIPOLOGIA	INSTRUMENTOS
Reparto de cargas y beneficios	Compensaciones. Cargas (aportes en suelo, costos de infraestructura) y beneficios (aprovechamientos urbanísticos)
	<i>Certificados de Potencial Adicional de Construção; CEPACS</i>
	Compensación económica a fondos por mayores aprovechamientos.
Instrumentos de intervención sobre la estructura predial para la gestión urbana con responsabilidades públicas y privadas	Reajuste de tierras
	Integración inmobiliaria
	Cooperación entre partícipes
	Expropiación por vía judicial
	Expropiación por vía administrativa
	Derecho de preferencia
	Bancos inmobiliarios
Anuncios del proyecto	
Instrumentos de promoción para la gestión del desarrollo	Declaratoria de desarrollo y construcción prioritaria y enajenación forzosa.
	Compensación en tratamientos de conservación
Instrumentos financieros tributarios y de crédito público	Participación en plusvalías
	Títulos de derechos adicionales de derechos de construcción y desarrollo
	Bonos de reforma urbana
	Contribución de mejoras
	Impuesto predial
	Tasas de servicios públicos
	Títulos de derechos de construcción y desarrollo
	Tasas por cobro de bienes públicos
Tasas ambientales	

2. Tipos de obligaciones en el financiamiento del desarrollo urbano

Organizar y planear el territorio va mucho más allá de crear modelos, esos procesos incluyen determinar cómo y con qué se van a lograr los objetivos y, en general, qué se requiere para ponerlo en práctica. Contar con una gran zona de aprovechamientos requiere, por ejemplo, estructurar áreas protegidas, espacios verdes, infraestructura vial, equipamientos o dotaciones públicas, escuelas, colegios, instituciones de salud, todo lo cual demanda una necesidad de contar con suelo disponible. En consecuencia, el gran reto de quienes tienen la competencia de ordenar el territorio se suscribe a buscar bajo qué herramientas o bajo qué tipos de obligaciones impuestas a los ciudadanos se pueden atender las necesidades básicas para poder llevar a cabo la ejecución de las obras.

La teoría general de la hacienda pública entiende como ingresos al "conjunto de los recursos con el que cuenta el ente público para cumplir sus fines" y los clasifica en:

a) **Ingresos no tributarios.** Esta categoría se divide en ingresos no tributarios constitutivos de precio y los ingresos no tributarios que no son constitutivos de precio.

a.1. **Ingresos no tributarios constitutivos de precio.** Estos recursos se presentan cuando el ente público actúa igual que los particulares por ejercicio de la actividad industrial y/o comercial, enajenación de bienes o explotación de recursos en medio del libre mercado. Son, por ejemplo: los contratos de arrendamiento, las concesiones o cánones, los servicios públicos (dependiendo del grado de privatización).

a.2. **Ingresos no tributarios no constitutivos de precio.** Son recursos que se exigen como obligaciones por el Estado en desarrollo de su poder de imperio. No corresponden a tributos porque no tienen sustento en el deber de contribuir, sino en la natural contraprestación que implica la utilización de bienes o recursos de la colectividad para beneficio individual. Son coactivos, pero no tributos. Requieren un ejercicio de coacción a cargo del Estado y están diseñados con el fin de hacer que el particular aporte y contribuya por haberse beneficiado de un recurso colectivo. Como ejemplo se pueden mencionar los aportes urbanísticos en compensación al beneficio por el aprovechamiento y para sufragar costos del desarrollo.



Las obligaciones que se señalan en el ejemplo, son de tipo urbanístico, vienen del poder imperio pues son ejercidas por el ente estatal que ejerce la función pública de ordenamiento territorial, y se concretan cuando el particular decide ejercer su derecho de propiedad. En este contexto se puede afirmar también que hacen parte de un engranaje jurídico y en esa medida no pueden ser ajenas a ciertos preceptos constitucionales y legales a los que deben estar sometidas en virtud de la organización piramidal de la ley y, en efecto, lo que hacen estos principios rectores es darles sustancialidad y reconocimiento dentro de cualquier sistema jurídico. Estos principios son:

- Función social de la propiedad,

- El deber de solidaridad en donde la propiedad no es únicamente un derecho sino un derecho-deber y, por consiguiente, se ejerce un derecho y correlativamente se tiene un deber para cumplir ese derecho,
- La prohibición del enriquecimiento sin justa causa, principio civilista en el cual, si el Estado se beneficia de un bien colectivo, no puede justificarse que un particular obtenga un enriquecimiento sin aportar nada a cambio,
- La equidad en el ejercicio de la función pública de urbanismo, es otro principio básico en los sistemas urbanísticos regulares gracias al cual, quien tiene beneficio, tiene carga correlativa o el deber de compensar.

b) Ingresos tributarios. Son recursos que vienen de la potestad que tiene el Estado de exigir al ciudadano el cumplimiento del deber de contribuir a las cargas públicas. Constituyen ingresos que se persiguen para financiar el desarrollo, son diferentes a las obligaciones urbanísticas ya que su naturaleza radica en el deber de aportar al gasto público por hacer parte del pacto social. Entre las principales características de los ingresos tributarios se destacan las siguientes:

- Se trata de prestaciones obligatorias impuestas por el Estado, no hay voluntad directa de los ciudadanos,
- Da origen a una obligación de hacer,
- El acreedor o sujeto activo es el Estado o un ente distinto fijado por ley,
- Tienen su origen en la ley, se encuentran sometidos al principio de legalidad,
- Su objetivo es financiar el gasto público en general,
- El hecho imponible es indiciario de la capacidad económica,
- No existe relación entre lo pagado y la percepción directa de alguna contraprestación por parte del Estado,

Su hecho generador está constituido por hechos que revelan la capacidad económica, con independencia de los servicios que financian y cumplen con estas categorías.

b.1. Ingresos de carácter tributario vinculado a un servicio o beneficio (tasas y contribuciones). Hay otro tipo de obligaciones que, aunque son generales, están vinculadas a un beneficio o a un servicio prestado por el Estado. Tienen también su origen en la Ley, pero obedecen más al valor que se debe pagar por algún servicio o al aporte por un beneficio que de manera directa recibe el particular del Estado. Sus principales características son las siguientes:

- El vínculo directo del servicio o el beneficio recibido del Estado es generador de la obligación,
- La finalidad de cubrir el costo o participar en los beneficios de un servicio público,
- La individualización del servicio en el sujeto pasivo en la tasa y del beneficio en la contribución,
- Son establecidas por la Ley, no emanan de relación contractual,
- Se trata de una prestación a favor del Estado en su carácter de tal, o de acuerdo con el beneficio que aporta,
- Da lo mismo si el servicio prestado es útil o no al particular, o si recurre a él en forma voluntaria u obligatoria,

En la Tabla 2 se relacionan los tipos de ingresos y sus principales características. El apartado de ingresos tributarios solo referencia a aquellos tributos que sirven para financiar el ordenamiento territorial.

Tabla 2 – Tipos de ingresos y sus características

TIPOLOGIA		DENOMINACION
Ingresos no tributarios (no constitutivos de precio)	Reparto de cargas y beneficios	Compensaciones. Cargas y beneficios- Aprovechamientos urbanísticos. Cargas de infraestructura.
	Instrumentos de intervención sobre la estructura predial para la gestión	Reajuste de tierras Integración inmobiliaria Cooperación entre partícipes
	Instrumentos de intervención de las entidades públicas en la propiedad del mercado del suelo	Transferencia de derechos de construcción, para compensar cargas en otros suelos. Adquisición condicionada en dinero o especie de los derechos de construcción o desarrollo Certificados de Potencial Adicional de Construcción - CEPACS, suelo creado, Plafond legal de densité
Ingresos tributarios no vinculados a un beneficio o servicio recibido	Impuesto a la propiedad inmobiliaria.	
Ingresos de carácter tributario vinculados a un beneficio o servicio	Participación en plusvalías	
	Contribución de mejoras o de valorización.	
	Tasas de servicios públicos	
	Tasas por bienes públicos (alumbrado público, servicio de barrido y limpieza, parques y arborización, entre otros)	
	Plafond legal de densité	
	Tasas ambientales	
	Tasas de peajes por acceso a vías o ciudades.	

3. Presupuestos constitucionales para la gravación de la propiedad inmobiliaria

En el contrato social del cual forman parte los ciudadanos se circunscriben principios básicos que regulan tanto sus derechos cuanto sus obligaciones. En relación a la propiedad inmobiliaria, la obligación de contribuir a las arcas públicas es a través de los tributos.

Adam Smith, economista tradicional, expresa la racionalidad del aporte que los ciudadanos deben hacer al Estado al señalar: *"los súbditos de cada Estado deben contribuir para los gastos de gobierno tanto como sea posible en razón a sus facultades, es decir, en proporción a la renta de la que goza cada uno de ellos bajo la protección del Estado."* Bajo ese contrato social, entonces, los ciudadanos tienen la obligación genérica de contribuir con los gastos del Estado por el sólo hecho de estar dentro del presupuesto de este contrato social.

Los tributos y las cargas al desarrollo inmobiliario gravan directamente la riqueza representada por los inmuebles lo cual se justifica por la riqueza que patrimonializa el ciudadano en el valor del inmueble, derivado de los bienes y servicios que las ciudades ofrecen en el



ejercicio de su función pública de urbanismo y oferta de bienes públicos. Es legítimo que se comparta o participe a la colectividad que contribuye a enriquecer el patrimonio del particular, puesto que el Estado le brindó bienes públicos, infraestructura de servicios, infraestructuras públicas, colectivas, equipamientos y la posibilidad de desarrollo. Lo justo es que si al particular se aumenta su riqueza, que patrimonializa en el inmueble del cual es propietario, aporte a la ciudad para retribuirla por la riqueza que le generó.

Los bienes inmuebles nutren su valorización de las inversiones en que incurren (en especial) los entes sub-nacionales y de las responsabilidades que asumen al tomar decisiones de urbanismo, de ordenar el territorio, de sufragar los costos de las infraestructuras y soportes requeridos. En este orden de ideas, también surge que la entidad con capacidad natural para percibir las contribuciones de los ciudadanos derivadas de la riqueza de la propiedad inmobiliaria, es la ciudad o el ente local que tiene la responsabilidad del urbanismo. Por ello es recurrente que en la mayoría de los sistemas financieros públicos, los tributos a la propiedad inmobiliaria constituyan una renta de los entes locales (municipios, ayuntamientos etc.) en quienes recae la función pública de urbanismo y la de proveer las infraestructuras para garantizar el desarrollo territorial donde está ubicada esa propiedad inmobiliaria.

3.1. Aplicación de los principios constitucionales del sistema tributario

Los principios constitucionales del sistema tributario al impuesto a la propiedad son el de legalidad (o seguridad jurídica), el de equidad (o igualdad), el de progresividad y el de eficiencia. El **principio de legalidad o seguridad jurídica** es entendido como aquel que exige que la carga tributaria este predeterminada en la Ley, ello con el fin de que el ciudadano tenga un conocimiento certero y definitivo de las obligaciones tributarias que debe cumplir al Estado. Entendida la Ley como aquella regla que emiten los órganos de representación constituidos en un Estado democráticamente organizado, por los máximos representantes de la voluntad popular, es sin dudas la principal herramienta del Estado para establecer las obligaciones tributarias de forma clara y transparente. Estas leyes creadoras de tributo están diseñadas para garantizar la seguridad jurídica de los asociados, y por ello deben contener los elementos sustanciales de la obligación, tales como los sujetos de la relación (activo y pasivo), el hecho generador, base gravable y tarifa.

La observancia de este principio promueve la confianza de los ciudadanos en sus instituciones y los protege de la arbitrariedad, en la medida que los órganos de representación nacionales o sub-nacionales fijen la obligación y la cuantía. Esa es la función del principio de legalidad, razón por la cual frecuentemente en las cartas políticas o en la doctrina se le refiere como principio de seguridad jurídica. El alcance del principio de legalidad es fijar el contenido de la obligación. Como en un contrato se determina cuánto pagan las partes, cuál es la obligación, qué es lo que debe hacer, a quién se contrata, etc.; en el caso de los tributos, como obligación general que es, la ley debe determinar de forma genérica e impositiva (no voluntaria) el contenido de la obligación a todos sus ciudadanos. Para efectos de los impuestos a la propiedad inmobiliaria este principio exige que sus elementos de contenido de obligación estén fijados por las leyes que expiden los órganos de representación, y que todos los elementos estén completamente determinados.

El **Principio de equidad o igualdad** afirma que un sistema tributario, y por supuesto un tributo, debe guardar la correlación en su contenido y respeto por el principio de equidad en dos direcciones: vertical y horizontal.

La **equidad vertical** configura una orden según la carga que generen los tributos deben gravar diferente a los asociados de acuerdo con la capacidad de pago que estos manifiesten, es decir, se establece una relación de proporcionalidad directa entre la capacidad de pago de un contribuyente y el valor de la obligación a cumplir.

La **equidad horizontal** establece que las personas con igual capacidad de pago deben cumplir con el mismo tipo de obligaciones. La ley no puede obligar a personas que tienen igual capacidad de pago.

Así es como debe proporcionalmente establecerse el tributo, también debe tenerse en cuenta que, a todos los que estén en la misma condición, debe imponérsele una carga similar. Se trata de igualdad ante la Ley, conceder un trato igual entre iguales.

Basados en estos mismos principios sólo se pueden efectuar distingos o categorías fundadas en criterios de capacidad contributiva, origen de la renta, beneficio de los contribuyentes u otros parámetros que se estimen razonables, respetando la justicia tributaria. En algunos casos no sólo se tiene en cuenta la capacidad contributiva que refleja la riqueza expresada en el bien objeto de tributo, en este caso los inmuebles, sino también otros factores que denotan capacidad de pago. En materia impositiva la expresión "igual" no mira al tributo en sí mismo, sino al sacrificio económico que debe hacer quien lo paga.

La experiencia constitucional de varios países deja ver como este principio de equidad encuentra su limitación en las cartas políticas que establecieron tributos confiscatorios, es decir, que no respeten el mínimo vital de los asociados. No puede haber un tributo que irrumpa con las condiciones mínimas de subsistencia del ciudadano, traducido en que no puede haber contribuyente que, por cumplir con su obligación, menoscabe sus condiciones de vida digna mínimas.

En la aplicación del principio de equidad se debe tener en cuenta la capacidad contributiva versus la capacidad económica. En los tributos que gravan la propiedad raíz, la capacidad contributiva se refleja en la capacidad de apropiación de riqueza, la cual representa directamente la capacidad económica. Con base en ese principio y en la capacidad económica es que en algunas situaciones se justifica la creación de beneficios en los modelos del impuesto sobre la propiedad. No obstante, dentro de este marco teórico, y dependiendo la configuración de las constituciones políticas, los beneficios que se generen por excepción para sujetos que tienen una propiedad que representa capacidad contributiva, pero no tienen capacidad económica, solo se justificaría en situaciones de extrema limitación del ciudadano.

Los beneficios en el impuesto sobre la propiedad como manifestación del principio de equidad solo son permitidos como instrumentos de justicia. Según SOLER ROCH (1992), el incentivo es un efecto que en la ordenación económica y social se procura conseguir utilizando diferentes medidas desgravatorias. En ese sentido las exenciones deben ser aplicadas bajo los principios de igualdad y equidad como un instrumento de justicia, y es por ello que se puede afirmar que los beneficios deben aparecer cuando el hecho imponible no está completo. Por ejemplo, cuando la propiedad inmobiliaria sufrió catástrofes o estas sean su única fuente de renta.

El principio de progresividad fue concebido como una vertiente del ya mencionado principio de equidad, el cual propugna por que el sistema module la carga fiscal, estableciendo mayor tributo a los sujetos con mayor capacidad y a los de menor en igual proporción, con el fin de lograr una redistribución de la renta.

El principio de eficiencia es atinente a la forma de administración del tributo. Pugna por hacer un recaudo de manera simple, sencilla, con economía de gasto para el ciudadano y para la administración en materia de gestión del tributo. En virtud de este principio, se debe garantizar a los ciudadanos un fácil acceso al cumplimiento de las obligaciones y transparencia en la administración de las rentas por parte del Estado.

Para finalizar es importante enfatizar que bajo los citados principios habrá respeto a la propiedad privada en la medida en que haya impuestos no confiscatorios, haya seguridad jurídica y se exijan las obligaciones para los hechos nuevos solo a partir de su vigencia.

3.2. Presupuestos legales de la estructura del impuesto predial

La estructura legal del impuesto a la propiedad inmobiliaria se refiere a los elementos mínimos que debe tener el tributo para que pueda ser exigido a los ciudadanos. En ese sentido, tal como fue mencionado anteriormente, hay condiciones mínimas que se deben contemplar en la ley por medio

de la cual se crean los tributos a la propiedad inmobiliaria, para que su exigencia a los ciudadanos sea legítima.

El **hecho generador** es el presupuesto que la ley prevé, en el cual identifica el hecho económico cuya ocurrencia da nacimiento a la obligación tributaria en la mayoría de las legislaciones. En el impuesto predial el hecho generador es la propiedad, la posesión o el usufructo sobre un bien inmueble rural o urbano. El vínculo jurídico y económico que refleje cualquier forma en la cual se entienda que el privado está titularizando la riqueza representada en ese bien inmueble. El hecho generador, tiene tres elementos básicos:

- **elemento objetivo**, que es el supuesto de hecho previsto en la ley, que hace que se materialice el hecho generador. La propiedad es un elemento objetivo que identifica título de dominio sobre el bien, la posesión sobre un inmueble que va a reflejar la patrimonialización de esa riqueza a través del ejercicio directo de la propiedad, aunque no se posea título formal,
- **elemento subjetivo**, que es el titular que está ejerciendo la propiedad o posesión, y
- **elemento temporal**, que es el que va a determinar el momento en que se va a generar la obligación de pagar ese tributo.

Los tributos a la propiedad inmobiliaria en general se imponen sobre la riqueza materializada a través de la propiedad o posesión de bienes inmuebles. La gran mayoría de legislaciones, al determinar su hecho generador, acude al término predio para referirse a los inmuebles que resultan gravados con esta clase de tributos (por eso se habla de "impuesto predial"), en otras se refieren de manera sencilla al término inmueble, ambos conceptos son aceptables para efectos de crear la carga impositiva sobre el objeto material gravado¹.

El **sujeto pasivo**, es aquel que realiza el hecho que describe la norma como gravado, lo cual lo torna responsable económico de la carga tributaria. Por lo general la imposición de un tributo sobre la propiedad inmueble grava la revelación de la riqueza, que puede ser la propiedad, la posesión o el usufructo, entendidos como aquel fenómeno que da la condición de ejercer el poder sobre una cosa sin perjuicio de terceros. La posesión se refiere a poder ocuparlo, que es el segundo derecho de disfrutar el producto (aunque en muchas ocasiones se ocupa sin tener la titularidad y sin respetar a quien la tiene). Cuando se goza del derecho de uso, goce y titularidad, este derecho da la posibilidad de venderlo, hipotecarlo, darlo en prenda, etc.

La propiedad implica tener el título de dominio, más uso y goce, mientras que la posesión es el poder ejercido por encima del que tiene la titularidad. Sin embargo, el poseedor tiene la posibilidad de adquirir la propiedad con el mero paso del tiempo y, ejerciéndola en esas condiciones, se hace sujeto pasivo del tributo. Finalmente, el usufructo, es un derecho real mediante el cual el propietario le da la posibilidad de usar el bien a otro, pero no en calidad de tenedor, sino en calidad de usufructuario.

Cualquiera de estas formas de titularidad (propiedad, posesión o usufructo) pueden ejercerse de manera común por varios propietarios, es decir pueden ser ejercidas de manera alterna entre dos o más sujetos, evento en el cual las obligaciones tributarias se convierten en solidarias y habrán de responder todos aquellos en los que recae, a cualquier título, la tenencia del bien gravado de manera proporcional a su participación en dicho tenencia.

La **base gravable** corresponde a la expresión cifrada en valor del hecho generador. Es decir, el medio para cuantificar la riqueza que está representada en la titularidad del bien gravado. Las experiencias comparadas indican que para determinar la base gravable pueden ser empleados varios mecanismos. En ese sentido, hay legislaciones que la establecen a partir de la medida física, base *ad mensura* (o base gravable por la superficie de suelo); base gravable por el valor de la construcción o del suelo; o por el valor de estos dos factores juntos; y la base *ad valorem*, determinada a partir del valor que producen los inmuebles, como por ejemplo el arrendamiento.

La tarifa es un factor matemático que se aplica a la base gravable y da como resultado el monto

¹ - El vocablo "predio" significa heredad, hacienda, tierra o posesión, mientras que un inmueble, en sentido estricto, jurídico, es un bien (como casas o fincas), imposible de trasladar. Inmueble, viene de inmóvil, que está pegados al suelo.

del tributo. Frente a este elemento sustancial de la obligación, las experiencias comparadas ejemplifican diferentes formas: cantidad fija sobre la base; tasas y límites, que implica la determinación de límites máximos y mínimos para efecto de imponer el gravamen en determinados inmuebles, tal es el caso de los predios vacantes que en algunos países se conocen como lotes de engorde, predios sin desarrollo; y tasa o alícuota, que es la más recurrente y se utiliza sobre una base *ad valorem*.

4. Consideraciones finales

Entre las dos características importantes que tienen los impuestos a la propiedad inmobiliaria se destacan las siguientes:

- es un impuesto de carácter directo porque grava la riqueza representada en un bien y quien lo paga es la misma persona que está gravada. Lo contrario ocurre en los impuestos al consumo y los impuestos al valor agregado pues quien los paga es el que consume, aunque el que responde ante la administración sea el productor o vendedor de los productos, y
- se establece en virtud de hechos fijos, la propiedad o la renta. Corresponde a un verbo activo, de ser propietario, sobre un objeto pasivo, que es un inmueble, que representa riqueza.

En este impuesto predial, como es un impuesto directo, la capacidad de pago se consulta de manera objetiva y directa. En la riqueza representada en el bien inmueble. Aunque hay otros presupuestos de la capacidad de pago imbuídos en la naturaleza del propietario, que se han ido incorporando a este tipo de impuestos en las legislaciones latinoamericanas. Algunos países además de valorar el factor riqueza representada en la propiedad o posesión de un bien inmueble de manera simple, tienen en cuenta factores externos como la naturaleza del bien, su uso, entre otros, para la imposición del tributo.

5. Referencias bibliográficas

- BRAVO ARTEAGA, Juan Rafael (2000). *Nociones fundamentales de Derecho Tributario*, Tercera edición Ed. Legis editores S.A.
- CRUZ DE QUIÑÓNEZ, Lucy (1999). *Marco constitucional del Derecho Tributario*, Capítulo 4 del Libro DERECHO TRIBUTARIO, del Instituto Colombiano de Derecho Tributario. Bogotá. Colombia.
- LOZANO RODRÍGUEZ, Eleonora; Bravo González, Juan De Dios (2008). *Poder tributario y autonomía fiscal de las entidades territoriales en Colombia*. En: *Fundamentos de la tributación*, Lozano Rodríguez, Eleonora, Editorial Temis. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
- MARTIN BLANCO, José (1985). *La compensación urbanística (Principio y sistema)*. Facultad de derecho de la universidad complutense de Madrid y el Instituto de estudios de administración Local. Madrid, España.
- PARADA VÁZQUEZ, José Ramón (1998). *Urbanismo de obra privada versus urbanismo de obra pública*. *Revista Jornadas de Derecho Urbanístico*, págs. 45- 88. Santiago de Compostela, España.
- PLAZAS VEGA, Mauricio (2006). *Derecho de la Hacienda pública y derecho tributario TOMO I*. Ed. TEMIS. Bogotá, Colombia.
- SOLER ROCHA, María Teresa (1992). *Incentivos fiscales y poder tributario. Una Reflexión*. Palau 14. *Revista Valenciana de Hacienda Pública* No. 17.

Fundamentos del Derecho Urbanístico en Argentina, Brasil y Colombia

Las bases del derecho urbanístico hacen referencia a sus cimientos, a sus aspectos fundamentales. El presente artículo se centrará en tres de esos cimientos: las competencias institucionales, los principios, y el derecho de propiedad en los ordenamientos jurídicos de Argentina, Brasil y Colombia.

Este último aspecto se abordará a partir de dos instrumentos que ponen en discusión la inherencia de capacidad edificatoria al derecho de propiedad: la transferencia y el otorgamiento de derechos de construcción.

1. Competencias institucionales en ordenamiento urbano-territorial



Estudiar cómo se organiza el territorio y qué le corresponde a cada entidad en materia de ordenamiento urbano-territorial es necesario para entender el juego de los actores involucrados, sus posibilidades y limitaciones. Tomando como base la estructura propuesta por García Bellido y Betancor Rodríguez (2001) sobre organización territorial y competencias, aplicándola a los casos de Brasil, Argentina y Colombia, se tomó en cuenta tres aspectos: la estructura elemental del Estado (niveles de división territorial y articulación competencial), el nivel territorial en el que están residenciadas las competencias legislativas sobre ordenamiento urbano-territorial¹ y el nivel territorial en el que están residenciadas las principales competencias de aprobación del planeamiento, ejecución y control urbanísticos.

1.1. Estructura del Estado: división territorial y articulación competencial

Argentina es un Estado Federal con tres niveles territoriales: la Nación, las provincias y los municipios, con un régimen especial para la ciudad de Buenos Aires que tiene una categoría *sui generis* a partir de la Constitución de 1994.

Las provincias conservan todo el poder no delegado por la Constitución Nacional – CN al gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación (art. 121). Cada provincia dicta su propia constitución conforme lo dispuesto por el art. 5° de la CN, asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero (art. 123). Esto significa que la provincia define el contenido de la autonomía municipal, pudiendo ser mínima (competencia para dictar sus propias reglas de organización) o máxima (reconociéndole la posibilidad de dictar su propia carta orgánica municipal). Como consecuencia, en la actualidad, en Argentina es posible encontrar diferentes relaciones de alcance y contenido de la autonomía municipal. La ciudad de Buenos Aires tiene un régimen de gobierno autónomo, con facultades propias de legislación y jurisdicción (art. 129). La CN también reconoce la posibilidad de que las provincias creen regiones para el desarrollo económico y social y establezcan órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines (art. 124), no obstante, la CN no le atribuye autonomía.

Los niveles territoriales se articulan de 3 formas. La Nación se relaciona con las provincias, pero estas conservan el poder no delegado expresamente al gobierno federal (regla art. 121). A su vez, las provincias son quienes determinan el alcance y el contenido de la autonomía municipal en los órdenes institucional, político, administrativo, económico y financiero (art. 5 y 123). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires ejerce las competencias expresamente reconocidas por la CN.

La Constitución de la República Federativa de Brasil – CRFB de 1988 en su art. 10 afirma que “la República Federal del Brasil, formada por la unión indisoluble de los Estados y Municipios y del Distrito Federal, se constituye en Estado Democrático de Derecho (...)”, y en su art. 18 que la división política-territorial del país está conformada por la Unión, los Estados, el Distrito Federal (Brasilia) y los municipios. En cuanto a la distribución y articulación de competencias, la CRFB establece las que son privativas de la Unión y aquellas que son concurrentes entre la Unión, los Estados y los municipios, supeditando a una ley complementaria las normas para la cooperación entre las diferentes jurisdicciones, con vistas al equilibrio del desarrollo y del bienestar en el ámbito nacional (parágrafo 1 del art. 23).

En Colombia la Constitución Política – CP dispone: “Colombia es un Estado social de derecho

1 - Se aclara que García Bellido se refiere a competencias legislativas sobre urbanismo.

organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales (...)" (art. 1). Las divisiones territoriales están vinculadas a la forma de Estado y en este sentido la Constitución contempla cinco niveles: nacional, regional, departamental, provincial y municipal; subordinando la regulación de las regiones y de las provincias a la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. Algunos municipios tienen calidades especiales y por ese motivo se los denomina Distritos (Bogotá, Cartagena, Santa Marta, Barranquilla, Buenaventura y Tumaco).

Las provincias colombianas se constituyen de municipios o territorios indígenas circunvecinos pertenecientes a un mismo departamento (art. 321), no existiendo unidades de similares características con Argentina ni en Brasil. En este sentido, es importante destacar que los departamentos colombianos equivalen a las provincias argentinas y a los estados brasileños.

La CP supedita la articulación competencial a la sanción de una Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, estableciendo ciertos principios conforme a los cuales las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas: coordinación, concurrencia y subsidiariedad (art. 288 CP). Así, se sancionó la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial – LOOT NO 1454 de 2011, según la cual *"tiene por objeto dictar las normas orgánicas para la organización político administrativa del territorio colombiano; enmarcar en las mismas el ejercicio de la actividad legislativa en materia de normas y disposiciones de carácter orgánico relativas a la organización político administrativa del Estado en el territorio; establecer los principios rectores del ordenamiento; definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial; definir competencias en materia de ordenamiento territorial entre la Nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas y establecer las normas generales para la organización territorial"* (art. 1).

La LOOT es, por ende, de vital trascendencia para que funcione el juego de actores territoriales, e incluso para que algunos (las regiones y las provincias) puedan entrar en ese juego.

1.2. Nivel territorial en el que están residenciadas las competencias legislativas sobre ordenamiento urbano-territorial

En Argentina las competencias para legislar sobre ordenamiento urbano-territorial residen en la Nación, las provincias, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los municipios.

En cuanto a la competencia de la Nación para legislar sobre ordenamiento urbano-territorial, los proyectos legislativos están fundamentando la misma utilizando principalmente dos argumentos:

- el inciso 18 y 19 de los art. 75 y 125 según los cuales le corresponde al Congreso "Proveer lo conducente al desarrollo humano y al progreso económico" en concurrencia con las provincias (primer párrafo del inc. 19 del art. 75 y art. 125), "proveer al crecimiento armónico de la Nación y al poblamiento de su territorio", iniciativas para las cuales será el Senado Cámara de origen (segundo párrafo del inc. 19 del art. 75), "proveer lo conducente a la prosperidad del país, al adelanto y bienestar de las provincias" (inc. 18 del art. 75).
- el párrafo tercero del art. 41 que consagra el derecho a un ambiente sano, estableciendo en su tercer párrafo que "corresponde a la Nación dictar las normas que contengan presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales".



En cuanto a la competencia de las Provincias para legislar sobre ordenamiento urbano-territorial siempre se ha entendido como inherente a las mismas, pero sin vulnerar las autonomías locales. En virtud de ella, y sin contar con una ley nacional marco en la materia, se han sancionado dos leyes marcos provinciales: Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo de Provincia de Buenos Aires (Decreto Ley 8912/77) y la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo de la Provincia de Mendoza (Ley 8051 de 2009).

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires tiene competencia para legislar sobre ordenamiento urbano territorial (al art. 81 numeral 3 y 4 de la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires), sin estar sometida a la legislación de la provincia de Buenos Aires (Decreto-Ley 8912/77).

Los municipios, mediante distintas ordenanzas, regulan su desarrollo urbano-territorial y usos del suelo. El reconocimiento de estas competencias puede encontrarse en las constituciones provinciales, en las leyes "marco" provinciales sobre ordenamiento territorial (Buenos Aires y Mendoza), en las leyes orgánicas de municipios y en las cartas orgánicas municipales.

En Brasil, las competencias legislativas sobre ordenamiento urbano-territorial están residenciadas en la Unión, los Estados, el Distrito Federal y los municipios conforme a las normas que se mencionan a continuación.

La Constitución de Brasil dispone que le corresponde a la Unión establecer directrices para el desarrollo urbano, incluyendo la vivienda, saneamiento básico y transportes urbanos (art. 21, numeral 19 CRFB), fórmula que se repite en el Estatuto de la Ciudad - EC (art. 3, IV CRFB). El art. 21 de la CRFB, junto al capítulo de Política Urbana (art. 182 y 183 CRFB) fueron las llaves que permitieron sancionar la Ley N°10.257/01 conocida como el Estatuto de la Ciudad - EC, ya que éste establece las directrices generales de política urbana y reglamenta los artículos 182 y 183 de la CRFB. La noción de "directrices generales" es fundamental para no vulnerar las competencias de los distintos entes territoriales y garantizar la aplicabilidad de las mismas en todo el territorio.

El artículo 24 de la CRFB dispone que le compete a la Unión, a los Estados y al Distrito Federal, legislar concurrentemente sobre derecho urbanístico (numeral 1). Es esta, la primera vez en la historia constitucional brasileña que se incorpora el término derecho urbanístico.

Con relación al municipio, la CRFB atribuye competencia privativa para legislar sobre asuntos de interés local, suplementar la legislación federal y la estatal en lo que corresponda (art. 30, incisos I, y II CRFB).

En Colombia las competencias para legislar sobre ordenamiento urbano-territorial están residenciadas, fundamentalmente, en el Estado Nacional y en los municipios y distritos.

La competencia del Estado Nacional para sancionar una ley en materia de ordenamiento territorial no surge expresamente de la CP. La ley 9/89 y la ley 388/97 son las leyes vigentes que regulan estos temas. La sanción de las mismas, fundamentalmente de la ley 388/97, está íntimamente vinculada a la idea de intervenir económicamente el territorio (art. 333 CP) y a la dirección general de la economía en el uso del suelo (art. 334 CP).

Los municipios y los distritos (que son municipios con características especiales), a través de sus concejos (órganos legislativos locales) son competentes para regular los usos del suelo (art. 313, numeral 7 CP).

1.3. Nivel territorial en el que residen las principales competencias de aprobación del planeamiento, ejecución y control urbanísticos

En este aspecto se evidencia una similitud entre los tres países, en tanto las competencias de aprobación del planeamiento, ejecución y control urbanísticos están radicadas en las entidades del más básico nivel territorial: los municipios. Esta competencia se vincula íntimamente con la autonomía municipal.

En Argentina la competencia de los municipios sobre planeamiento, ejecución y control urbanísticos se fundamenta en la CN (art. 123), en las constituciones provinciales, en las leyes Orgánicas de Municipios y en Cartas Orgánicas municipales.

En Brasil los municipios son quienes ejecutan la política de desarrollo urbano conforme a las directrices generales fijadas en la ley federal de desarrollo urbano (art. 182 CRFB). La Constitución les atribuye competencia privativa de promover, en lo que corresponda, el adecuado ordenamiento territorial mediante planeamiento y control de uso, parcelamiento y ocupación del suelo urbano (art. 30, VIII. CRFB).

En Colombia la CP establece que corresponde a los concejos reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda (CP art. 313 numeral 7). La Ley 136 de 1994 dispone que los concejos municipales ejerzan la vigilancia y control de las actividades de construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda, de que trata el numeral 70 del artículo 313 de la CP, dentro de los límites señalados al respecto por las disposiciones legales y reglamentarias vigentes" (art. 187).



2. Principios del Derecho Urbano en Argentina, Brasil y Colombia

Un principio no es una mera guía de interpretación, sino una verdadera norma que contiene mandatos obligatorios y exigibles de modo inmediato. Su estudio es relevante en la medida que permiten resolver casos difíciles. A continuación se analizan los principios de Derecho Urbano que surgen expresa o implícitamente del ordenamiento jurídico brasileño (CRFB y EC), argentino (CN) y colombiano (CP y Ley 388/97): función social y ambiental de la propiedad; prevalencia del interés general sobre el particular; reparto equitativo de cargas y beneficios; función pública del urbanismo y gestión democrática de la ciudad.

2.1. Función social y ambiental de la propiedad

En Argentina la Constitución Nacional de 1949 incluía expresamente el principio de función social de la propiedad, pero esa cláusula constitucional ya no está vigente (en base a esto hay quienes consideran que el principio "función social de la propiedad" no es un principio constitucional). Sin embargo, debe destacarse que tras la reforma constitucional de 1994 un conjunto de tratados internacionales sobre derechos humanos adquirieron jerarquía constitucional (art. 75, inc. 22), entre los cuales se encuentra la Convención Interamericana de Derechos Humanos (conocida como Pacto de San José de Costa Rica) que, en su artículo 21 numeral 1, consagra el derecho a la propiedad privada disponiendo que la ley puede subordinar su uso y goce al interés social. Según la Declaración Nacional por la Reforma Urbana en Argentina (2005), a pesar de este reconocimiento constitucional, la función social de la propiedad aún no es considerada en los fallos judiciales ni en las políticas públicas en el país. Asimismo, debe destacarse que la función social de la propiedad es una noción expresa en varias constituciones provinciales argentinas. Por otro lado, la función ambiental de la propiedad puede interpretarse a partir de la cláusula ambiental del art. 41 de la Constitución Nacional.

En Brasil, el principio de función social de la propiedad se fue configurando desde la Constitución 1934 hasta la actualmente vigente CRFB de 1988 en la cual se consagra de la siguiente manera: "la propiedad atenderá a su función social" (art. 5, XXIII), siendo un principio de orden económico

y financiero (art. 170, III), y un principio fundamental en materia de política urbana (arts. 182 y 183) y de política agrícola y territorial (art. 184 a 191). La función social de la propiedad urbana se define en relación al cumplimiento de las exigencias fundamentales de la ordenación de la ciudad expresadas en el plan director (art. 182, 2º), estableciéndose sanciones sucesivas por incumplimiento de la misma en caso de no edificación, infrautilización o no utilización, parcelamiento o edificación obligatorios, impuesto predial progresivo y expropiación-sanción (art. 182, 4º). La función social de la propiedad rural es cumplida cuando ésta atiende simultáneamente, según criterios y grados de exigencias establecidos en ley, los siguientes requisitos: I. aprovechamiento racional y adecuado; II. utilización adecuada de los recursos naturales disponibles y preservación del medio ambiente; III. observancia de las disposiciones que regulan las relaciones de trabajo; IV. explotación que favorezca el bienestar de los propietarios y de los trabajadores (art. 186). De esta manera, podría afirmarse que la definición de la función social de la propiedad rural incluye expresamente la función ambiental de la misma. Se contempla como sanción por incumplimiento de la función social de la propiedad rural a la expropiación por interés social y para fines de reforma agraria (art. 184).

Las disposiciones del EC afirman que para que la propiedad urbana cumpla su función social debe respetar (conf. art. 39) las exigencias fundamentales de ordenación de la ciudad contenidas en el Plan Director (fórmula constitucional), la atención de las necesidades de los ciudadanos en lo que respecta a la calidad de vida, la justicia social y el desarrollo de las actividades económicas y las directrices establecidas en el artículo 2. Es interesante observar que dentro de la enumeración de estas directrices se expresan otros principios como el de reparto equitativo de cargas y beneficios, gestión democrática de la ciudad e, implícitamente, la función ambiental dentro del concepto de ciudades sustentables.

En Colombia, la Constitución de 1936 incluía la siguiente fórmula: "la propiedad es función social que implica obligaciones". La CP de 1991 mantiene esa fórmula, completándola con la noción de función ecológica: "La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica" (inc.2 art. 58). La doctrina asimila el concepto de función ecológica al de función ambiental. La ley 388/97 de Colombia enumera como primer principio del ordenamiento del territorio a "la función social y ecológica de la propiedad" (art. 2, numeral 1), y regula sanciones por incumplimiento de este principio: declaratoria de desarrollo o construcción prioritarios (capítulo VI) y expropiación por vía administrativa (art. 63).

2.2. Prevalencia del interés general sobre el particular

En la CN Argentina, bien como en la CRFB y el EC de Brasil, no se encuentra de manera expresa este principio, no obstante podría fundamentarse en las previsiones en torno a la expropiación (en tanto implica un sacrificio del interés particular en función del interés general) e incluso en el principio de la función social de la propiedad.

En Colombia, la CP de 1991 lo consagra expresamente como principio en que se funda el Estado Social de Derecho (art. 1) y en relación al derecho de propiedad (art. 58, inc. 2). La ley 388/97 también lo incorpora como un principio del ordenamiento del territorio (art. 2, numeral 2).

2.3. Distribución equitativa de cargas y beneficios

La CN y la CRFB no consagran expresamente el principio de distribución equitativa de cargas y beneficios derivados del desarrollo urbano. Sin embargo, este principio se fundamenta en un principio y derecho fundamental: la igualdad que tiene consagración constitucional expresa en ambas constituciones (art. 5 CRFB y art. 16 CN). Por otro lado, la CRFB enumera como un objetivo fundamental de la República Federativa del Brasil "erradicar la pobreza y la marginación y reducir las desigualdades sociales y regionales" (art. 3, III) y el EC establece como un objetivo de la política urbana la "justa distribución de las cargas y los beneficios generados por el proceso de urbanización" (art. 2, IX).

La ley 388/97 de Colombia contempla como un principio del ordenamiento del territorio a la distribución equitativa de cargas y beneficios (art. 2, numeral 3). El reparto equitativo de cargas y beneficios es desarrollo del principio de igualdad (consagrado en el art. 13 de la CP) y el art. 38 de la ley 388/97 lo establece afirmando: "En desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados".

2.4. Función pública del urbanismo

En la normativa argentina y brasileña no se encuentra este principio de manera expresa, pero siguiendo el concepto colombiano, podría fundamentarse en otras normas que se refieren al deber del estado de promover el bienestar general y particularmente, en temas vinculados con el desarrollo y progreso (preámbulo, art. 75 inc. 18 y 19).

La función pública del urbanismo es un principio que surge de manera expresa en la ley 388/97 y su definición está relacionada con los deberes, responsabilidades y facultades de la administración en materia de ordenamiento territorial y usos del suelo (art. 3). La ley enumera las distintas herramientas mediante las cuales se ejerce esta función pública bajo el concepto de acciones urbanísticas (art. 8).

2.5. Gestión democrática de la ciudad

En Argentina el principio de participación democrática encuentra sus bases en varias disposiciones de la CN tales como el preámbulo, el art. 14, el art. 33, el art. 75 incisos 17, 19, 22, 23 (entre otras), bien como en tratados internacionales con jerarquía constitucional como, por ejemplo, la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (art. 20 y 24), la Declaración Universal de Derechos Humanos (art. 21), la Convención Americana sobre Derechos Humanos (art. 23). Este principio está presente en las constituciones provinciales, como también en las cartas orgánicas municipales.

La CRF del Brasil contempla el principio de democracia participativa y el derecho político a la participación (parágrafo único del art. 1, y art. 14 CRFB). En el EC la gestión democrática de la ciudad constituye una directriz general (art. 2, inc. II EC) y se prevén distintos instrumentos para garantizarla (capítulo IV EC).

La participación está presente en distintas zonas de la CP de Colombia, como principio (preámbulo, artículos 1, 2 y 3) y como derecho (art. 40, 48, 49, 68, 241, 242, 303, 314). Este principio y derecho constitucional es acogido por la Ley 388/97 (art. 4).

2.6. Consideraciones finales sobre los principios del Derecho Urbanístico

La función social y ambiental de la propiedad es un principio constitucional en Colombia, Brasil y Argentina, ya sea explícito o implícito.

La prevalencia del interés general sólo es un principio expreso en Colombia, pero en la CRFB de Brasil y en la CN de Argentina, puede fundamentarse en otras normas, como por ejemplo, en las de expropiación.

La función pública del urbanismo, que es un principio expreso en Ley 388/97 de Colombia, también se puede fundamentar en normas que establecen deberes del Estado para promover el bienestar general y específicamente en materia de ordenamiento territorial para Brasil y Argentina.

El reparto equitativo de cargas y beneficios del ordenamiento tiene su fundamento en el principio de igualdad.

La gestión democrática de la ciudad, se fundamenta en el principio de participación democrática consagrado en todas las constituciones.

3. Derecho de propiedad y capacidad edificatoria: Transferencia y Otorgamiento de Derechos de Construcción

El eje central del Derecho Urbanístico gira en torno al derecho de propiedad. No es el objetivo de este artículo realizar un análisis comparativo sobre la configuración del derecho de propiedad en los ordenamientos jurídicos de los tres países bajo estudio, sino reflexionar sobre la correspondencia entre derecho de propiedad inmobiliaria y capacidad edificatoria a partir de la existencia jurídica de instrumentos que permiten transferir u otorgarla: la Transferencia de Derechos de Construcción – TDC y el Otorgamiento de Derechos de Construcción – ODC.

La utilización de estos instrumentos está vinculada, en principio, a la necesidad de construir más allá de lo permitido por las normas urbanas.

No hay acuerdo doctrinario, jurisprudencial ni legal en torno a la noción de capacidad edificatoria. Scotti (1989), explica que es propio e inherente a un inmueble urbano disponer de una determinada capacidad edificatoria, la cual corresponde a la delimitación pública del derecho de dominio en cuanto a las posibilidades de edificación en una parcela urbana. En este sentido, surge la pregunta: ¿hay un contenido mínimo de capacidad edificatoria? Según la Corte Constitucional de Colombia debe respetarse el contenido mínimo esencial del derecho de propiedad y el legislador no puede imponer restricciones que lo vulneren, sino esas restricciones serían expropiatorias (Sentencia C-006 de 1993).

También es importante cuestionar: ¿con qué fundamentos se puede limitar la capacidad edificatoria? Conforme se ha afirmado en la jurisprudencia argentina, los fundamentos radican en el poder de policía local y en razones de planeamiento urbano (CSJN, Juillerat, 1986).

Cabe analizar la posibilidad de transferir o comprar potencial o capacidad edificatoria.



3.1. Transferencia de Derechos de Construcción

Este instrumento recibe distintas denominaciones: transferencia de derechos de edificación, de construcción o inmobiliarios, transferencia de derechos de construcción y desarrollo, transferencia de potencialidad de desarrollo o de aprovechamientos urbanísticos, *transfer of development rights/credits*.

La TDC supone la transmisión de la capacidad edificatoria (en forma de derechos de construcción) desde un inmueble o zona de emisión a otro inmueble o zona recepción, autorizada por la normativa urbana para el cumplimiento de las finalidades allí previstas.

De esta definición surgen los distintos elementos necesarios que deben tenerse en cuenta para la implementación de un programa de TDC:

- **el inmueble o zona de emisión y de recepción.** Generalmente la zona o inmueble de emisión presenta ciertas restricciones y desmejoras que se pretenden compensar con la implementación de este instrumento, ya sea porque existe una declaración de protección del patrimonio cultural o natural que impide el ejercicio del derecho de construir, o porque existe una situación de desmejora o carencia urbana en relación a vivienda y hábitat. El inmueble o zona de recepción presenta características de poder absorber un desarrollo inmobiliario y urbano más importante, y por lo tanto recibir derechos de construcción que no pueden ejercerse en las zonas de emisión.
- **el objeto de la transferencia.** Lo que se transfiere son los derechos de edificación o construcción, cuya cantidad y precio dependerán de los métodos de cálculo y equivalencias que se

establezcan.

- **las finalidades.** La TDC se utiliza con distintas finalidades dentro de las cuales se destacan: preservación del patrimonio cultural y natural, y mejoramiento o provisión de viviendas.
- **La normativa urbana:** Es fundamental que la implementación de un programa TDC esté contemplada en un plan urbano, director o de ordenamiento territorial (según las denominaciones e instrumentos de cada municipio) aunque sea de manera general y luego sea reglamentada en normas más específicas.

La implementación de un programa TDC genera ciertos interrogantes jurídicos como: ¿cuál es el órgano competente y la forma para determinar los inmuebles o zonas de emisión y de recepción?, ¿cuál es el plazo máximo desde la declaración del inmueble o zona de emisión para la emisión efectiva de esos derechos de construcción? ¿cuál es el plazo máximo para utilizar los derechos de construcción adquiridos por el receptor?; los cuales tienen que ser respondidos en cada caso.

3.2. Otorgamiento de Derechos de Construcción (ODC)

El ODC puede definirse como la compra que realiza el particular al Estado de derechos de construcción, y no a otro particular que le transfiere. El ODC supone que el Estado es dueño de esos derechos de edificación y, por lo tanto, es él quien puede venderlos. Este instrumento suele utilizarse para las mismas finalidades que la TDC.

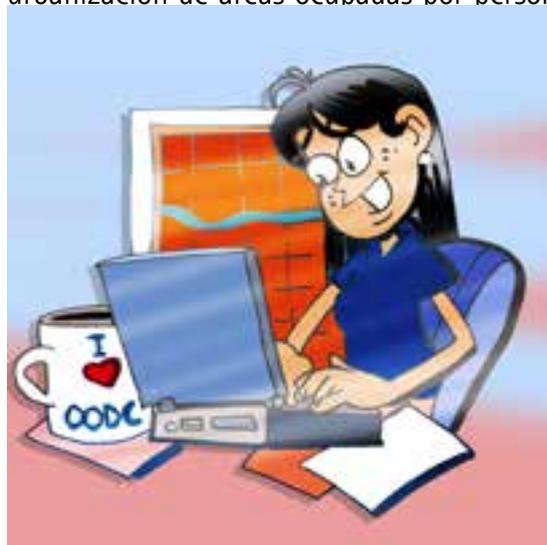
3.3. Experiencias comparadas

En **Argentina**, estos instrumentos están regulados de manera dispersa en algunas normas locales, y contemplados en los proyectos de leyes nacionales de ordenamiento territorial. Las denominaciones más frecuentes son "suelo creado" y "transferencia de derechos de construcción o potencial constructivo"

Se advierte una dispersión en relación a estos instrumentos, como también una inclinación al modelo brasileño.

El Estatuto de la Ciudad de **Brasil** diferencia dos instrumentos de política urbana: la concesión onerosa de derecho de construir (*outorga onerosa do direito de construir* - OODC y la *transferência do direito de construir* - TDC).

La TDC implica la posibilidad autorizada por ley municipal que tiene el propietario de un inmueble urbano privado o público, a ejercer en otro lugar o a enajenar mediante pública escritura, el derecho de construir previsto en el plan director o en la legislación urbanística emanada de éste, cuando el referido inmueble sea considerado necesario a los siguientes fines: implantación de equipamientos urbanos y comunitarios; preservación cuando el inmueble sea considerado de interés histórico, ambiental paisajístico, social o cultural; y para servir a programas de regularización de la tenencia, urbanización de áreas ocupadas por personas de bajos ingresos y viviendas de interés social (conf. art. 35 EC).



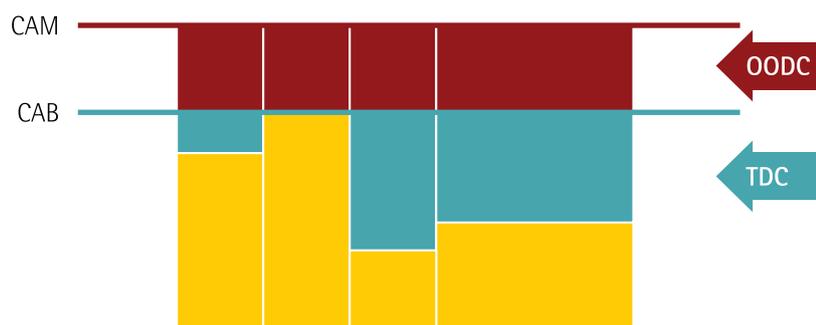
La OODC es el instrumento por el cual es posible ejercer el derecho de construir por encima del Coeficiente de Aprovechamiento Básico - CAB (y hasta el Coeficiente de Aprovechamiento Máximo - CAM), mediante la concesión de una contrapartida por parte del beneficiario, para los siguientes fines: regularización; ejecución de programas y proyectos habitacionales de interés social; constitución de reserva de suelo; orden y direccionamiento de la expansión urbana; implantación de equipamientos urbanos y comunitarios; creación de espacios públicos de esparcimiento y áreas verdes; creación de unidades de conservación o protección de

otras áreas de interés ambiental; protección de áreas de interés histórico, cultural o paisajístico (arts. 26 y 28 EC).

Estos instrumentos se articulan de la siguiente forma: hasta el CAB el propietario del suelo puede transferir su derecho de construir, y entre el CAB y el CAM, el propietario del suelo debe comprar al municipio los derechos de construcción mediante OODC.

En Colombia ley 388/97 no es clara en la regulación de estos instrumentos ya sea por las distintas denominaciones que utiliza (derechos de construcción y desarrollo o derechos de edificabilidad, transferencia de derechos de construcción y desarrollo o de derechos de edificabilidad, títulos adicionales de derechos de construcción y desarrollo, y títulos valores de derechos de construcción y desarrollo), o porque la regulación está dispersa en el texto normativo.

La transferencia de derechos de construcción y desarrollo de la ley 388/97 se aplica en tres escenarios bien diferenciados:



- como compensación o indemnización en casos individuales: como pago indemnizatorio en enajenación voluntaria (art. 61, párrafo 3º), en expropiación judicial en general (art. 67, párrafo 1) y particularmente en programas de renovación urbana (art. 119), como compensación en general (párrafo del art. 50) y específicamente en tratamiento de conservación (art. 48) y en obras públicas (art. 128, 3º párrafo),
- como pago alternativo de la participación en plusvalías en Zonas Geoeconómicas Homogéneas (arts. 88-90),
- como soporte del reparto equitativo de cargas y beneficios (art. 38 y 47).

4. Referencias bibliográficas

GARCÍA BELLIDO, Javier y Betancor Rodríguez, Andrés (2001). Síntesis general de los estudios comparados de las legislaciones urbanísticas en algunos países occidentales, en Revista "Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales", XXXIII (127), Ministerio de Vivienda, España.

MALDONADO, Melinda (2010). Reflexiones y recomendaciones a partir del Derecho Brasileño y Colombiano. Trabajo Final del Posgrado en Derecho Inmobiliario, Urbanístico y de la Construcción de la Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

SCOTTI, Edgardo. (1989). La disminución de la capacidad edificatoria puede constituir un perjuicio indemnizable. Ed. LA LEY 1989-D, 1282, Buenos Aires, Argentina.

Aplicaciones del Derecho Ambiental en temas urbanos

El derecho ambiental y el urbano han sido vistos tradicionalmente como materias separadas. Sin embargo, paulatinamente se han ido incorporando aplicaciones de herramientas propias del derecho ambiental en los temas urbanos.

El presente ensayo plantea el análisis del marco legal básico para la gestión urbano-ambiental municipal, principalmente dentro de los procesos de planificación de la ciudad y muestra, a través de ejemplos, cómo la normativa y los instrumentos ambientales pueden tener aplicaciones prácticas en diversos temas tradicionalmente urbanos.

El texto tiene dos ejes principales: un estudio (general) del marco legal constitucional que regula las limitaciones sociales y ambientales a la propiedad en Colombia, Ecuador y Costa Rica; y un análisis de los Principios del Derecho Ambiental aplicables en temas urbanos, con especial referencia al principio de función social y ambiental de la propiedad, delimitando sus efectos y aplicaciones.

1. Marco legal básico para la gestión urbano-ambiental

Este marco comprende la estructura legal básica utilizada por un municipio para realizar proyectos que involucren la interacción entre asuntos urbanos y ambientales en sus territorios.

La mayoría de las legislaciones latinoamericanas establecen la siguiente estructura jerárquica:

- Constitución
- Tratados Internacionales
- Leyes
- Decretos y Reglamentos
- Otras normas de rango inferior
- Principios generales del derecho

Esta estructura básica utilizada en el derecho común también se aplica para la gestión urbano-ambiental del territorio y atendiendo a los objetivos del presente trabajo, el texto se enfoca en las dos áreas que guardan mayor similitud en los diferentes países latinoamericanos:

- Constituciones
- Principios ambientales generales aplicables en temas urbanos.

1.1. Marco jurídico constitucional para la gestión urbano-ambiental

En América Latina 16 de los 20 países generaron nuevas Constituciones Políticas entre 1972 y 1999, lo cual introdujo importantes avances en varios temas, y en particular en los relacionados con el medio ambiente.

El Cuadro 1 muestra algunos ejemplos de Constituciones promulgadas en ese período, y que incluyeron temas ambientales.

Cuadro 1 – Constituciones latinoamericanas promulgadas entre 1972 y 1994

1972: Panamá	1985: Guatemala
1976: Cuba	1987: Haití
1979: Perú	1987: Nicaragua
1979: Ecuador	1988: Brasil
1980: Chile	1991: Colombia
1982: Honduras	1992: Paraguay
1983: El Salvador	1994: Costa Rica

Fuente: Brañes, 2001

Algunos de los principales temas ambientales incorporados en éstas constituciones fueron: la función social y ambiental de la propiedad, el concepto de desarrollo sostenible (siendo éste uno de los más analizados); el reconocimiento del deber constitucional del Estado de proteger el medio ambiente y la aplicación eventual de limitaciones y restricciones sociales ambientales al ejercicio del derecho de propiedad¹.

El principal efecto de otorgarle rango constitucional al tema ambiental es que su aplicación se hace obligatoria a la hora de planificar el territorio. De esta manera, las instancias encargadas deben por ley aplicar las herramientas y legislación ambiental en la planificación de la ciudad.

Una de las aplicaciones fundamentales del derecho constitucional ambiental en los temas urbanos, es la de implementar limitaciones y restricciones sociales y ambientales al ejercicio del derecho de propiedad, atendiendo a un interés público previamente establecido.

La normativa sobre limitaciones sociales y ambientales a la propiedad está presente en algunas

1 - Ibidem pp. 12-13.

de las Constituciones latinoamericanas, siendo de particular interés analizar los casos de Colombia, Ecuador y Costa Rica.

1.1.1. Enfoque de la Constitución colombiana



La Constitución Política de Colombia - CP posee más de 60 artículos que hacen referencia a una serie de mandatos al Estado en materia de protección y gestión ambiental; dedicando un Capítulo completo de la Constitución al tema, razón por la cual se la ha calificado como una "Constitución verde" (GÓMEZ TORRES, 2005).

El Art. 79 CP consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, siendo un imperativo del Estado la protección del patrimonio natural y ambiental para garantizar el derecho colectivo a un medio ambiente con esas características.

En el área urbana, objeto del presente estudio, se hace indispensable analizar los alcances del Art. 58 de la CP colombiana y su papel dentro de los procesos de planificación. De acuerdo con el texto del citado artículo:

"Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores".

Al igual que otras constituciones de la región, la CP colombiana consagra el derecho de propiedad como un derecho fundamental; pero inmediatamente después en el Art. 58 se afirma: *"cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social".*

Con lo cual se evidencia el carácter limitado del derecho de propiedad, frente al interés público. Esas limitaciones se materializan en la aplicación de la función social y ambiental de la propiedad, como bien lo señala el Art. 58 CP: *"la propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica".* Al respecto continúa señalando dicho artículo: *"(...) Por motivos de utilidad pública o de interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación mediante sentencia judicial e indemnización previa. Esta se fijará consultando los intereses de la comunidad y del afectado. En los casos que determine el legislador, dicha expropiación podrá adelantarse por vía administrativa, sujeta a posterior acción contenciosa administrativa, incluso respecto del precio".*

De esta manera el legislador colombiano estableció la posibilidad de aplicar la expropiación por motivos de utilidad pública o de interés social, con el objeto de garantizar la función social y ambiental de la propiedad.

Finaliza el Art. 58 indicando: *"con todo, el legislador, por razones de equidad, podrá determinar los casos en que no haya lugar al pago de indemnización, mediante el voto favorable de la mayoría absoluta de los miembros de una y otra Cámara. Las razones de equidad, así como los motivos de utilidad pública o de interés social, invocados por el legislador, no serán controvertibles judicialmente".*

En síntesis, el Art. 58 realiza un aporte esencial al marco legal de la gestión urbano- ambiental dado que, en un sólo artículo, regula cuatro temas claves que evidencian la interacción de temas urbanos y ambientales, a saber:

- derecho a la propiedad privada,
- prevalencia del interés público sobre el particular,

- función social y ecológica de la propiedad, y
- expropiación por motivos de utilidad pública o de interés social legalmente establecidos.

Para garantizar esta función social y ambiental del suelo, la CP dispone que el Estado debe, entre otras cosas:

- *"Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución"* (Art 80).
- *"Prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponiendo las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados"*. Cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas ubicados en las zonas fronterizas (Art 80).

Entre los mecanismos tributarios con que cuentan las entidades públicas para garantizar la protección del espacio público y su uso común, se contempla la participación en la plusvalía que genera su acción urbanística; regularizándose la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en atención a su función pública (Art 82).

Constitucionalmente sólo los municipios pueden gravar la propiedad inmueble, lo cual no impide que otras entidades impongan contribución de valorización sobre el suelo (Art. 317)².

Según el Art 360, la ley determina las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables; así como los derechos de las entidades territoriales sobre los mismos. Su explotación causa a favor del Estado una contraprestación económica a título de regalía; y los departamentos y municipios en cuyo territorio se realicen este tipo de explotaciones, tendrán derecho a participar en estas regalías y compensaciones³.

Con respecto a las competencias urbanas y ambientales sobre el territorio, el Art. 313 señala que a los concejos municipales les corresponden importantes atribuciones en la materia, entre ellas:

"2. Adoptar los (...) planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas.

7. Reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda.

9. Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio".



1.1.2. Enfoque de la Constitución ecuatoriana

Puede afirmarse que la Constitución ecuatoriana – CE es también una constitución "verde" de reciente actualización (2008). Dedicó una sesión completa al tema de naturaleza y ambiente⁴, por lo que en el presente trabajo se enfoca en los artículos que guardan relación directa con la aplicación del derecho ambiental en temas urbanos.

El Art. 14 de la CE define que sus habitantes tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, declarando de interés público entre otros aspectos, su preservación, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Art. 66 inciso 27).

2 - Al respecto Art. 317 CP aclara que: *"la ley destinará un porcentaje de estos tributos, que no podrá exceder del promedio de las sobretasas existentes, a las entidades encargadas del manejo y conservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción"*.

3 - Es interesante lo señalado en el Artículo 361. *"Con los ingresos provenientes de las regalías que no sean asignados a los departamentos y municipios, se creará un Fondo Nacional de Regalías cuyos recursos se destinarán a las entidades territoriales en los términos que señale la ley. Estos fondos se aplicarán a la promoción de la minería, a la preservación del ambiente y a financiar proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales"*.

4 - Capítulo Segundo, Sesión Primera, Arts. 395 al 399 de la Constitución ecuatoriana.

Resulta interesante en la CE la interacción entre el tema urbano y el ambiental. Por ejemplo el Art. 31 dispone que *"las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural"*. Afirmando a la vez *"(...) el ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía"*.

Al igual que la mayoría de los países de América Latina, la CE en su Art. 66 inciso 26, le otorga rango constitucional al derecho de propiedad en todas sus formas⁵, pero enmarcándolo bajo los principios de función y responsabilidad social y ambiental; con lo cual ya se vislumbra el carácter limitado de este derecho.

Como ejemplo de lo anterior el Art. 323 reconoce la posibilidad de expropiación por causa de utilidad pública, interés social y nacional, con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, las instituciones del Estado. La facultad expropiatoria del Estado no es ilimitada, el mismo artículo afirma que procede previa justa valoración, indemnización y pago de conformidad con la ley, prohibiéndose toda forma de confiscación.

La CE reconoce también varios principios ambientales aplicables en temas urbanos. Así el Art. 395 inciso 2 afirma que *"Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional"*. Por su parte en el inciso 3 se dispone que: *"El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales"*.

Igualmente otorga el rango constitucional a otros principios ambientales fundamentales en temas urbanos, a saber: el **principio precautorio** (o *In dubio pro natura*) en el Art. 395 inciso 4; y el **principio de prevención**, en el Art. 396. Según el primero: *"En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza"*. El Art. 396 dispone que: *"El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. (...)"*

Del análisis de estos principios se desprende la necesidad de interacción e integración entre los temas urbanos y ambientales, prioritariamente en las acciones de planificación de la ciudad.

El Art. 396 contempla que las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales son imprescriptibles, es decir, independientemente del tiempo que trascurra siempre se puede exigir la responsabilidad por un daño ambiental.

En cuanto a las competencias urbanas y ambientales sobre el territorio, el Art. 263 señala que los gobiernos provinciales tienen, entre otras, las competencias de planificar el desarrollo provincial y formular los planes de ordenamiento territorial de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial y la gestión ambiental provincial (incisos 1 y 4 respectivamente).

Las municipalidades tienen, entre otras, las siguientes competencias en las materias urbana y ambiental (Art. 264 CP):

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

5 - Es interesante como esta constitución contempla varios tipos de propiedad, así en el Art. 321 se indica: "El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental".

5. *Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.*

(...)

7. *Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.*

(...)

9. *Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.*

10. *Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.*

(...)"

Por otra parte, conforme al Art. 282 CE el Estado es el encargado de normar el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir una función social y ambiental.

Finalmente la CE, de forma bastante innovadora introduce en su Sección Séptima el concepto de ecología urbana (Art 415), disponiendo que el "Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes". (...)

1.1.3. Enfoque de la Constitución en Costa Rica

En Costa Rica la base constitucional de la gestión ambiental municipal, se establece en el párrafo 2º del artículo 50 de la Constitución Política de Costa Rica– CPRC según el cual: "toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes."

Paralelamente el Art. 45 de la constitución costarricense reconoce que la propiedad es un derecho inviolable, señalando que: "... a nadie puede privarse de la suya si no es por interés público legalmente comprobado, previa indemnización conforme a la ley".

Sin embargo, inmediatamente después el mismo artículo 45 reafirma el carácter limitado del derecho de propiedad, al indicar que: "por motivos de necesidad pública podrá la Asamblea Legislativa, mediante el voto de los dos tercios de la totalidad de sus miembros, imponer a la propiedad limitaciones de interés social". Introduciendo el concepto de la función social y ambiental de la propiedad, el cual se convierte en uno de los pilares de la aplicación del tema ambiental en la planificación urbana.

En síntesis, el artículo 45 de CPRC establece tres conceptos clave para la conformación del marco legal de la gestión urbano-ambiental en el país:

- la propiedad es inviolable, pero que puede ser limitada,
- se puede imponer a la propiedad limitaciones de interés social, que se traducen en la autorización constitucional de imponer limitaciones a la propiedad privada, y
- se introduce el concepto de expropiación al indicar que a nadie puede privarse de su propiedad, si no es por interés público legalmente comprobado, previa indemnización conforme a la ley.

Es fundamental señalar que si bien en la CPRC no contempla el concepto de función social y ambiental en sentido estricto, la jurisprudencia de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia y otros tribunales nacionales han abordado ampliamente el tema.

Considerando que en Costa Rica las sentencias de la Sala Constitucional son de acatamiento obligatorio, su jurisprudencia se convierte en vinculante. Respecto a la función social la Sala ha indicado que: "*La imposición de limitaciones a la propiedad con fines urbanísticos resulta imprescindible para la convivencia en sociedad, no tratándose de una actividad expropiatoria que requiera de indemnización previa, según los términos fijados -y en los considerandos anteriores analizado- en el párrafo segundo del artículo 45 de la Constitución Política. Tales limitaciones al*

derecho de propiedad son producto del hecho mismo de formar parte de una colectividad, la misma que garantiza ese derecho, pero que lo somete a ciertas regulaciones con la finalidad de alcanzar un disfrute óptimo y armónico de los derechos de todos los individuos." (Sala Constitucional, sentencia N°4545-96)⁶

Una vez más, se percibe el principal efecto de otorgarle rango constitucional al tema ambiental. Su aplicación se hace obligatoria a la hora de planificar la ciudad y, al ser obligatoria, las instancias competentes deben implementar herramientas y legislación ambiental en los procesos de planificación de la ciudad. Es decir, al tener rango constitucional esta legislación ambiental es aplicación y acatamiento obligatorio.

A nivel de estructura, el gobierno central es quien ostenta la mayoría de las competencias y aplicación de herramientas necesarias para planificar el territorio en materia ambiental y urbana. A título de ejemplo se colocan dos procesos realizados por la Secretaría Técnica Ambiental - SETENA:

- Análisis de viabilidad ambiental que consiste en estudios previos e indispensables para construir y urbanizar (se solicita prácticamente para todo tipo de proyectos urbanísticos, industriales, entre otros) y para realizar gran cantidad de eventos y actividades entre otros.
- Aprobación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), estudio indispensable para elaborar y actualizar los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y realizar proyectos urbanísticos, industriales, entre otros.

En Costa Rica no existe el nivel provincial, los municipios son constitucionalmente autónomos (Art. 170 CP), aunque su autonomía es bastante limitada, especialmente en lo que se refiere a la capacidad de ejercer competencias ambientales dentro de su territorio. De ahí que la principal competencia se limita a elaborar reglamentos municipales sobre el tema y la implementación del marco jurídico nacional en materia urbano-ambiental. Por ejemplo la aplicación de las competencias establecidas, principalmente en las siguientes leyes relacionadas con el tema urbano- ambiental:

- Ley Orgánica del Ambiente N° 7554/1995
- Ley de Aguas N° 276/1942,
- Ley Forestal N° 7575/1996.
- Ley de Planificación Urbana N° 4240/1968,
- Ley de Construcciones N° 833/1949 y su reglamento,
- Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones N° 3391/1982.

2. Principios del Derecho Ambiental aplicables a temas urbanos

Habiendo realizado un breve análisis de las Constituciones Políticas de Colombia, Ecuador y Costa Rica, bien como sus aportes para la gestión urbano-ambiental, es hora de profundizar el estudio teórico y práctico de los principios ambientales aplicables en temas urbanos entre los cuales se destacan los siguientes:

- Principio de prevención
- Principio precautorio (o In dubio pro natura)
- Principio de solidaridad
- Principio de congruencia
- Principio de subsidiariedad
- Principio de visión integral ambiental
- Principio de función social y ambiental de la propiedad



6 - Al respecto puede consultarse: Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencias N° 4545-96, 4856-96, 6705-05, 6054-08 y 17214-2010

Cabe señalar que esta lista no es exhaustiva ni definitiva, y que se han escogido estos principios ambientales por considerarlos de mayor injerencia sobre temas urbanos⁷.

2.1. Principio de prevención

Considera que la utilización previa de mecanismos, instrumentos y políticas, puede efectivamente evitar daños serios al ambiente y la salud de las personas (INE, 2007).

La teoría dice	La práctica muestra
<p>que al Derecho Ambiental le interesa sobre todo la prevención. Cuando efectivamente se genera un daño, se busca que éste cese lo antes posible y que se restablezcan las condiciones anteriores a que el mismo sucediera. (Vargas, 2012)</p>	<p>que las disposiciones municipales (como solicitar al urbanizador la construcción de muros de contención para prever el deslizamiento de material de una zona cercana, aún donde el riesgo no parezca tan inminente) podría ser, evitar un posible daño antes de que se produzca, sin que esto necesariamente signifique prohibición de una actividad. Sería solo un condicionamiento técnico.</p>

En este sentido Vargas (2012) señala que la función básica de este principio es evitar y prever el daño antes de que se produzca, no necesariamente prohibiendo una actividad, sino condicionándola mediante el uso de equipos o realización de ciertas actividades de control de la contaminación y degradación, como sería la creación del talud en terreno con pendiente, instalación de plantas de tratamiento para aguas residuales, colocación de filtros electrostáticos para chimeneas, construcción de bermas para tanques de combustible, entre otras medidas.

Es importante aclarar que la aplicación de este principio debe darse siempre dentro de los parámetros legales y técnicos vigentes pues prever, no debería significar prohibir solo por el hecho de hacerlo. Esa práctica podría derivar en limitaciones, trámites y costos innecesarios.

De hecho la mayoría de las legislaciones del área contemplan varios instrumentos técnico-legales, que permiten poner en marcha el principio de prevención tales como: declaratorias de impacto ambiental, permisos y licencias ambientales, estudios de impacto ambiental y sus planes de manejo, auditorías ambientales, y el más importante: realizar una verdadera inspección de la zona, pues muchas veces por el trabajo o la carencia de personal, las inspecciones se realizan desde el escritorio o con información desactualizada.

2.2. Principio precautorio (*In dubio pro natura*)

Este principio señala que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente (Art. 4 /Ley N° 25.675, 2002).

En la ciudad costarricense de Poás⁸, por ejemplo, se aplicó el principio precautorio porque existía duda y contradicción sobre los alcances de los estudios técnicos de un proyecto urbanístico, concretamente sobre la cobertura y retiros de las zonas de protección y de reserva, cerca de donde se iba a ubicar el proyecto.

El principal problema era que Poás no contaba un inventario de las áreas de protección y de reserva existentes, lo cual impedía delimitar el impacto ambiental de cualquier proyecto urbanístico, o inclusive de cualquier construcción.

Igualmente se carecía de un Plan de Ordenamiento Territorial o Plan Regulador que integrara tanto los temas urbanos, como los aspectos ambientales existentes en la ciudad. Por lo que todos los permisos constructivos se otorgaban con base en Plan del Gran Área Metropolitana, el cual, además de ser muy general, había sido concebido como un plan preliminar en el tanto cada ciudad elaboraba el suyo.

7 - La descripción de los principios se basa principalmente en: VARGAS, 2012, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992 y ORTEGA, 2012.

8 - El Cantón o ciudad de Poás se localiza en la provincia de Alajuela, con apenas 71.000 metros cuadrados y poco más de 25 mil habitantes, alberga gran cantidad de afectaciones especiales a la propiedad, dada su gran recarga acuífera, misma que beneficia a otros cantones de la provincia.

La teoría dice

que este principio se aplica ante la falta de conocimientos científicos sobre el estado real de las condiciones ambientales de la zona y, para ello, se toman en consideración todas las medidas que permitan detectar y evaluar el riesgo, reduciéndolo a un nivel aceptable y si es posible, eliminarlo (VARGAS, 2012).

Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo señala: *"con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades.*

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente".

La práctica muestra

que por orden constitucional se llegará a suspender el otorgamiento de todo tipo de permisos urbanísticos, hasta tanto se identifiquen todas las áreas de protección ambiental (en Costa Rica, por ejemplo, éste tipo de sentencias son de acatamiento obligatorio e inmediato).

Por ello, la Sala Constitucional de Costa Rica le ordenó al gobierno local de Poás realizar un inventario y georeferenciar los mantos acuíferos y áreas de reserva de toda la ciudad, y realizar estudios técnicos necesarios, previo al otorgamiento de nuevos permisos de construcción y urbanización. Esta decisión fue bastante crítica considerando que aproximadamente el 70% del cantón de Poás se ubica sobre mantos acuíferos.

Como resultado de las acciones emprendidas en la zona, la municipalidad de Poás comenzó a elaborar su Plan de Ordenamiento Territorial, integrando como una prioridad los estudios ambientales elaborados en ocasión da mencionada sentencia, siendo el resultado más importante la elaboración e implementación de un catastro multifinlatario aplicable a la toma de decisiones municipales en temas ambientales.

Con la construcción de ese catastro el gobierno local logró englobar todos los aportes interinstitucionales en un solo SIG Municipal. La Figura 1 ilustra la cartografía generada en ambiente SIG en la cual los perímetros de protección de las áreas de reserva ambientales representados con radios de color azul, distribuidos a lo largo del Cantón.

Dado que la información está georeferenciada en el SIG Municipal no queda espacio para la subjetividad del funcionario, quien con base en un simple plano catastrado aportado por el ciudadano, confronta las coordenadas del trámite requerido con respecto de las coordenadas de localización de las áreas de protección cantonal del SIG, indicándole si su predio se encuentra afectado o no por alguna área de protección (radios de color azul), permitiéndole tomar una decisión respecto al trámite.

Volviendo a las generalidades del Principio Precautorio, su implementación no es ilimitada. Entre las condiciones para su aplicación se destaca que debe haber:

- **una situación de incertidumbre** que se traduce en falta de conocimiento científico sobre el estado real de las condiciones ambientales de la zona, y de los estudios técnicos realizados sobre la misma,
- **perspectiva de un daño grave e irreversible:** esta condición de aplicación es reconocida por la misma la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, al establecer que: *"Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente",*
- **proporcionalidad de las medidas** entre la adoptada como mecanismo de precaución y la gravedad del riesgo que se presenta en el caso concreto, y



Cuadro 2 – Ejemplos de legislaciones de América Latina que contemplan principio precautorio

Norma o fuente legal	Artículo
Constitución Política de Ecuador (2008)	Arts. 395 y 396
México lo contiene en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados	Art. 8
Panamá, aparece en la Ley de Protección Ambiental N° 99	Art. 2
El Salvador, en el decreto 233	Art. 2 inciso E.
Cuba está presente en la ley 81/ 97	Art. 4, inciso D.
Uruguay, en la Ley General del Ambiente N° 17283	Art. 6, apartado B.
Argentina, en la Ley General del Ambiente 25675	Art. 4
Nicaragua, en la Ley 217	Art. 4, inciso D.
República Dominicana, Ley 64/00	Art. 4, apartado 3.
Costa Rica, Ley de Biodiversidad	Art. 8
Venezuela, Ley de Diversidad Biológica	Art. 11
Costa Rica, Ley de Biodiversidad	Art. 105
Perú, ley 28611 de octubre de 2005, título preliminar	Art. 7
Colombia, en la Ley 99/93	Art. 1

2.3. Principio de solidaridad

Países, estados o provincias colindantes o limítrofes son corresponsables de evitar o disminuir los posibles riesgos ambientales sobre los sistemas ambientales compartidos.

A título de ejemplo podría mencionarse el de dos ciudades que comparten una misma reserva acuífera. Si la ciudad A contamina la reserva aguas arriba y existiera un proyecto de renovación urbana de la ciudad B (que está aguas abajo), esta última podría sufrir contaminación de sus mantos acuíferos, con todos los impactos negativos que esto implica. Por ello, lo ideal sería que las dos ciudades que colindan, realicen su planificación urbana coordinadamente.

La teoría dice	La práctica muestra
que los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. (Principio 7 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992)	que los aspectos ambientales no reconocen fronteras ni límites geográficos, caracterizándose por ser intereses y derechos difusos, es decir que protegen y pueden ser reclamados por cualquier persona, lo cual hace más necesaria su protección.

2.4. Principio de congruencia

Implica que en un mismo orden jurídico, debe existir coherencia y nexo entre la normativa internacional, nacional, provincial y local.

La teoría dice

En palabras de Néstor Cafferatta "es absolutamente necesario el ordenamiento ambiental, el fortalecimiento institucional, el *"principio de congruencia"*, tomando en cuenta que la legislación ambiental es una sola, es uniforme. Ella debe ser compatible tanto en la legislación superior como en sus derivados. De lo contrario, nos toparemos con el problema de falta efectividad del Derecho ambiental".¹⁰

Igualmente el Art. 4 de Ley N° 25.675 indica que la legislación provincial, municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.¹¹

La práctica muestra

que en la realidad hay muchas contradicciones. Por ejemplo: la existencia de reglamentos internos municipales que permiten urbanizar cerca de un acuífero, con retiros menores de los establecidos por ley.

2.5. Principio de subsidiariedad

La participación del Estado debería ser concurrente y residual con respecto a la instancia que legalmente tiene la competencia, por lo tanto éste tiene la obligación de colaborar, en tanto que la intervención de la autoridad nacional debe ejercerse sólo cuando esta sea necesaria.

La teoría dice

que el Estado Nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales (Art. 4 /Ley N° 25.675, 2002).

En suma se basa en la idea, de que un nivel superior no debería asumir actividades, que un nivel inferior puede cumplir eficazmente.

La práctica muestra

algunos ejemplos del principio de subsidiariedad:

- aprobación Estatal de Planes Reguladores o de Ordenamiento Territorial. En este caso es generalizada la crítica por parte de las municipalidades, sobre la conveniencia o no de que el Gobierno Central o Provincial, sea quien apruebe los Planes de Ordenamiento Territorial, que se aplican en jurisdicciones locales.
- competencia del Gobierno Central sobre rutas nacionales que atraviesan las jurisdicciones locales. Se cuestiona hasta qué punto el Gobierno Central debería o no, administrar rutas nacionales que atraviesan las jurisdicciones municipales, ya que en la práctica las municipalidades no pueden atender éste tipo de rutas nacionales en materias básicas, tales como señalamiento, mantenimiento, colocación y reparación de semáforos y señales, que eventualmente inciden sobre la planificación local de la ciudad.

2.6. Principio de integración

Este principio encuentra su mayor expresión en la implementación de un Catastro Territorial Multifinalitario que permita integrar los aspectos ambientales y urbanísticos en una sola base de datos, administrándolos con una herramienta única, facilitando con ello la toma de decisiones dentro del proceso de planificación integral de la ciudad.

9 - Cafferatta, Néstor A., op cit.

10 - Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, Ley General del Ambiente 25.675, 27 de noviembre de 2002.

La teoría dice	La práctica muestra
<p>En palabras de Sanz Larruga (1999) "(...) se destaca la importancia de los mecanismos de integración del medio ambiente en todas las políticas y medidas que le afecten (el llamado "principio de integración).</p> <p>En el contexto de este ensayo este principio implicaría que los temas ambientales y urbanos, se deberían integrar como un todo dentro del proceso de planificación de nuestras ciudades.</p>	<p>que sería recomendable cotejar, comparar e integrar en los catastros, información relacionada con temas urbanos con los ambientales, de manera que sea posible arribar a decisiones más efectivas y eficaces, tendientes a evitar contradicciones.</p>

2.7. Principio de función social y ambiental de la propiedad

En la mayoría de las legislaciones el derecho de propiedad es un derecho limitado que se traduce en la posibilidad de aplicar limitaciones y restricciones ambientales por motivos de interés social e utilidad pública, atendiendo así a la función social y ambiental de la propiedad.

Ejemplo de este tipo limitaciones ambientales no indemnizables son los retiros exigidos por ley en las riberas de los ríos, quebradas, o en las zonas de protección de nacientes, y que se aplican sobre las propiedades. Si no fuera así, se estaría frente al caso de una expropiación, no a una limitación al derecho de propiedad (la cual sí es indemnizable, inclusive de forma previa).

En términos generales se establecen como requisitos mínimos para aplicar la expropiación:

- La existencia de un interés público legalmente comprobado, y
- El previo pago al propietario de una indemnización conforme a la ley.

Analizados los principios ambientales aplicables en temas urbanos, se evalúan algunos de sus usos en materia urbana. Existen muchos planteamientos doctrinarios sobre cuál es la función de estos principios, entre los que se destacan:

- los principios del Derecho Ambiental sirven para subsanar lagunas del ordenamiento jurídico, necesarios para la toma de decisiones,
- cumplen una función interpretadora, operando como criterio orientador para juez o del intérprete,
- constituyen el fundamento o razón esencial del sistema jurídico urbano- ambiental,
- es casi un hecho generalizado que en la mayoría de los países del área los principios estudiados constituyen fuente esencial del derecho urbano – ambiental.

La teoría dice	La práctica muestra
<p>Que la función social y ambiental de la propiedad se relaciona con la utilidad asignada al bien, se refiere a que los derechos de propiedad deben estar limitados y regulados por la ley, con la intención de que los dueños tengan, además de derechos, responsabilidades con la sociedad (ORTEGA, 2012).</p>	<p>Que la aplicación por parte del Estado de limitaciones ambientales y sociales a la propiedad no es indemnizable, siempre y cuando estas restricciones no vacíen totalmente el ejercicio del derecho de propiedad.</p>

3. Conclusiones

Como fue señalado al inicio del presente trabajo, el Derecho Ambiental y el Urbano han sido vistos, tradicionalmente como materias separadas. No obstante, el análisis realizado permite concluir que esta afirmación clásica ha evolucionado, dando paso a la aplicación paulatina de herramientas propias del derecho ambiental en los temas urbanos. En esa línea se puede arribar a las siguientes conclusiones:

- la mayoría de los países de América Latina le ha otorgado rango constitucional al tema am-

biental, convirtiéndolo en elemento de acatamiento obligatorio y de necesaria incorporación en la creación de ciudad,

- el derecho de propiedad se muestra como un derecho limitado, por motivos de interés social e utilidad pública, lo cual se traduce en que el derecho de propiedad cumple una función social y ambiental,
- los principios ambientales aplicables en temas urbanos cumplen una función interpretadora, es decir, operan como criterio orientador guía para juez o el intérprete, principalmente en aquellos casos de duda sobre el trasfondo legal de la norma a aplicar,
- estos principios son fuente reconocida de derecho en casi todos los países de América Latina, algunos inclusive a nivel constitucional, y la mayoría a nivel legal.

Finalmente, se puede concluir que los principios estudiados no sólo se aplican temas ambientales, sino también en variadas situaciones que ocupan la materia urbana.

4. Referencias bibliográficas

BRAÑES, Raúl (2001). Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA), Informe sobre el desarrollo del derecho ambiental Latinoamericano. Su aplicación después de diez años de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

CAFFERATTA, Néstor A. Los principios y reglas del Derecho ambiental. Disponible en <http://www.pnuma.org/deramb/documentos/VIProgramaRegional/3%20BASES%20DERECHO%20AMB/7%20Cafferrata%20Principios%20y%20reglas%20del%20der%20amb.pdf>. Consultado 22 agosto de 2013.

ERBA, Diego A (2006). Sistemas de Información Geográfica aplicados a estudios urbanos: Experiencias latinoamericanas. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, MA, EEUU. Disponible en <http://www.lincolninst.edu/pubs>. Consultado 22 agosto de 2013.

GÓMEZ TORRES, Mary (2005). Política fiscal para la gestión ambiental en Colombia, Serie medio ambiente y desarrollo. Santiago de Chile.

Instituto Nacional de Ecología – INE (2007). Principios de derecho ambiental, México, en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/445/cap1.html>. Consultado 22 agosto de 2013.

ROBLES ORTEGA, Juan Pablo. Apuntes de Derecho. Disponibles en: <http://definicionlegal.blogspot.com/2012/06/funcion-social-de-la-propiedad.html#!/2012/06/funcion-social-de-la-propiedad.htm>. Consultado 22 agosto de 2013.

SANZ LARRUGA, Francisco Javier (1999). El concepto de responsabilidad compartida y el principio de subsidiariedad en el derecho ambiental. Instituto de Estudios de la Administración Local. España.

VARGAS, Cesar. Principios rectores del derecho ambiental, República Dominicana, en: <http://www.gacetajudicial.com.do/derecho-ambiental/principios-rectores-derecho-ambiental1.html>. Edición 313, Diciembre 2012. Consultado 22 agosto de 2013.

Jurisprudencia

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia N° 4545-96, de las dieciséis horas cincuenta y cuatro minutos del tres de setiembre de mil novecientos noventa y seis.

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia N°4856-96 de las quince horas treinta y nueve minutos del diecisiete de setiembre de mil novecientos noventa y seis.

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia N° 6705-05 de las veintidós horas con veintisiete minutos del treinta y uno de mayo del dos mil cinco.

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia N° 6054-08 de las dieciséis horas y veintiuno minutos del dieciséis de abril del dos mil ocho.

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sentencia N° 17214-2010 de las diez horas y cincuenta y ocho minutos del quince de octubre del dos mil diez.

Plusvalías urbanas: generación y administración

Este ensayo trata los conceptos relacionados con la plusvalía del suelo urbano y algunos ejemplos prácticos.

1. ¿Qué es la plusvalía?

En la economía clásica, David Ricardo, importante economista del Siglo XIX, quien fue uno de los padres de la economía liberal capitalista, la define como "el mayor valor generado de suelo rural" (pues era una época en que había mucho más suelo rural que urbano).

En la economía marxista, Carlos Marx, desarrolló esta aplicación y la definió como "el mayor valor del suelo generado por el trabajo", apropiado por el terrateniente, pero producido por el trabajador.

En el Siglo XIX Henry George la definió como "el incremento que tiene el valor del suelo urbano por el cambio de destino rural a urbano".

Actualmente se habla de varios tipos de plusvalía. En la bibliografía de Economía a este tema se lo denomina Renta Diferencial I y Renta Diferencial II, adaptándolo al presente contexto se denomina Plusvalía I y Plusvalía II.

La **plusvalía I** es el mayor valor del suelo urbano debido a la mejor localización o a la infraestructura instalada que tenga un terreno dentro de una ciudad. La **plusvalía II** es el mayor valor del suelo generado por el mejor aprovechamiento del suelo atribuido a las normas urbanísticas. Existe también la **plusvalía absoluta**, denominada por David Ricardo y Carlos Marx como **renta absoluta**, cuyo concepto afirma que el suelo urbano, aún el peor ubicado, tiene algún valor.

Es importante notar que el valor del suelo sube a partir de la periferia hasta llegar al centro. En una ciudad monocéntrica, el centro tiene los valores más altos y la periferia los valores más bajos. Esta situación se representa en la Figura 1 la cual trae el "cono invertido de Meyer". En el contexto latinoamericano pueden mencionarse como ejemplos las ciudades de Buenos Aires, Rosario Córdoba, Montevideo, que siguen los modelos europeos donde el centro tradicional (como París y Madrid) es el centro vital de negocios y de actividad financiera.

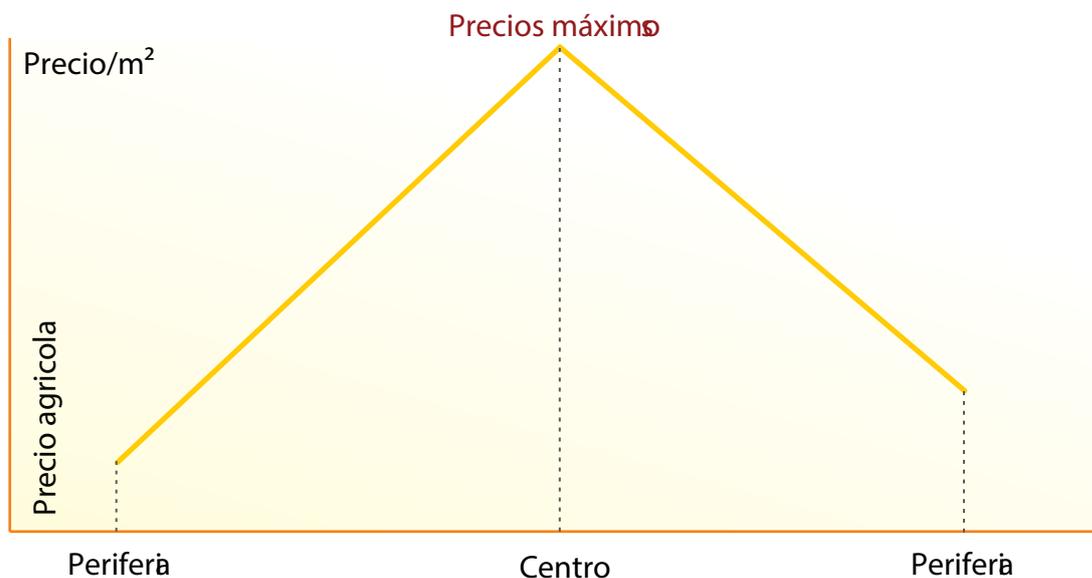


Figura 1 - Variación del valor del suelo en una ciudad monocéntrica

Si la ciudad monocéntrica se expande, es decir, si se produce un crecimiento de la periferia, todos los valores van a subir. La Figura 2 muestra esta situación, al aumentar la periferia habrá un incremento de los valores del suelo y los terrenos que estaban en el sitio periférico con precio P1 van a ver su valor incrementado a P2, es decir, el suelo que se ubicaba en la periferia inicial (antes de la expansión), pasa a estar mejor ubicado en la nueva periferia. De esta manera, sube todo el cono generando mayor valor en todas las áreas hasta el centro de la ciudad.

En una ciudad policéntrica pueden existir varios conos, cada uno de los cuales corresponde a los diferentes "centros". A partir del centro histórico (cuando la urbe tenía características monocéntri-

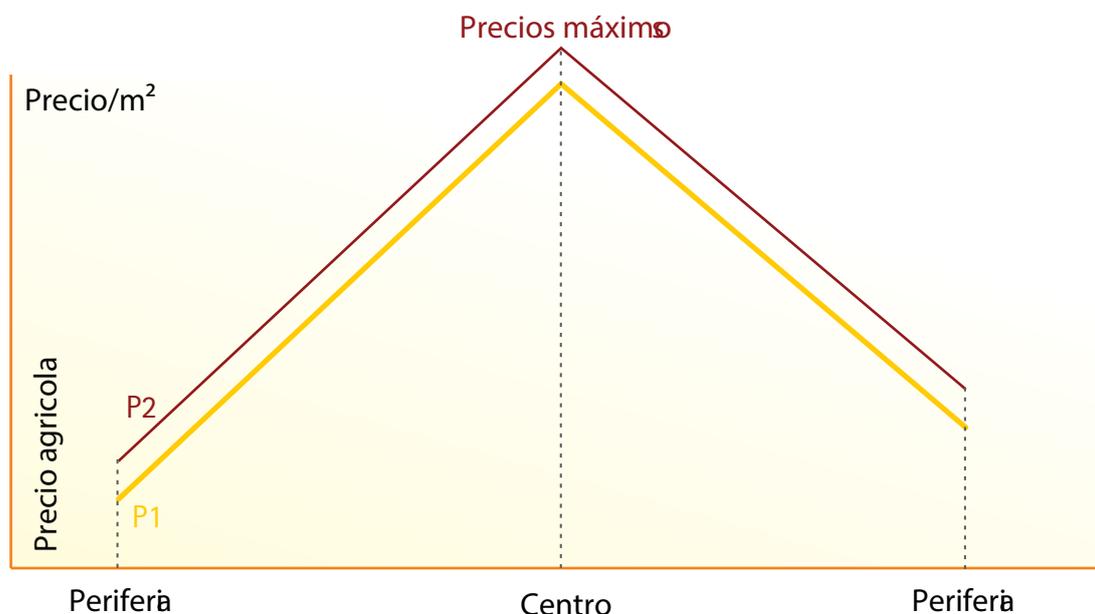


Figura 2 – Efecto de la expansión de la ciudad en el valor del suelo

cas) el cono comienza a desplazarse hacia el norte, o hacia el sur, dependiendo hacia donde van los estratos altos, y es justamente allí donde se forman los nuevos centros o distritos; hacia allí se llevan las oficinas y los centros comerciales. Estos últimos también se dirigen hacia las zonas populares y así se forman nuevos polos de desarrollo. Este es un modelo común en Estados Unidos, así se desarrolló Miami, Los Ángeles, Chicago, ciudades en las cuales los centros históricos se fueron quedando para la administración pública y los nuevos centros de negocios se aproximan a los suburbios donde hay más población. En Latinoamérica ejemplos de este caso pluricéntrico serían la Ciudad de México (La Reforma, Polanco, Perisur), Bogotá (Centro Internacional, Chicó, Unicentro), Santiago de Chile (centro tradicional con desarrollos hacia Providencia, hacia Las Condes, y hacia otros distritos más populares como Peñalolén). Quito también tiene un fenómeno parecido, el Centro Histórico que fue muy importante durante mucho tiempo, fue desarrollándose hacia la Avenida Amazonas, hacia la zona de la Mariscal, hacia el Distrito El Recreo.

En la práctica estos fenómenos producen desplazamiento de los valores del suelo y generan mayor valor pues una zona que era de vivienda, de casas en lotes grandes, años después, por la buena ubicación, se transformaron en edificios de apartamentos, de oficinas o se demolieron para dar paso a centros comerciales.

En este sentido se evidencia que el proceso de generación de plusvalías o incrementos de valor del suelo tiene varias fases. El plan de ordenamiento de una ciudad muestra las zonas urbana, suburbana y agrícola.

La urbana en la mayoría de las ciudades de Latinoamérica va hasta donde se encuentran servicios públicos, tales como agua, alcantarillado y vías. En la zona urbana, el valor del suelo se diferencia por la edificabilidad y la ubicación. Cuanto más cerca del centro y distritos centrales de negocios, el uso es más intensivo y el suelo vale más. La norma también es muy importante puesto que si la reglamentación del municipio permite incrementar la altura, es decir reproducir el suelo, ese aumento se traduce en incremento del valor del suelo sobre el cual se puede edificar.

A partir de la periferia, donde ya no existe una norma que permita construir, inicia una zona de transición denominada suburbana justamente porque se encuentra entre la zona agrícola y la zona de la periferia urbana. No se puede decir que en esa área el valor corresponda a suelo agrícola. En España y en Colombia en esta zona periférica el valor será rural aunque el mercado diga otra cosa. Esto se debe



a que es el área de expansión, hacia allí se dirige la ciudad y, como consecuencia, los grandes propietarios del suelo, aún cuando lo tengan para agricultura, ganadería o como suelo inútil, están esperando que le lleguen los servicios públicos y la ciudad. Por eso el suelo de expansión (periférico) presenta valores muy superiores al rural, es motivo de especulación en los precios pues anticipa las rentas futuras.

Después del área suburbana se encuentra el área rural, donde los usos son solamente agrícolas y el valor dependerá de la productividad potencial y de la ubicación en relación a las carreteras y mercados.

El paso de rural a urbano que se da a través de las tierras suburbanas o de expansión es el que genera el mayor valor del suelo y, por lo tanto, genera expectativas en los desarrolladores y en la actividad de construcción. En este sentido "especular" es precisamente anticiparse al crecimiento de la ciudad, consiste en visualizar que la ciudad se aproxima y prever que el suelo será edificable. Quien especula compra terrenos para "en-gordarlos" a partir de la aproximación de la ciudad.

La Figura 3 representa la "plusvalía estructural del suelo". La línea asciende a partir del punto A cuya localización tiene el precio mínimo rural o agrícola del suelo. Allí comienza la ciudad y los valores se elevan hasta el punto B donde se dan procesos de urbanización y construcción porque se encuentran los servicios públicos, la extensión de las redes, avenidas o vías. En la franja que va de A a B es donde las ciudades de América Latina presionan a las periferias, es donde se da el mayor crecimiento del valor del suelo o mayor plusvalía. En el punto B cambia la tendencia de la curva, es decir hay un punto de inflexión. Entre A y B el suelo se está transformando de rural a urbano, se están haciendo las vías, se están produciendo lotes se están obteniendo permisos de edificación. La edificabilidad dada por la norma y la ubicación generan un gran crecimiento del valor. Se pasa luego a una zona (entre B y C) donde hay lotes libres que se transforman en edificados, la ciudad ya está urbanizada, quedan lotes útiles para construir y el valor es creciente pero la tasa de aumento es decreciente como muestra la curva de la Figura 4.

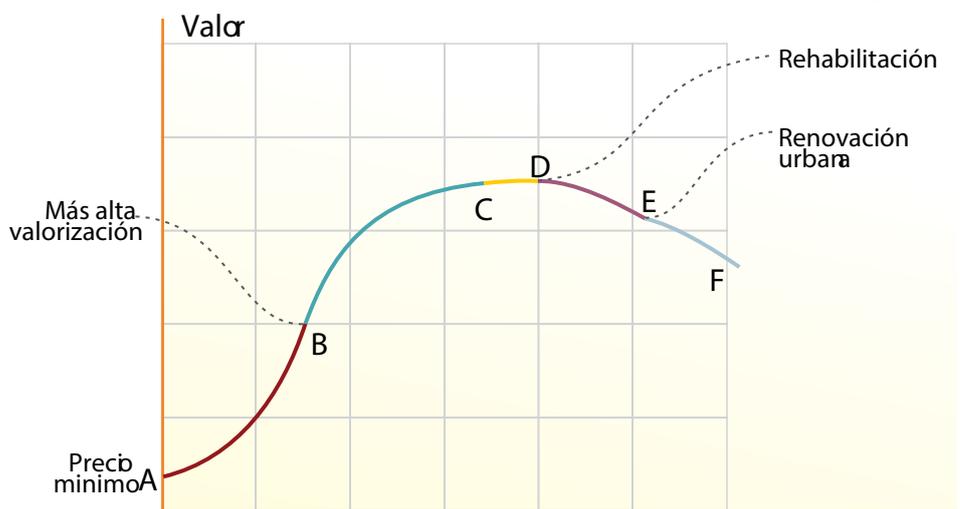


Figura 3 - Plusvalía estructural del suelo

Luego, a partir de C, el suelo está totalmente edificado con casas y edificios, se da la consolidación del barrio o del sector. En algunos sitios de muy buena ubicación aparece el fenómeno de la necesaria reutilización del suelo denominado "rehabilitación" o redesarrollo. A partir de ese punto C, la curva de valor del suelo crece nuevamente pues se pasan a producir apartamentos de muy buena calidad o se transforman las casonas en comercio o en oficinas, se tumban y se hacen edificios.

En los casos en que la normativa no permita la rehabilitación, o que esta no sea interesante para

la ciudad, el valor del suelo comienza a deprimirse, son los momentos de deterioro económico y posteriormente físico. Allí el Estado tiene que actuar para "renovar".

Correlacionando las Figuras 3 y 4 se percibe que las tasas de crecimiento son inicialmente de 10% y 20%, pasando luego el 30% hasta llegar a B donde la tasa de valorización es máxima. A partir de ese momento comienza a disminuir la tasa, es decir, el valor del suelo sigue creciendo, pero cada vez menos. Es el momento en que los lotes han dejado de engordar, ya crecen menos y es conveniente edificar. En D la administración municipal tiene dos opciones: la rehabilitación, con cambio de casas a edificios, aumento de altura, densidades y cambio de usos; o la renovación, representada en el punto E.

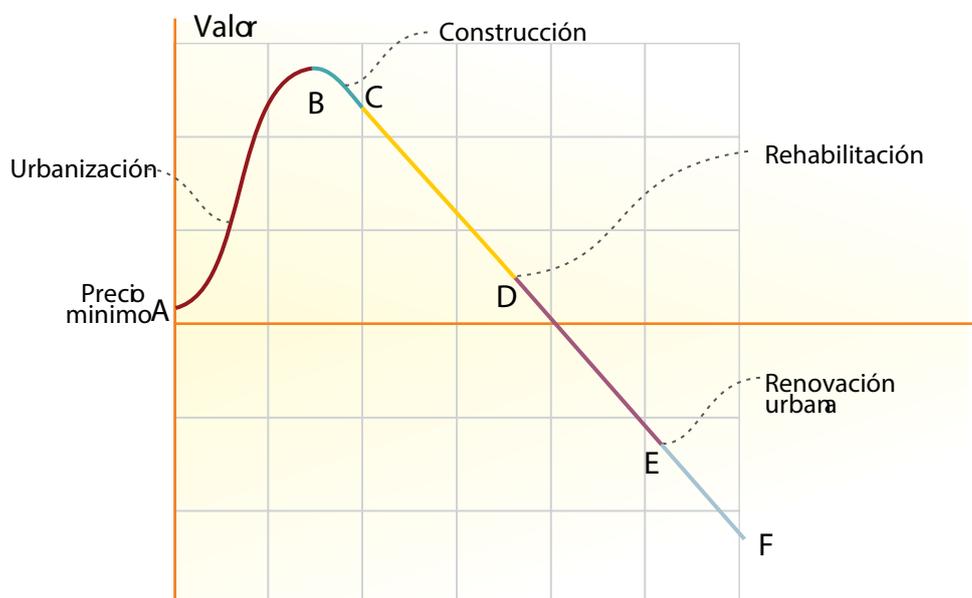


Figura 4 - Tasas de valorización del suelo

Este proceso corresponde al "comportamiento estructural del suelo", es decir, la plusvalía estructural generada por el crecimiento de la ciudad, fenómeno este que debe ser acompañarlo con un estudio cíclico pues depende de los ciclos de la Economía que a su vez dependen de las exportaciones, de los tratados de libre comercio, de la existencia de petróleo, de la actividad productora, entre otros factores macro-económicos.

Un ciclo económico positivo repercute inmediatamente en los bienes inmuebles, pues estos son el resultado final del ahorro nacional, todas las familias que tienen capacidad de ahorro, van a invertir en bienes inmuebles.

En resumen, hay básicamente 3 procesos a partir de los cuales se genera plusvalía por cambio de norma: expansión del perímetro urbano, aumento de densidad y cambio de uso.

El primer caso, ya comentado, es a través del crecimiento o expansión de la ciudad. Se transforma una zona rural (o suburbana) en urbana, se corre el perímetro, se le da servicios, infraestructura y norma; y se cobra una participación en plusvalía.

El segundo caso es el cambio de altura y/o de densidad, se aumenta el índice de construcción y/o el índice de aprovechamiento (diferentes países reciben nombres distintos).

El tercer caso es el cambio de uso, un área de vivienda pasa a ser de oficinas, industrial o comercial.

Los municipios deben captar parte de esta plusvalía puesto que son socios de los propietarios del suelo a través de la norma y de los servicios públicos que generan. Mientras tanto, el propietario, pasivo, no hace nada para valorar el suelo. Esta gestión



del suelo por parte del municipio es la forma efectiva para desarrollar ordenadamente una ciudad.

Una afirmación que merece ser analizada es que el "suelo urbano no cuesta". Cuando se hace una construcción el costo corresponde a los ladrillos, el cemento, la mano de obra. El costo de esos insumos proviene del costo de producirlos más la utilidad del propietario de la empresa fabricante del material. Pero el lote bruto no cuesta nada producirlo porque inicialmente es igual al lote rural, lo que cuesta es urbanizarlo, convertirlo en útil, es decir, su costo deriva de la infraestructura (vías, acueductos, alcantarillado, energía, etc.) que se le añade. De acuerdo a las estadísticas generales en las periferias de América Latina el valor de costo de urbanizar 1 m² útil de suelo oscila entre US\$ 20 y US\$ 40, es decir, un terreno estándar de 100 m² vale aproximadamente US\$ 3000. Es lo que cuesta su urbanización, es este el único costo para producir suelo urbano, si bien a esto hay que sumarle el valor del suelo bruto, es decir el suelo de la periferia, comparativamente es muy bajo ya que, como fue mencionado, es el valor rural (o suburbano) destinado a la producción agrícola, sin posibilidad de construcción.

Yendo al caso extremo de la región, 1 m² útil de suelo puede llegar a 6 dólares (terrenos para producción de flores en Colombia cuya hectárea vale US\$ 60.000) y asumiendo que en el proceso de urbanización se deben hacer cesiones para parques y vías alrededor de los terrenos a construir (el promedio de la región es de 40 %), el valor del suelo sin infraestructura a partir del precio rural y luego de cesiones tendría un costo de US\$ 12 por m² (para cada m² de suelo rural se cede 1 m², lo cual duplica su valor). Añadiéndole la infraestructura estimada en US\$ 30/m² se llega a un valor de US\$ 42 m², el que sería el máximo costo del suelo urbano en cualquier ciudad de América Latina. Entonces, ¿por qué a veces vale US\$ 1.000 o hasta US\$ 2.000? Es debido al factor especulativo o el "intangible del mercado". "Especulación" no es una palabra negativa, se especula en la bolsa, con moneda extranjera, con dólares, con euros; especular significa anticipar utilidades futuras. El especulador inmobiliario ve que la ciudad va hacia un determinado sector periférico y se anticipa en el cobro de las posibles utilidades del empresario constructor o urbanizador.

A título de ejemplo en un estrato social bajo, y adoptando un promedio para ciudades como San Pablo, Bogotá, Caracas, Santiago, y aún sabiendo que unas valen más que otras, en promedio se puede decir que ese suelo bruto periférico rural está en US\$ 4 por m². Sumándole US\$ 25 de costo de infraestructura mínima para estratos populares, se llega a US\$ 29/m², pero este lote puede venderse, en promedio, a US\$ 50/m² es decir, se genera una plusvalía de US\$ 21. Eso significa que por cada dólar invertido en el costo del suelo bruto de la periferia, más la infraestructura, permite obtener US\$ 0,72 (por eso el factor multiplicador de la última columna de la Tabla 1 es 1,72).

Tomando el estrato medio, el suelo bruto rural mejor ubicado vale un poco más, US\$ 8/m², sumados a los US\$ 30 de infraestructura resultan en US\$ 38/m². Se puede vender a US\$ 300/m² como mínimo y por lo tanto genera una plusvalía de US\$ 262, es decir, 7,89 veces más.

El último caso corresponde a un centro comercial. Para el empresario el suelo también vale US\$ 12 más los US\$ 30 de infraestructura, es decir, US\$ 42 el m². Siendo que venderá el terreno útil para locales comerciales a US\$ 2.000/m², el costo se incrementó 47 veces. La diferencia entre US\$ 2.000 y US\$ 42, US\$ 1958 por m², es pura plusvalía o valor intangible de la ubicación.

Tabla 1 – Plusvalía (especulación) generada en el suelo urbano

ESTRATO	costo rural US\$/m ²	costo m ² urbanizar (US\$)	costo total (US\$/m ²)	precio m ² venta (US\$)	plusvalía (US\$/m ²)	costo venta/ costo total
BAJO	4	25	29	50	21	1,72
MEDIO	8	30	38	300	262	7,89
ALTO	12	30	42	700	658	16,67
Industria	6	30	36	150	114	4,17
Comercio	12	30	42	1000	958	23,81
Shopping	12	30	42	2000	1958	47,62

La Figura 5 muestra el efecto en gráficos. La columna azul es el valor de venta, la columna roja es pura plusvalía y la amarilla es el costo. Comparando en cada uno de los estratos, en el bajo es donde hay menor plusvalía. La mayor plusvalía se encuentra en los estratos altos (áreas de centros comerciales, de oficinas, distritos de negocios), lo cual permite concluir que en una ciudad latinoamericana, el valor del suelo para este uso está entre US\$ 1.000 y US\$ 2.000, gran parte de ese valor (90 a 95%) es pura plusvalía que deriva del mercado y no es costo.

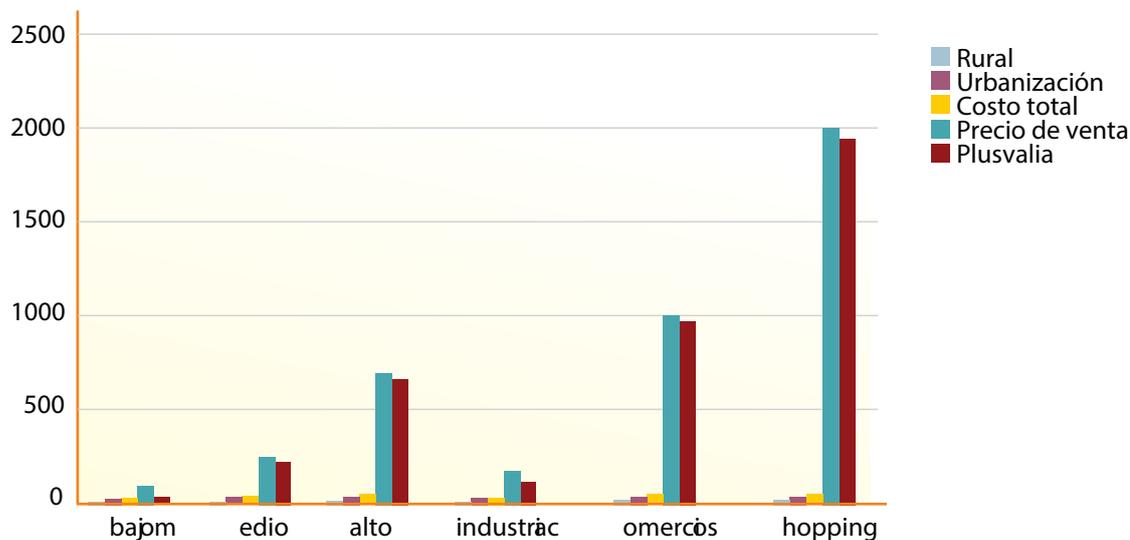


Figura 5 - Plusvalía en diferentes estratos y usos del suelo urbano

Para participar (capturar) en parte de esta plusvalía las ciudades latinoamericanas han generado varios instrumentos. En este ensayo se describen 3: la contribución de mejoras, el cambio de norma y el reajuste de suelo, a través de los denominados "planes parciales".

2. Contribución de mejoras

La Figura 6 representa el incremento derivado de la construcción de una vía importante (una circunvalar, una autopista, una avenida que pasa por terrenos desocupados, en bruto). Una vez que el municipio toma la decisión de construirla, lo primero que se da es un fenómeno especulativo. En el momento del anuncio de la obra puede observarse como se disparan los valores del suelo. Desde el momento que la autoridad municipal oficializa, se preparan los diseños, se reservan los recursos, se abre la licitación y se hace la contratación, transcurren entre 1 y 2 años. Ese es el período de mayor incremento del valor del suelo en la zona.

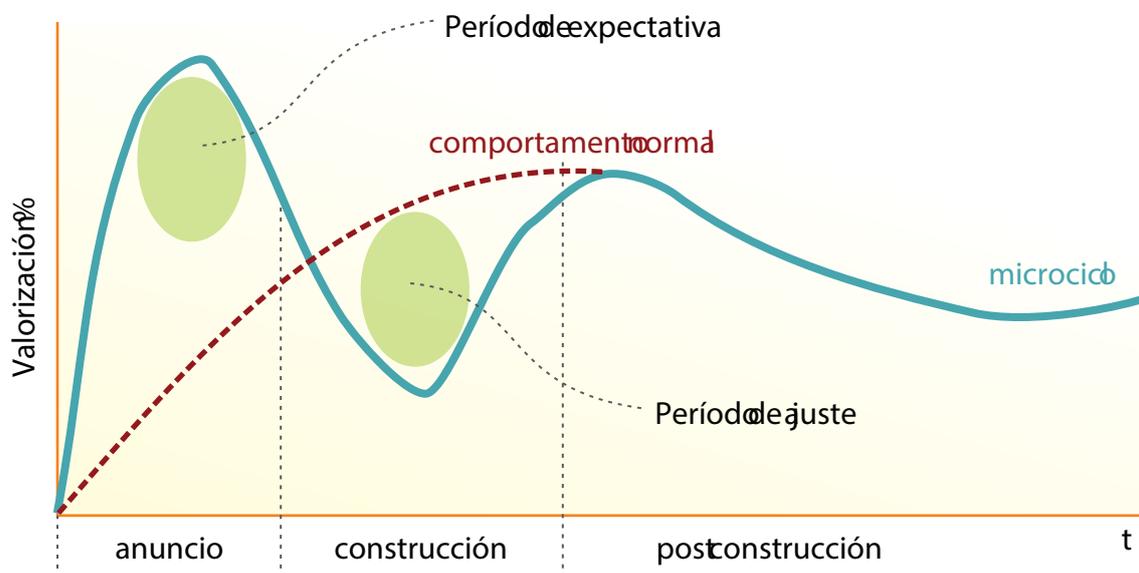


Figura 6 - Plusvalía generada por la construcción de una vía

Cuando se está construyendo, los valores se frenan y bajan pues hay dificultad de acceso debido a la construcción. Luego, hay un período de ajuste y los valores suben nuevamente.

Este proceso llevó a algunos países, como en Colombia, a desarrollar una legislación específica que limita los valores a ser pagados en expropiaciones, los cuales no pueden tener en cuenta la plusvalía generada por el anuncio del proyecto. De acuerdo con esta legislación, el Estado no paga la valorización que él mismo produce, no tiene sentido que el Estado haga la vía y, además, pague la plusvalía a todos aquellos que tuvo que expropiar.

En esos casos, el valuador debe descontar el mayor valor de suelo generado a partir del momento en que se anunció la obra. Por ese motivo, para esos profesionales es muy importante contar con la fecha del anuncio pues deben definir el valor del suelo "antes" de esa fecha para que el Estado no se perjudique.

En este contexto la contribución de mejoras es un gravamen que se aplica sobre los inmuebles que se benefician por la obra pública. Los recursos capturados van para la obra pública y el cobro se realiza de acuerdo a criterios como la capacidad de pago del contribuyente, los beneficios percibidos por el inmueble y el costo de la obra.

Las condiciones para la contribución dependen de la valorización que se genere en los inmuebles, esto es muy importante, y por lo tanto se debe determinar el área que se verá beneficiada.

En Colombia hay 5 elementos que permiten definir la forma en que se reparte esa contribución de valorización:

- cercanía a la vía,
- estrato social del inmueble,
- estado del lote (baldío o construido),
- uso y
- tamaño.

En Bogotá y las principales ciudades colombianas esta contribución se aplica desde 1921, es el instrumento más antiguo en Latinoamérica para captura de plusvalías por obras públicas. Entre 1995 y 2005 se cobraron en Bogotá US\$ 325 millones por contribución de mejoras y entre 2006 y 2015 se espera cobrar otros US\$ 950 millones, lo cual da aproximadamente US\$ 62 millones anuales.

Como un ejemplo del efecto generador de valor en las obras de transporte masivo se encuentra el Transmilenio de Bogotá, un sistema de transporte masivo basado en buses articulados con capacidad de hasta 250 pasajeros, que recorre toda la ciudad (tiene 3 fases con 80 km). En 2012 movía 2.400.000 pasajeros por día.

Al lado de El Portal, donde llegan aproximadamente 150.000 pasajeros por día, el sector privado compró un terreno para desarrollar un centro comercial, cuyo terreno fue adquirido a aproximadamente US\$ 100 el m² y revendido a US\$ 350 el m². Actualmente vale alrededor de US\$ 600 el m², solo el suelo, pues los locales comerciales allí ubicados comenzaron a venderse a US\$ 2500 el m² y actualmente valen alrededor de US\$ 5.000 a US\$ 6.000 el m². Todo esto ocurrió en solo 4 años, es un gran impacto y sin embargo no se ha hecho ningún cobro de plusvalías o de contribución de mejoras.

En la Fase 3 desarrollada hacia el norte y hacia el occidente, se ha hecho una operación urbana para captura de plusvalía. En la denominada Estación Central se conectan tres rutas del Transmilenio y allí se mueven aproximadamente 40.000 pasajeros diarios. En esa área la administración compró suelo por aproximadamente 30.000 m² para implementar la estación en 10.000 m², en el resto del terreno dará la posibilidad de construir locales comerciales y viviendas a empresas privadas. La plusvalía generada por la Estación Central cubrió los costos de adquisición de todo el suelo, más la construcción de la estación.

Es interesante ver como, a partir de un cambio de norma, a partir de un fenómeno de contribución de mejoras, se puede redesarrollar y renovar una zona y, además, pagar los costos de la infraestructura.

3. Plusvalía por cambio de norma

El segundo factor generador de plusvalías es la normativa urbana. Siendo que la edificabilidad, es decir, la altura y la densidad permitidas condicionan el valor del suelo urbano, otro mecanismo que el municipio tiene para generar recursos es cambiar la norma o reglamentación y recuperar parte de los incrementos de valor del suelo que se generen.

El Estado municipal normalmente es facultado para hacer cambios en la reglamentación. La ley le permite que, a través de sus representantes, cambie las alturas, densidades y usos de suelo. De esta manera, es justo que la ciudad, el municipio, el Estado, participen de ese incremento del valor del suelo generado.

En este sentido es importante tener en mente que es el mercado quien jalona la norma, y que, por lo tanto, no se puede pensar que la norma funciona sin el mercado. Cuando el mercado quiere hacer comercio en una zona, entonces el municipio le permite hacerlo, pero le pide una parte de la valorización. Cuando el mercado quiere tumbar casas y hacer edificios de 10 o 12 pisos para estratos altos o medios, el poder público se lo permite y el suelo subirá de valor. En ambos casos el municipio tiene derecho a pedir una parte de la valorización generada como contribución.

En España y en Colombia se pide el 50%, mientras que en algunas ciudades de Brasil como San Pablo o Porto Alegre, el municipio vende ese derecho de edificabilidad.

En la Tabla 2 se puede ver el caso de un edificio de 6 pisos valuado por el modelo residual. Seis pisos de apartamentos de estrato medio o alto que se pueden vender entre US\$ 1.000 y US\$ 1.500 el m², con un índice de aprovechamiento 3,6. De acuerdo con el mencionado método residual de valoración del suelo en esa área llega a US\$ 688 el m².

Si la norma pasa a permitir 8 pisos, ese incremento, en el mismo lote, con el mismo precio, con el mismo mercado, el índice de edificabilidad aumenta de 3,6 a 4,5. Estos índices, obviamente, dependen del aislamiento estipulado por las normas de cada ciudad, en los casos de ciudades que tienen edificabilidad en altura, subiendo el índice a 4,5 con 8 pisos, el valor del suelo sube automáticamente a US\$ 860 el m². Una cuenta simple muestra que el resultado del cambio de norma da un plusvalor en el suelo de US\$ 172 por m² y, en el caso de Bogotá, se cobra la mitad que se paga al municipio. En la tabla mencionada el mayor valor del lote es US\$ 137.700 que participara de plusvalía al municipio en US 68.850.

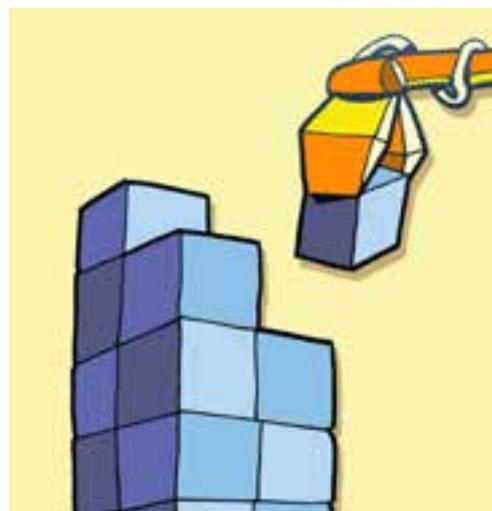


Tabla 2 – Plusvalía por mayor aprovechamiento

	norma anterior	norma nueva	aumento
área lote	800	800	
índice ocupación	0,6	0,6	
Pisos	6	8	2
área construida	2880	3600	720
índice construcción	3,6	4,5	0,9
precio venta m ²	US\$1500	US\$1500	
área vendible	2.448	3.060	612
valor ventas	US\$3.672.000	US\$4.590.000	US\$918.000
factor alfa	15%	15%	
valor lote	US\$550.800	US\$688.500	US\$137.700
precio lote m ²	US\$688	US\$860	
plusvalía 50%			US\$68.850



Otro caso podría ser el cambio de uso de, por ejemplo, de vivienda para un centro comercial. En Bogotá se cobraron 3,5 millones de dólares de plusvalía solamente por cambiar 7 ha de un uso institucional del gobierno (plaza, colegio) para un centro comercial. La ubicación era perfecta, y por ese cambio de uso a los propietarios se les cobró 3,5 millones de dólares, es decir que la plusvalía debe haber sido de alrededor de 7 millones sobre el suelo. El municipio efectivamente participó en ese cambio de norma.

Finalmente, otro tema que tiene que ver con modificación de la norma en zonas de expansión periférica cual es el "reajuste de suelo". Este reajuste implica limitar el desarrollo de cada parcela independientemente, sin integrar a los propietarios del suelo en la periferia. Este proceso se denomina **plan parcial** o también **reajuste de suelo** en la periferia y es conocido en Italia y España. Es un desarrollo que contempla un pedazo de ciudad y no es una urbanización de un terreno de un constructor, de un propietario.

En el caso colombiano, similar a algunos países latinoamericanos, normalmente no se cobra sino la carga local, es decir un porcentaje de área para parques, vías y la infraestructura en el emprendimiento, mientras que la infraestructura general de la ciudad la hace el municipio.

El modelo español, el modelo brasileño y el modelo de algunas ciudades colombianas, exige que estos desarrollos, además de la carga local, cubra la carga general a cambio del mayor valor del suelo, a cambio de los aprovechamientos. Es decir si se van a desarrollar, por ejemplo, 20 hectáreas de la periferia de la ciudad, se juntan todos los propietarios y llevan el acueducto principal, el alcantarillado, la gran avenida, toda la infraestructura principal, no solo la local, a cambio de que el municipio apruebe el desarrollo. A este modelo el urbanismo lo denomina "principio equitativo de cargas y beneficios".

El municipio da el beneficio o aprovechamiento del suelo, y a cambio los propietarios cubren todos los costos. El municipio no tiene que invertir pues son los propietarios quienes se benefician. Evidentemente es necesario hacer cálculos preliminares para ver si el negocio es factible.

En el caso del Plan Zonal del norte de Bogotá, las cargas totales correspondientes a vías, acueductos y demás, suman US\$ 350 millones los cuales, anteriormente, los pagaba el municipio de Bogotá con los impuestos de todos. Actualmente solo lo pagan los propietarios de esas 1500 ha. Es decir que, para desarrollar 1500 ha, los propietarios tendrán que invertir US\$ 350 millones.

De acuerdo a los cálculos realizados, con un índice de edificabilidad de 1, es decir, por cada m² de suelo se permite hacer 1 m² de construcción, ya se cubren los US\$ 350 millones.

Si el municipio da un índice 2, el incremento de la edificabilidad es para el propietario, esa es la plusvalía que se le da al propietario, mientras que la carga (plusvalía inicial) se paga en el desarrollo. No obstante el municipio también podría cobrar una parte de la plusvalía adicional a la carga general cubierta por el propietario.

Otro caso de reajuste es el plan zonal de USME del sur de Bogotá. Son 800 ha que ya tienen inversiones considerables por parte del municipio, hay una planta de agua instalada con capacidad para un millón de habitantes.

Esta zona cuenta con aproximadamente 500.000 habitantes y la planta de agua fue sobredimensionada, lo cual se justifica debido a las proyecciones de crecimiento.

Esto significa que Bogotá ya hizo una inversión cuantiosa de aproximadamente 100 millones de dólares en esta zona del sur, además de invertir otros 100 millones para desarrollar estas 800 ha., lo cual se dará a través de un plan parcial.

Ese avance de la ciudad se hará por desarrollos que está haciendo Metrovivienda (organismo que hace vivienda popular en Bogotá), quien hasta 2005 los hacía sobre suelos expropiados en la periferia, valorizándolos y haciendo proyectos de habitación popular.

El nuevo desarrollo contempla suelo a cambio de norma. El municipio da la norma y permite desarrollar las 800 ha y recupera lo que ya invirtió más lo que tendrá que invertir, aproximadamente unos 200 millones de dólares, es decir 100 millones que ya se invirtieron mas otros 100 que falta invertir.

Es decir, el municipio de Bogotá, a través de Metrovivienda, acabará de invertir los 100 millones que faltan, pero cobrará los 200 millones en suelo urbanizado.

Ese suelo urbanizado, con norma, equivaldrá a 25.000 lotes de 60 m² con servicios e infraestructura que la Alcaldía de Bogotá espera, para el futuro, poder construir y entregar con vivienda a los estratos más bajos de la ciudad.

En otros casos podrá ser suelo bruto, de tal forma que, si el municipio tiene la infraestructura y los servicios públicos, si tiene la estructura vial y además la posibilidad de cambiar la norma; es posible para el municipio tener un banco de suelo que no le cuesta nada.

Este es uno de los instrumentos importantes que permite a los municipios obtener suelo para desarrollos para estratos populares.

4. Captura de plusvalías en zonas de renovación urbana

Las zonas de renovación urbana generalmente son centrales, deterioradas, viejas, es allí donde las edificaciones se han venido a menos pues se les hizo poca inversión y/o están habitadas por personas de estratos populares que no tienen capacidad para renovarlas, y la ciudad necesita.

Hay muchas experiencias en el mundo y en particular en América Latina, entre ellas las ciudades de Bogotá, Medellín, Manizales y Pereira, las cuales han hecho renovaciones muy interesantes aunque sin haber captado la plusvalía por mejoras.

Cuando se hace un proyecto de renovación urbana en área muy deprimida no es posible cobrar las mejoras ni la participación en plusvalía por el alto grado de deterioro en la zona y por el bajo nivel de ingresos en sus habitantes. Así, lo que el Estado tiene que hacer es una gran inversión y recuperarlas como lo hacen los promotores privados, tal fue el caso del Parque del Tercer Milenio de la ciudad de Bogotá.

La empresa de renovación urbana de la ciudad realiza grandes proyectos en varios sectores. El Plan Centro de Bogotá ocupa 1.800 ha, allí se realizan 20 a 25 proyectos, algunos de los cuales ya han sido concluidos.

El Parque del Tercer Milenio contempla 17 ha de suelo que estaba totalmente deteriorado, casas vetustas que fueron compradas entre los años de 1999 y 2003, para desarrollar el parque. Esto quedaba a escasos 500 m del Palacio Nariño (sede del gobierno nacional), del Capitolio y de la zona institucional más importante del país. Revitalizar esta zona era muy importante sobre todo para disminuir el deterioro físico de la ciudad y el peligro que la zona representaba por acciones de delincuencia.

Para el año 2006, existía ya un parque de 17 ha totalmente construido en pleno corazón de la ciudad de Bogotá. Por sus bordes pasa el sistema masivo de Transmilenio generando muy buena movilidad y en los barrios vecinos, el suelo pasó de US\$ 170 a US\$ 650/m² entre 2000 y 2006. Se pensaba cobrar contribución de mejoras, pero por cuestiones políticas se desechó, también se pensó cobrar participación en plusvalías a través de las nuevas licencias pero esto podría detener los procesos de renovación privada. Se decidió dejar 3 ha para hacer un gran centro comercial para comerciantes populares donde se puede pagar entre US\$ 7.000 y US\$ 10.000 el m² de local.

La adquisición del suelo de las 20 ha costó US\$ 78 millones, más el valor de las casas deterioradas que estaban allí, las cuales no tenían prácticamente valor patrimonial.

La valorización del suelo con las utilidades obtenidas por la construcción del centro comercial de aproximadamente 2000 locales comerciales con 90.000 m² para la venta, generan US\$ 84 millones de plusvalía para el municipio la cual proviene tanto de la utilidad del negocio cuanto del valor del suelo. Es decir, se invirtieron US\$ 78 millones y se recuperaron US\$ 84 millones. Este es un claro ejemplo de recuperación de plusvalías en zonas de renovación urbana a través de una operación urbana.

En otras zonas de la capital colombiana se han realizado desarrollos en las cuales se compró a US\$ 180 el m² de suelo deteriorado, se organizó, se le dio norma, se autorizaron 10 pisos, se verificó que había mercado y se revendieron a US\$ 2000 el m² para urbanizadores y constructores interesados en comprar una manzana para hacer edificios para clase media (proyecto de la Empresa de Renovación Urbana en la manzana 5 de la Avenida 19).

Son ejemplos interesantes que permiten recuperar la plusvalía como lo haría un constructor privado, con la diferencia que este último no tiene la herramienta de modificar la ley para hacer procesos de renovación urbana. Tampoco tiene la posibilidad de hacer una inversión, pues ¿qué constructor privado habría realizado una inversión como la del Parque del Tercer Milenio de 70 millones de dólares, sin saber si se podría recuperar? En el caso del municipio se recuperó gracias a las herramientas jurídicas que le da la ley, tal como la expropiación y el cambio de norma. No se pueden expropiar 20 ha ocupadas con una gran cantidad de personas, el constructor privado no puede usar esa herramienta, solamente el sector público.

Finalmente, después de ver todos estos instrumentos de generación y recuperación de plusvalías tales como la contribución de mejoras, los planes parciales, los planes de reajuste del suelo, la renovación urbana, queda claro que el efecto ha tenido en el suelo de la ciudad de Bogotá.

Una tesis, sostenida por diferentes pensadores dice que los impuestos, la plusvalía y las cargas sobre el suelo son por cuenta del propietario y deben bajar el precio de venta, o por lo menos no subirlo.

Esta tesis es muy discutida y muchos la consideran falsa pues no está demostrada, no existen laboratorios reales, pero la teoría y sus modelos matemáticos son muy válidos. Inclusive en la teoría económica urbana se afirma que la plusvalía, las cargas y las obligaciones corresponden al suelo y al propietario y no son parte del costo de las construcciones como son las cargas locales, como es la licencia de edificación, como son las vías y parques.

Se afirma que al cobrar plusvalías, el propietario lo que hace es trasladarle esa carga al constructor, quien a su vez se lo traslada al comprador final de la vivienda.

Aquí hay un argumento de mercado: el comprador final de la vivienda dice que no puede absorber esas cargas porque los precios del suelo van a subir demasiado y en ese caso subirán los valores de los apartamentos o las casas.

Se hizo un estudio para el Lincoln Institute durante la primera década del 2000 para examinar en Bogotá como se comportaron los precios del suelo luego del cobro de plusvalía. Los resultados permiten observar el "efecto del suelo consolidado" en zonas que cobraron plusvalías se redujo el precio del suelo.

En los estratos altos, las zonas que cobraron plusvalía mantuvieron los valores del suelo estables. A partir del año 2003 en que se comenzó a cobrar plusvalía, prácticamente no han subido. Mientras tanto, en las zonas que no se cobró plusvalía, el valor del suelo continuó aumentando.

En las zonas de estratos bajos donde se cobró plusvalía (poco, pero se cobró), el propietario del suelo no pudo trasladar esa plusvalía al constructor final y los precios del suelo bajaron.

El constructor descuenta esa plusvalía pues él es quien la paga. En el sistema bogotano en el momento de sacar la licencia para construir o comprar el lote se paga la plusvalía. Si la plusvalía vale US\$ 30 por m², se descuenta del valor del suelo. Si el suelo vale US\$ 60, se le descuenta US\$ 30 y se paga US\$ 30 al municipio. Así, para el constructor el suelo continúa valiendo US\$ 60, no se encareció, pero el propietario del suelo tuvo que hacer una rebaja de US\$ 30.

El análisis se hizo para todos los estratos y usos y permite concluir que el constructor ha venido descontando el valor de la plusvalía en la negociación con lo cual se lo traslada al propietario del suelo que debe pagar la plusvalía al municipio.

Solamente en el estrato social alto en el que se cobró plusvalía el valor continuó subiendo más que en las zonas donde no se cobró. Esto se debe a la dinámica inmobiliaria y a la escasez de suelo para este estrato. En esa dinámica, el cobro de la plusvalía en áreas de suelo escaso, pudo ser trans-

ferido al constructor y de este al comprador final, justamente porque el techo final del mercado lo pudo tolerar.

En las zonas periféricas, al cobrar cargas y plusvalías, la expectativa estaba en US\$ 80 el m² de suelo bruto, sin servicios, pero con la posibilidad de desarrollo, al establecer el municipio cargas del orden de US\$ 30 el m², los constructores les descuentan la carga a la expectativa final de US\$ 80 y ese suelo pasa a negociarse entre US\$ 35 y US\$ 40 el m². Es decir, bajó el valor del suelo, de una expectativa de US\$ 80, a US\$ 35 a US\$ 40 el m². ¿Quién "perdió"? El propietario, no el comprador final ni el constructor.

Todo esto demuestra que la plusvalía efectivamente frena los precios del suelo, al menos en estratos medios y populares.

5. Consideraciones finales

De todo lo que se ha expuesto sobre el tema plusvalía, se puede obtener una conclusión muy importante. El suelo urbano es la mejor fuente de recursos del municipio, es la mejor herramienta para desarrollarlo. Por eso se dice que las normas del suelo urbano son el banco emisor del municipio; así como la nación tiene un banco emisor de billetes, respaldados en la producción del país o en las divisas, en el municipio el respaldo es el suelo, es lo que le da la posibilidad constitucional de definir las normas, la posibilidad de cambiar de rural a urbano o aumentar la edificabilidad.

El suelo urbano es el banco emisor del municipio, pues este puede obtener ingresos a cambio de normas, ingresos a cambio de aumento del perímetro, ingresos a cambio de mayor edificabilidad. Quien paga no es ni el comprador final ni el constructor ni el promotor inmobiliario ni el municipio, quien contribuye es el propietario del suelo a cambio de una parte de ese fenómeno especulativo mencionado, a cambio del intangible que le da la diferencia entre lo que cuesta el suelo y el valor que el mercado le permite cobrar.

El municipio es socio del propietario del suelo y en este sentido, si hay ciudad pobre es porque no quiere usar los instrumentos adecuados para su financiamiento. Se puede afirmar que no hay ciudades pobres, hay ciudades mal administradas.

A modo de conclusión se puede afirmar que el municipio es como el Rey Midas de la fábula de la mitología griega, quien era tan ambicioso que pidió a los Dioses del Olimpo mucho oro. Le pidió a Zeus que todo lo que tocara se convirtiera en oro. Zeus le otorgó este privilegio y así, tocaba un vaso de agua y se volvía oro, no podía beber; tocaba comida y se le volvía oro, no podía comer, su hija lo abrazó y se convirtió en estatua de oro. Todo se volvía oro y como consecuencia era desgraciado en medio de un palacio de oro.

El municipio es como el Rey Midas, con la norma que la ley le otorga se puede volver rico. El municipio tiene todas las herramientas para que todo lo que toque se vuelva oro, y gran parte de los municipios latinoamericanos son pobres porque no usan ese oro para sí mismo, lo regalan a los propietarios del suelo.



6. Referencias bibliográficas

CENAC. El valor del suelo urbano y sus implicaciones en el desarrollo de la ciudad: Análisis del caso de Bogotá 1959-1978, por Oscar Borrero y Esperanza de Gámez, CEN-80-80. Bogotá 1980.

LONJA DE BOGOTA. El valor del suelo urbano en Bogotá. Actualizaciones realizadas en 1996, 1997

y 1998. El estudio de 1998 presenta adicionalmente un análisis de tendencia histórica y ciclos durante 1959-98, un capítulo sobre la incidencia de los precios del suelo en los proyectos de construcción en la ciudad y un estudio sobre precios de terrenos sin urbanizar.

BORRERO OCHOA, Oscar (2008). Avalúo de inmuebles y garantía. Editorial Bhandar, tercera edición. Bogotá, Colombia.

BORRERO OCHOA, Oscar et al. (2010). Valoración Agraria en Colombia. Editorial Bhandar, segunda edición 2010. Bogotá, Colombia.

BORRERO OCHOA, Oscar (1988). Avalúo de Terrenos Suburbanos. Conferencia dictada en el Seminario sobre Avalúos Rurales organizado por FEDELONJAS.

GRENELLE, J. (1970) Espace urbain et prix du sol. Ed. Sirev. París, Francia.

OCHOA, Francisco (1999). Avalúo de Bienes Inmuebles. Lonja de Medellín, Colombia.

PELLEGRINO, José Carlos (1998). Avalúo de Bienes Inmuebles. Editorial PINI, Sao Paulo, Brasil.

Financiamiento urbano a través de la movilización de plusvalías

Desde hace mucho tiempo varios países en diferentes continentes y con diferentes tradiciones políticas y jurídicas han desarrollado una vasta y rica experiencia en el desarrollo de instrumentos de financiamiento urbano mediante la recuperación o movilización de plusvalías¹. Este ensayo se propone revisar algunas de estas experiencias, a través del análisis de documentos académicos, oficiales y de organismos no gubernamentales, según diversos propósitos para la política urbana.

Reconociendo que cualquier intento de clasificación puede ser incompleto o impreciso, a los fines expositivos se intentará analizar estas experiencias a la luz de dos enfoques que han provisto sustento teórico a los debates más importantes surgidos en torno al diseño, implementación y evaluación de estas políticas. Por un lado los desarrollos de los economistas clásicos del Siglo XIX que enfatizaron en sus trabajos la injusticia de una apropiación privada de la renta del suelo y, por otro lado, los desarrollos de los economistas del bienestar cuyos esfuerzos se concentran, desde mediados del siglo XX, en determinar la mejor manera de asignar, racionar y distribuir los costos de las inversiones públicas. En particular, se intenta analizar la traducción de los conceptos al campo de la política urbana, concretamente a los instrumentos que recuperan plusvalías en ocasión del ejercicio del derecho a urbanizar o edificar. Interesa especialmente extraer aprendizajes que puedan contribuir al debate y al diseño de políticas urbanas latinoamericanas capaces de movilizar la renta urbana con un sentido de justicia social.

1 - En este ensayo el término recuperación de plusvalías hace referencia a la recuperación pública de la valorización del suelo (o al menos una parte de esta), independientemente del destino final que tengan los recursos recuperados. Mientras, el término movilización de plusvalías contempla la distribución pública de estos recursos para financiar bienes públicos o sociales, no necesariamente vinculados al inmueble objeto de la recuperación de las plusvalías.

1. ¿Qué son las plusvalías y por qué es justo recuperarlas?



En su definición más común y más general las plusvalías son entendidas como todo incremento de valor de un bien generado por causas externas a su propietario.

Sin embargo, subyacente a los diferentes instrumentos de la política urbana que han recuperado plusvalías para financiar el desarrollo urbano se encuentran con diversas interpretaciones, fundamentalmente originadas en diferentes criterios éticos en cuanto la definición sobre ¿cuáles plusvalías es "justo" recuperar para regresarlas a la sociedad bajo la forma de algún beneficio público? (Furtado, 2005). Los debates sobre este tema son extensos, apasionados y apasionantes, sólo se harán unas breves referencias sobre los aspectos más relevantes para el propósito de este ensayo, a partir de los enfoques de dos grandes ramas del pensamiento económico representa-

dos por desarrollos de la "economía clásica" del siglo XIX y la "economía del bienestar" (Gaffney, 1962) que a la vez proveen sustento teórico a estas interpretaciones².

Los economistas clásicos de la segunda mitad del siglo XIX produjeron trascendentes desarrollos teóricos que contribuyeron a definir el concepto plusvalía que se conoce en la actualidad. Karl Marx definió que todo el trabajo excedente es plusvalía. Para él no habría que distinguir las plusvalías del suelo del resto de las plusvalías, porque todas denotan el valor socialmente creado. "Toda las plusvalías realizadas, tanto renta del suelo como ganancia, son producto del trabajo sobrante; son el resultado del trabajo total de la sociedad" (Marx, 1992 [1894]:771). Para Henry George "la renta o valor de la tierra [...] de manera alguna representa una ayuda o ventaja dadas a la producción, sino sencillamente el poder de quedarse con una parte de los frutos de la producción." Su preocupación central, como cuestión de justicia, se funda en que "el aumento del valor de la tierra se efectúa siempre a expensas del valor del trabajo". Consideraba injusta la apropiación privada del valor de la tierra por ser un valor no creado por el esfuerzo del hombre dado que "la naturaleza no reconoce propiedad ni dominio del hombre sino como resultado del esfuerzo". Concretamente propone: "No es preciso confiscar la tierra; sólo es preciso confiscar la renta" (George, 2001 [1879]:170, 230, 345 y 417). John Stuart Mill cuestionó que pudiera existir "un tipo de ingreso que tiende constantemente a crecer, sin ningún esfuerzo o sacrificio por parte los propietarios". Por ello propuso la nacionalización de los futuros incrementos del valor de la tierra; es decir, la diferencia entre el valor futuro de la tierra y su valor actual (Mill, 1909 [1848]). Esto ocurrió así en los hechos un siglo después cuando en la Gran Bretaña de la segunda posguerra se nacionalizaron los derechos de desarrollo adheridos a la propiedad privada británica.

Los llamados "economistas del bienestar" han tenido una gran ascendencia en el diseño de instrumentos de financiamiento de la política urbana que recuperan al menos parte de los incrementos del valor del suelo, aún cuando su preocupación central no sea recuperar la renta del suelo. Para este enfoque la pregunta es totalmente diferente, se trata de ¿cómo asignar y distribuir mejor el costo de un bien o servicio indivisible entre los beneficiarios de éste? No interesa tanto la justicia distributiva como la eficiencia económica en la asignación, racionamiento y costo de los bienes públicos. Aunque este enfoque es considerado una forma limitada de la captura de plusvalías (Brown & Smolka, 1997) o una metamorfosis donde el principio ético se transforma (Furtado, 2005:60), interesa por dos razones: por un lado, ha tenido una creciente difusión en el diseño y aplicación de instrumentos y políticas de financiamiento urbano en varios países del mundo y, por otro, porque el principio del beneficio, que define

2 - "En la síntesis clásica, el bienestar humano y la renta del suelo eran dos partes de una filosofía integrada, sin embargo, en la actualidad, "economía del suelo" y la "economía del bienestar" son dos subdisciplinas virtualmente separadas" (Gaffney, 1962).

a estos instrumentos, ha llegado a incluir el financiamiento de un conjunto amplio de bienes sociales, tales como vivienda social, escuelas, museos, etc., como ocurre en el caso de Australia.

En resumen, dos principios éticos fundamentales subyacen a los instrumentos de financiamiento urbano (Furtado, 2005:60). Para Henry George y para los economistas británicos clásicos el principio ético fundamental es que "cada uno debe ser recompensado según su propio esfuerzo". En este caso la renta de suelo es una riqueza inmerecida no pertenece al propietario y, por lo tanto, es redistribuible entre la sociedad. En cambio, en los trabajos de los economistas del bienestar, más preocupados por la mejor asignación y distribución de los costos del desarrollo, el principio ético subyacente es que "cada uno debe ser responsable por sus propios costos". Para este último enfoque, la preocupación central está en cómo distribuir eficientemente los costos de las nuevas inversiones entre quienes generan la nueva demanda sin recargar al resto de los habitantes de la ciudad.

2. Recuperación de los incrementos del valor del suelo

2.1. *Betterment*³ (Gran Bretaña)

Si bien Henry George tuvo una importante participación en los debates británicos de finales del siglo XIX sobre el tema, fue la definición de John Stuart Mill la quedó plasmada en el diseño del instrumento conocido como *Betterment*.

Hay dos líneas de interpretación principales con respecto a la definición del concepto *betterment*. La primera atribuida a Seligman (1913) quien lo entendió como un sistema similar al de las contribuciones especiales estadounidenses (*special assessment*) que proponen la distribución de los costos de una mejora urbana entre los propietarios beneficiados por ella (Seligman, 1913 [1895]:434). Sin embargo, del análisis de la legislación de ambos tributos se desprende que se trata de conceptos que tienen sustentos diferentes.

La segunda interpretación, considerada más moderna, articula el término *betterment* a la teoría y práctica del planeamiento urbano, al contemplar el impacto del planeamiento sobre los valores del suelo cuando éste designa zonas para usos más intensivos o rentables (Lichfield & Connellan 1997:20). Esta interpretación tiene como referencia el informe "*Expert Committee on Compensation and Betterment. Final Report*", también conocido como *Uthwatt Report* elaborado en 1942 durante la posguerra, con el propósito principal de proveer las concepciones legales necesarias para financiar la reconstrucción de las ciudades inglesas mediante la recuperación de los incrementos del valor del suelo (Lichfield & Connellan, 1997; Connellan, 2004; Alterman, 2006). A partir de entonces, el "*Betterment*" se define como "el incremento en el valor del suelo originado por el desarrollo urbano" (Connellan 2004:79). Este concepto define la diferencia entre el "valor corriente de uso", o valor actual del inmueble, con respecto al "valor potencial de uso", o valor de expectativa; es decir, el valor que el mercado anticipa a partir de la información que brinda la planificación urbana sobre las posibilidades de aprovechamiento del suelo (Lichfield & Connellan 1997:26).

Gran parte de los principios fundamentales desarrollados en el informe Uthwatt fueron luego incluidos en la Ley de Planeamiento del año 1947 (*Town and Country Planning Act*) impulsada por el gobierno laborista de posguerra. Con esta ley surgieron dos cuestiones fundamentales, por un lado, se dejó de reconocer a la propiedad privada británica el valor potencial de uso o de expectativa y por otro lado, también se dejó de reconocer la compensación de las minusvalías ocasionadas por restricciones a los derechos de edificación⁴. Por lo tanto, los desarrolladores debían adquirir sus derechos de edificación, a razón de un porcentaje aplicado sobre la diferencia entre el valor potencial

3 - Este concepto *betterment* - que podría ser traducido como "mejora" en español o "*melhoria*" en portugués - se presenta deliberadamente en inglés porque a veces ha sido confundido con la contribución por mejoras, la cual tiene un significado diferente. Para el debate en América Latina es relevante diferenciar los conceptos *Betterment* y *Assessment* porque su traslado a la legislación de la región se hizo de una manera ambigua o al menos confusa como ocurrió con la "contribución por mejoras", donde se utilizó la palabra "mejora" (*betterment*) para designar a un concepto sustancialmente diferente en su significado como es el "gravamen o contribución especial" (*special assessment*); debilitando la conexión con el principio distributivo (Furtado, 1999:152-155).

4 - Si bien hubieron también debates sobre cómo compensar en aquel momento la restricción establecida en la Ley de 1947.

de uso surgido de la aprobación del proyecto de desarrollo y su valor corriente de uso. El porcentaje aplicado quizá ha sido objeto de las mayores controversias. Los gobiernos laboristas implementaron el "Betterment" en tres ocasiones, con tasas de 100% en 1947, 40% en 1967 y 80% en 1976; con sucesivas derogaciones por parte de los gobiernos conservadores en 1953, 1971 y 1985 (Lichfield & Connellan, 1997:35).

Como cuestión más reciente el gobierno británico, también laborista, intentó reintroducir, durante 2006 y 2007 un gravamen basado en la recuperación de los incrementos del valor del suelo. Este gravamen denominado *Planning Gain Supplement* buscaba gravar los incrementos del valor del suelo a razón de 20% de dicho incremento. Su implementación fue aplazada indefinidamente en octubre de 2007 luego de que el proyecto fuera rechazado principalmente por los desarrolladores inmobiliarios, en diversas instancias de consulta pública (Barker, 2006; House of Commons, 2006). Desde 1971 y hasta la actualidad se solicitan *Planning Gains* a los nuevos desarrollos las que son contribuciones negociadas que recuperan los costos de las inversiones, cuestión que se amplía más adelante.

No obstante la accidentada historia de la implementación del *Betterment*, los conceptos desarrollados por el Informe Uthwatt (1947) no sólo han sido referentes importantes de las políticas de suelo británicas, sino que desde entonces también han inspirado la legislación urbanística de algunas de sus antiguas colonias, entre ellas Canadá, Australia, Hong Kong, Israel cuando era Mandato Británico en Palestina (Alterman, 2006; Lichfield & Connellan, 1997).

Entre estas experiencias destaca la Land Development Contribution implementada en Australia en 1970 para financiar la expansión metropolitana de Sydney; la que es considerada como uno de los intentos más exitosos de recuperación de los incrementos del valor del suelo a través de una "Betterment Levy" (Archer, 1976; Cullingworth & Nadin, 2002).

2.2. Plafond Legal de Densité (Francia)

En Francia, durante los años 1970, también hubo intensos debates sobre la recuperación de las valorizaciones del suelo promovidas por el planeamiento urbano. Si bien el debate tuvo un propósito inicial más ambicioso, que era "modificar la esencia del derecho de propiedad (y, por ende, el Código Civil) fue paulatinamente transformándose en una reforma más modesta, consistente [...] en hacer pagar al propietario por el derecho a construir" (Renard, 2000:6).

Como resultado, aunque la legislación siguió reconociendo al derecho de construir como parte inherente del derecho de propiedad, a la vez definió un límite legal para su ejercicio. En 1975 la Ley de Orientación Territorial (*Loi d'Orientation Foncière*) estableció un techo o límite al ejercicio al derecho de construir: "más allá de un cierto límite, llamado "techo legal de densidad" (del francés *Plafond Legal de Densité - PLD*) el ejercicio del derecho de edificar deriva de la colectividad". En aquel momento la utilización del verbo "deriva" en vez de "pertenece" contribuyó a saldar la controversia sobre el alcance del derecho de propiedad privada (Moderne, 1977:470).

La Ley de 1975 aprobó un índice único de aprovechamiento de los terrenos o "techo legal de densidad" fijado en una vez la superficie del terreno para todo el conjunto del territorio de Francia y 1,5 veces para la ciudad de París. Por encima de este índice los propietarios del suelo estaban obligados a pagar a la administración el valor de un terreno cuya compra sería necesaria para poder alojar la superficie constructiva que exceda ese techo (Moderne, 1977:471; Comby & Renard, 1996:49). La contribución recibió el nombre de "pago por sobrepasar el techo legal de densidad" (en francés *Versément pour dépassement du Plafond Légal de Densité - VD-PLD*)

Por ejemplo, en un terreno de 2.000 m² ubicado en la ciudad de París se permite construir de manera gratuita sólo 3.000 m² (2.000 m² x 1,5). Si se presentara para su aprobación un proyecto con una superficie total a construir de 6.000 m², el desarrollador debería pagar al gobierno el equivalente el valor de otro terreno que permitiera alojar los 3000 m² restantes, es decir el valor de un terreno de 2.000 m² (3.000 m²/1,5). Suponiendo que el terreno tuviera un valor de 100 euros/m², el desarrollador debería pagar al gobierno 200.000 euros para obtener la autorización.

Los fondos recaudados a través de esta contribución son afectados a la financiación de bienes de capital públicos o sociales, es decir espacios verdes, adquisiciones de suelo para viviendas sociales o equipamientos colectivos o a la adquisición de suelo en zonas de ordenación diferida (*Zones d'aménagement différé* o ZAD) o en zonas de intervención del suelo (*Zones d'intervention foncière* o ZIFA), o a la restauración de edificios clasificados (Moderne, 1977:472).

En 1983 la exigencia se flexibilizó, aumentando el PLD a 2 en las ciudades con más de 50.000 habitantes y a 3 en la región de París. Más recientemente se ha venido promoviendo su supresión; principalmente a partir nuevos objetivos de la política urbana que promueven una ocupación más compacta de las ciudades francesas. A partir de la Ley de Solidaridad y Renovación Urbana de 2000, además de disponerse varios instrumentos urbanísticos para promover una mayor densidad urbana, se realizaron cambios a los instrumentos fiscales del urbanismo. El tributo fue sustituido por nuevas contribuciones destinadas a financiar los costos de las infraestructuras y los equipamientos. Ideas que se aproximan a los esquemas conceptuales que establecen una conexión más directa entre la generación de la valorización y el destino de las inversiones (Renard, 2000); un tanto similares a las contribuciones o cargos al desarrollo aplicados en Estados Unidos, Canadá y Australia, que se desarrollan más adelante.

2.3. Aprovechamiento urbanístico (España)

Con algunos antecedentes la recuperación de las plusvalías en España fue formalizada mediante la Ley de Suelo de 1956, considerada el "acta de nacimiento del derecho urbanístico español" (Candela, 1996). Esta disciplina ha evolucionado hasta convertirse en un sofisticado sistema jurídico que rige el proceso de urbanización.

Esta ley configuró un nuevo estatuto jurídico de la propiedad donde ésta pasó de ser un derecho absoluto (según la concepción romana civilista) a ser un derecho limitado por la legislación urbanística. De esta forma el aprovechamiento urbanístico de un suelo⁵ (es decir el ejercicio del derecho a edificarlo) no es una facultad connatural de la propiedad del suelo, sino que los propietarios lo adquieren recién luego de asumir y cumplir un conjunto de obligaciones como compensación y dentro de los límites de la plusvalía surgida del aprovechamiento urbanístico que permite el planeamiento (De Marcos, 2003)

Reformas de la ley se orientaron a delimitar la plusvalía. En 1975 se creó la técnica del aprovechamiento medio, obligando a los propietarios de terrenos localizados en suelo urbanizable a ceder 10% del aprovechamiento medio. En 1990 el gobierno socialista elevó este porcentaje a 15% del aprovechamiento tipo del área de reparto e incluyó a los propietarios de terrenos ubicados en suelo urbano. En 1996 el gobierno del Partido Popular eliminó la obligación de ceder el aprovechamiento urbanístico en el suelo consolidado y en 1998 la obligación se redujo a 10% del aprovechamiento tipo en el suelo urbanizable (Ley 19/1975, artículo 68; Ley 1/1990, artículo 27; Decreto Real 5/1996; Ley 6/1998; García Rubio, 2007:32). Más recientemente, en 2007 se establecieron porcentajes de cesiones variables, entre 5% y 20% del aprovechamiento tipo, aunque como en las reformas anteriores no se alteraron los deberes básicos exigidos a los propietarios del suelo (Ley 8/2007, artículo 16).

Dos conceptos de la legislación urbanística española delimitan los derechos y deberes de los propietarios del suelo para con la comunidad: la clasificación del suelo y el aprovechamiento. El primero establece lo que se puede y debe hacer en cada tipo de suelo mientras que el segundo delimita el contenido del derecho de propiedad y, por tanto, el porcentaje de plusvalías que debe retornar a la comunidad.

5 - La legislación define diversas categorías de aprovechamientos: el "aprovechamiento urbanístico" (objetivo o real) es la edificabilidad total permitida en un suelo, una vez deducidos los metros cuadrados de construcción destinados a usos públicos. Por ejemplo en la legislación de Valencia se define como "la cantidad de metros cuadrados para destino privado cuya construcción permite o exige el planeamiento en un terreno dado." (Ley 6/1994). El "aprovechamiento subjetivo" (o susceptible de apropiación privada o patrimonializable) es la cantidad de metros cuadrados edificables a los que propietario tendrá derecho una vez cumplidos con sus deberes o cesiones obligatorias, actualmente entre 80% y 95% del aprovechamiento tipo (Real Decreto Legislativo 1/1992 - Texto Refundido de la Ley 8/1990). El "aprovechamiento tipo" (o medio) es el aprovechamiento unitario de referencia, a partir del cual se cuantifica el aprovechamiento subjetivo por atribución (aprovechamiento que corresponde a los propietarios del suelo) como un porcentaje de aquél." (Sánchez Goyanes, Enrique et al., 2006).

La complementación de ambos conceptos define deberes del propietario del suelo para con la comunidad según el área en que ésta se ubique. En las áreas urbanas consolidadas los propietarios tienen el deber de edificar, es decir aprovechar las inversiones públicas ya realizadas, en plazos pre-determinados y hasta 1996 tenían el deber de ceder 15% del aprovechamiento tipo. En las áreas urbanizables los propietarios tienen el deber de ceder obligatoria y gratuitamente a la administración, antes de la ejecución del proyecto, todo el suelo necesario para los espacios viales, áreas verdes y equipamientos determinados para el nuevo desarrollo, todo el suelo necesario para los sistemas generales determinados por el planeamiento y el suelo correspondiente al porcentaje del aprovechamiento tipo establecido para el área en que se encuentra la propiedad. Además, tienen la obligación de cubrir los costos de la urbanización, en su caso ejecutarla y de edificar, según los plazos establecidos por el planeamiento (García Rubio, 2007:59).

Las plusvalías obtenidas por la administración pública a partir de la regulación de la actividad urbanística son destinadas al uso público a través de los patrimonios municipales de suelo. Es decir, las cesiones realizadas por los propietarios (suelo para espacios públicos y el 10% del aprovechamiento tipo), ya sea en especie o en dinero, así como las expropiaciones urbanísticas pasan a integrar los patrimonios públicos de suelo. Luego, estos bienes y recursos integrantes de los patrimonios municipales de suelo, son destinados a la construcción de viviendas sociales u otros usos de interés social, según lo dispuesto por el planeamiento urbanístico.

2.4. *Density Bonuses* (Estados Unidos y Canadá)

Aunque aparentemente similares, el "Techo Legal de Densidad" aplicado en Francia, los "Bonos de Densidad" (en inglés *Density Bonuses*) aplicados en Estados Unidos o Canadá son diferentes. Mientras que el primero puede ser inferior a las densidades establecidas por el plan urbano, el segundo otorga una densidad extra a la permitida por el plan urbano o la zonificación. La diferencia principal es que el "Techo Legal de Densidad" es un límite legal mientras que la densidad permitida en el planeamiento es reglamentaria.

Los "Bonos de Densidad" también conocidos como *Incentive Bonus* o *Bonus Zoning* son, en términos genéricos, autorizaciones del poder público para construir una mayor densidad a la permitida en la zonificación urbana a cambio de que los desarrolladores privados incluyan en su proyecto un beneficio público para la comunidad. Aunque la base de cálculo del beneficio recibido por el propietario del suelo no se refiere estrictamente al incremento del valor del suelo, es decir, no se canjean unidades monetarias sino unidades físicas (metros cuadrados o unidades de vivienda), estas que podrían interpretarse como una aproximación al mismo.

Los "Bonos de Densidad" forman parte de diversos instrumentos que promueven inversiones de interés público a cambio de incentivos de zonificación, entre ellos están las "*Bonus Plazas*", vivienda inclusiva, transferencia de potencial constructivo, ya sea para proteger edificios históricos, áreas naturales u otros destinos.

Una de las experiencias más antiguas en la utilización de bonos de densidad a cambio de un beneficio público es la conocida como "Bonus Plazas" o plazas públicas en propiedad privada. Estas surgieron en 1961, cuando la ordenanza de zonificación de la ciudad de Nueva York incluyó la posibilidad de aumentar las densidades de algunas áreas ofreciendo bonos de densidad a aquellos propietarios que estuvieran dispuestos a crear en sus propiedades plazas y galerías accesibles al público (Kiefer, 2001).

Por medio de este dispositivo legal, los desarrolladores de ciertas áreas de la ciudad que ofrecen construir espacios públicos en sus terrenos pueden obtener un bono de densidad para aumentar la superficie edificable de su proyecto. Según la densidad del distrito en que localiza el proyecto, los desarrolladores obtienen entre 4 y 10 m² en bonos de densidad extra por cada m² de plaza y entre 2 a 3 m² de densidad extra por cada m² de galería con acceso público. Inicialmente, estos bonos se obtenían "*as of right*", es decir, durante el proceso de aprobación del proyecto una vez demostrando

que los bonos habían sido correctamente calculados y que los estándares mínimos para la plaza o galería habían sido alcanzados. (Kiefer, 2001).

En el año 2000 se habían creado mediante este mecanismo 503 espacios públicos en propiedades privadas, en 320 edificios comerciales, residenciales y equipamientos, sumando un total de 3,5 millones pies cuadrados (325.500 m²) (Kiefer, 2001). Estos espacios fueron creados a cambio de la autorización de aproximadamente 20 millones de pies cuadrados de bonos de densidad (es decir 1,8 millones de m² edificables adicionales a lo establecido en el planeamiento), de los cuales en el año 2000 ya se habían construido 16 millones. Kiefer (2001) ilustra que la ciudad obtuvo una superficie de espacios accesibles al público equivalente a unas 30 manzanas de la ciudad de Nueva York a cambio de autorizar una superficie edificable extra equivalente a 1,6 World Trade Centers, no obstante, este mecanismo no ha estado libre de controversias.

Un ejemplo controvertido lo constituye la plaza creada frente al emblemático edificio de la *General Motors Corporation*, ubicada en la 5ª Avenida, frente al Hotel Plaza y al Central Park de Nueva York. Los desarrolladores de edificio obtuvieron, a fines de los años 1960, bonos de densidad por 22.528 m² adicionales al crear frente al edificio una plaza y una galería públicas de 2.232 m². Con los bonos de densidad adicionales los desarrolladores pudieron agregar 5 pisos adicionales al edificio hasta alcanzar 50 pisos en total. A mediados del año 2000, la reforma de esta plaza para albergar el local comercial de la empresa *Apple* fue objeto de gran polémica. Este local actualmente ocupa el subsuelo de la plaza y parte de la plaza, propiamente dicha, con una estructura de vidrio destinada al ingreso. Los argumentos a favor de la reforma sostuvieron que la plaza, diseñada originalmente de manera hundida, no era de gran aprovechamiento público, mientras que los argumentos que se opusieron a la reforma defendieron el uso público de la plaza que había permitido aumentar la superficie del edificio con una de las rentas anuales más altas de la ciudad (Bagli, 2002).

También utilizan "Bonos de Densidad" los programas de "Zonificación Inclusiva" o "Vivienda Inclusiva" (en inglés *Inclusionary Zoning* o *Inclusionary Housing*). Los orígenes de estos programas se encuentran en los movimientos por los derechos civiles de 1960, que protestaron contra la segregación racial inducida por un sistema de regulación de los usos del suelo excluyente, conocida por ello como zonificación excluyente (Calavita & Mallach, 2010).

La "Zonificación Inclusiva" se suele definir como una herramienta que busca canalizar la dinámica del mercado inmobiliario para crear nuevas oportunidades de vivienda propia o alquilada. Calavita & Mallach (2010) definen a la "Vivienda Inclusiva" como "el medio para utilizar el sistema de planificación para crear viviendas accesibles y fomentar la inclusión social capturando recursos creados en el mercado". En estos proyectos los "Bonos de Densidad" se ofrecen a cambio de la inclusión de un porcentaje de viviendas para familias de ingresos medios y bajos dentro del proyecto⁶. Muchas ordenanzas locales requieren que estas viviendas tengan valores inferiores a los de mercado, que se construyan al mismo tiempo y en la misma localización y con una apariencia similar a las viviendas comercializadas a valores de mercado (HYPERLINK "<http://www.housingpolicy.org>" www.housingpolicy.org, consultado 14/06/2008).

Las primeras iniciativas se encuentran en las ordenanzas de zonificación del condado de Fairfax, Virginia de 1971 y del el condado de Montgomery, Maryland de 1974. Ambas ordenanzas, de manera similar, requerían que 15% de las viviendas de los nuevos desarrollos inmobiliarios con más de 50 unidades sean vendidas a un precio accesible para las familias de bajos ingresos. A cambio, el condado le concedía al desarrollador inmobiliario un bono que le permitía construir una densidad 20% mayor a la establecida en la norma de zonificación (HYPERLINK "<http://www.housingpolicy.org>" <http://www.housingpolicy.org>, consultado 14/06/2008; Calavita & Mallach, 2010).

Desde esa época estos programas han crecido en número y variedad, aplicándose en California, Massachusetts, New Jersey, New York, Virginia, Colorado, entre otros estados. En 2004 se estimó que

6 - En algunos casos el desarrollador puede construir las viviendas sociales en otra localización pero en ese caso la proporción de viviendas requeridas es hasta 50% mayor.

entre 350 y 400 jurisdicciones aplicaban programas de zonificación inclusiva, la mayoría localizados en los estados de California, Massachusetts y New Jersey (Porter, 2004 citado en Knaap, et al., 2008).

En California la legislación estatal establece que los gobiernos locales pueden otorgar 25 % en bonos de densidad a los desarrolladores que incluyan vivienda a precios inferiores a los de mercado dentro de sus proyectos. Por ejemplo, si la normativa permite construir en el terreno 40 departamentos, el desarrollador puede construir 10 departamentos más, a condiciones que al menos 4 de estos departamentos sean sociales – es decir con valores inferiores a los de mercado. Entre 1999 y 2003 se construyeron 1400 viviendas sociales en 88 desarrollos mediante la utilización de los bonos de densidad (HYPERLINK "<http://www.livableplaces.org>" www.livableplaces.org, consultado 04/01/2008).

La ciudad de New York ofrece Bonos de Densidad que permiten construir 33% de unidades residenciales adicionales a aquellos desarrolladores que acuerden incluir 20% de viviendas sociales en sus proyectos. En el estado Nueva York hay numerosos proyectos en marcha, uno de ellos ubicado sobre el frente fluvial de Brooklyn que fue recientemente rezonificado esperando incluir 2.200 viviendas sociales sobre un total de 10.750 viviendas nuevas (HYPERLINK "<http://www.housingpolicy.org>" www.housingpolicy.org, consultado 14/06/2008).

En Canadá también se utilizan "Bonos de Densidad" desde los años 1980 en desarrollos residenciales y comerciales que incluyan beneficios públicos para la comunidad. Al principio las exigencias eran donaciones de tierra adecuada para los usos no rentables, luego se comenzó a aceptar también el equivalente en dinero, el que se deposita en un fondo especial para vivienda social. Entre 1982 y 1999 la provincia de Ontario obtuvo mediante este mecanismo 6.000 unidades de vivienda social y casi 19 millones de dólares canadienses destinados a construir vivienda social (Tomalty & Cantwell, 2004).

Para profundizar el análisis sobre estos programas, el libro de Calavita & Mallach (2010) realiza un análisis comparativo de las políticas de vivienda inclusiva en países europeos como España, Irlanda, Inglaterra, Francia, Italia, además de Estados Unidos y Canadá. Los autores también encuentran experiencias similares en Sudáfrica, Israel, Nueva Zelanda, Colombia, Malasia y Holanda (Calavita & Mallach, 2010).

2.5. Reajustes de tierras (Japón y España)

En situaciones donde los proyectos de desarrollo urbano involucran o afectan a varios propietarios del suelo son necesarios esquemas más complejos que faciliten la reunificación, reorganización y, en su caso, redistribución de las parcelas que forman parte del área de proyecto. El reajuste de suelos es definido como un instrumento para el desarrollo de un área urbana que se implementa a través de la reparcelación. Los propietarios del suelo contribuyen de manera equitativa con una porción de su propiedad al proyecto de reajuste y luego de la reparcelación recuperan un terreno con área menor, aunque con mayor valor, debido a la utilización más efectiva de los terrenos y a las inversiones en infraestructura (JICA, 2008).

Se encuentran antecedentes de reparcelaciones voluntarias entre propietarios de terrenos desde la segunda mitad del Siglo XIX en Alemania (*baulandumlegung*), Francia (*remembrement foncier urbain*), Japón (*kukakuseiri*) y España (*mancomunidades de reparto*) (García Bellido, 2002). El modelo alemán es considerado uno de los antecedentes pioneros que luego se trasladó a diferentes lugares del mundo como España, Francia, Japón, Corea, Indonesia, Nepal, Tailandia, Malasia, Israel, Beirut. (Home, 2007).



Los Reajustes de Tierra también son conocidos como perecuación, equidistribución, o *land readjustment* (García Bellido, 2002) y también como reagrupamiento parcelario. Además se usan términos como *land pooling*, *replotting*, *land re-assembly*, *repartition*, *kukakuseiri* (en Japón), *Umlegung* (en Alemania) (Home, 2007). Recientemente se la ha denominado como "intercambio de la propiedad inducido" para ampliar el alcance del análisis e incluir métodos de *Land Assembly* (reunión parcelaria) de Estados Unidos que son similares al *land readjustment* pero que no siguen de manera exacta la estructura convencional (Hong & Needham, 2007:4).

Doebele (2002) distingue dos concepciones diferentes de "Reajustes de Suelo", según su capacidad para movilizar recursos para financiar bienes públicos y/o sociales. Una concepción se refiere cuando el reajuste de suelos tiene por objetivo lograr una organización más eficiente de las parcelas. Este fue el propósito de la concepción original de la ley alemana de 1902 (*Lex Adickes*) que, a través de la reunión parcelaria, buscaba lograr una agricultura más eficiente o una expansión urbana adecuada. El objetivo es similar en Finlandia, Suecia y Francia. Otra concepción está representada por la experiencia japonesa, la que si bien reconoce antecedentes del modelo alemán, su propósito es además autofinanciar el desarrollo urbano. No sólo se reorganizan las parcelas sino que también se generan parcelas para ser vendidas y así recuperar los costos de las inversiones en infraestructuras (Doebele, 2002).

En Japón los *kukakuseiri* se ha aplicado por más de una centuria y es el método más extensamente utilizado para orientar y financiar el desarrollo urbano. En la actualidad, aproximadamente la mitad del desarrollo urbano japonés se realiza mediante este método, siendo notable el caso de la ciudad de Nagoya donde casi 90% del área urbana ha sido desarrollada mediante reajustes de tierras (Hayashi, 2002; Hebbert 1994:79).

Los antecedentes sobre estas prácticas se remontan a los años 1860, cuando se utilizaba para la consolidación de la tierra agrícola. En 1899, estas prácticas fueron formalizadas en la Ley de Consolidación de la Tierra Agrícola (*Kochi Seiri Ho*) la que tenía por objetivo facilitar el agrupamiento de tierras dispersas y la construcción de los sistemas de irrigación. El diseño de esta ley reunió la experiencia práctica japonesa de los años anteriores y la forma legal del modelo alemán. Más tarde, la aplicación de la técnica se difundió a las áreas de expansión periurbana con la finalidad de facilitar la consolidación de lotes y la provisión de las infraestructuras. En un principio estos reajustes de suelos periurbanos se basaban en la ley agrícola, hasta que la Ley de Planeación de Ciudades de 1919 creó un método específico para los proyectos de desarrollo urbano. En 1954 el método adquiere entidad propia con la aprobación la Ley específica de Reajustes de Suelos (Hayashi 2002).

Esta técnica es aplicable en variadas situaciones tales como: expansión de áreas periurbanas; trazados antiguos con mosaicos de propiedad inadecuados para los nuevos usos; áreas de protección ambiental donde es necesario reordenar las propiedades afectadas; áreas de renovación urbana con organizaciones parcelaria complejas e incluso en áreas afectadas por guerras o desastres naturales (Home, 2007; JICA, 2008) En esta última aplicación es donde los japoneses han desarrollado una vasta experiencia.

La "Reparcelación" española, si bien se incorporó formalmente al urbanismo con la Ley de Suelo de 1956, remonta sus antecedentes a la reorganización de las estructuras parcelarias implementadas en algunas ocasiones para los "ensanches" de las ciudades españolas a mediados del siglo XIX. En 1861 Cerdá propuso la creación de las comunidades transitorias de propietarios, también conocidas como mancomunidades de reparto para la transformación de las parcelas de origen rural a urbanas (García Bellido, 2002).

En la actualidad, las reparcelaciones españolas se realizan según tres métodos: compensación, cooperación y expropiación. La compensación se basa en el reparto del suelo privado y las cargas de la urbanización a través de una "junta o comité de compensación", mediante la cual los propietarios del suelo acuerdan un estatuto que rige un proyecto de reparcelación el que es aprobado por el ayuntamiento. Los propietarios formalizan el proyecto de reparcelación en el Registro de la Propiedad

y ejecutan la urbanización cediendo al Ayuntamiento los espacios públicos, además de los terrenos correspondientes al 10% del aprovechamiento. La legislación catalana prevé una modalidad, a la que denomina concertación, la que requiere que se incluya al menos 25% de la propiedad y la realización de un concurso público para el proyecto (Herce & Magrinyà 2002:178; Riera, 2000). Mediante la cooperación el Ayuntamiento actúa a favor de los propietarios del suelo, en especial en los casos más complejos o cuando se requiera resolver conflictos entre propietarios. Aunque el objetivo de la reparcelación es evitar la expropiación, esta se implementa "por razones de necesidad o con justificado interés público", sobre todo en casos en que se requiera asegurar una infraestructura clave se ejecute a tiempo (Riera, 2000) donde la utilidad pública alcanza, desde 1854, a la ejecución del planeamiento (Herce & Magrinyà 2002:135). Todos estos métodos se pueden aplicar de manera combinada en un mismo proyecto.

Para ilustrar un caso actual y concreto, el proyecto "22@Barcelona" está utilizando la herramienta de la reparcelación para reorganizar la estructura parcelaria y el tejido histórico de la antigua zona industrial del Poblenou, y convertirla en un espacio atractivo para la radicación de empresas relacionadas con las nuevas actividades de la economía del conocimiento. Para ello, en el año 2000 se sustituyó, mediante la Modificación del Plan General Metropolitano, la calificación urbanística 22a que establecía el uso industrial exclusivo, por una nueva clave 22@, la cual admite unas mayores densidades de ocupación del suelo y la convivencia de la vivienda con las actividades productivas no molestas ni contaminantes. A partir de esta modificación de la normativa urbana el Ayuntamiento busca convertir cerca de 30% de los suelos privados, antes destinados a usos industriales tradicionales, en nuevo suelo público para equipamientos, zonas verdes y vivienda de protección pública (vivienda social). En total el proyecto se propone recuperar 4.600 viviendas existentes, facilitar la construcción de 4.000 nuevas viviendas de protección oficial para favorecer la diversidad social del Poblenou y, mediante actuaciones de renovación urbana, favorecer el incremento de las viviendas de barrio hasta las 40.000 unidades (Ajuntament de Barcelona, 2007).

En resumen, los Reajustes de Suelo son considerados una potente herramienta que facilita el planeamiento urbano en al menos en tres aspectos: combina la unión y subdivisión del suelo posibilitando un planeamiento más comprehensivo a diferencia del planeamiento lote a lote que produce resultados fragmentados e ineficientes, provee mecanismos financieros para recuperar los costos de las infraestructuras, y distribuye los incrementos del valor del suelo entre los propietarios y el poder público (Home, 2007).

3. Recuperación de los costos del desarrollo urbano

Genéricamente se denominan cargos al desarrollo (*Development Fees*) a las obligaciones que establecen los gobiernos al autorizar nuevos desarrollos urbanos los cuales, por lo general, involucran subdivisión del suelo y habilitación de nueva tierra urbana. Estas modificaciones se aplican durante el proceso de aprobación del proyecto y pueden ser requeridas mediante provisiones legales o a través de negociaciones. Algunos autores las definen como contribuciones directas de los desarrolladores que pueden incluir dedicaciones de tierra, construcción de instalaciones o el pago de tasas por el valor de dichas instalaciones (Miles et al., 1991 referido en Kolo & Dicker, 1993). Este tipo de contribuciones se aplican en diversos países y reciben diferentes denominaciones: Tasas de Impacto (*impact fees*) en los Estados Unidos, Contribuciones al Desarrollo (*Development Charges*) en Canadá, *Development Gain Taxes* en Gran Bretaña y *Developer Charges* en



Australia. Aún con algunas diferencias todas presentan esencialmente los siguientes rasgos en común: son contribuciones previas al proceso de construcción, se contemplan los costos de los nuevos servicios e infraestructuras y son destinadas a financiar los costos directos (y a veces indirectos) de la nueva urbanización.

3.1. *Impact Fees* (Estados Unidos)

Las "Tasas de Impacto" (en inglés *Impact Fees*), son también conocidas en los Estados Unidos como *exactions* o *extractions* (por parte de los desarrolladores), o donaciones (por parte de las jurisdicciones), *proffers* o *development contributions* (Kolo & Dicker, 1993; Snyder & Bird, 1998). Se denominan así por haber adoptado los criterios para estimar los impactos ambientales de la *National Environment Protection Act* o NEPA (Ley Nacional de Protección Ambiental), de los años 1970 (Snyder & Bird, 1998).

Estas tasas son definidas como "cargos monetarios impuestos a los nuevos desarrollos con la finalidad de recuperar o compensar una parte proporcional de los costos públicos de capital requeridos para acomodar tal desarrollo con las instalaciones públicas necesarias" (Nicholas & Nelson, 1988 citado en Snyder & Bird, 1998). Las tasas son requeridas como condición para la aprobación de los nuevos desarrollos privados, así como los subsecuentes permisos de edificación.

Los gobiernos locales comenzaron a utilizar las "Tasas de Impacto" para financiar la creciente demanda por infraestructuras y servicios públicos ocurrida en paralelo a una importante limitación a los impuestos a la propiedad inmobiliaria a finales de los años 1970. Las primeras experiencias se realizaron en Florida, California, Oregon, Colorado y Texas; y a fines de los años 1990 los estados de Arizona, Georgia, Maine, Maryland, Nevada, Vermont y Washington también ya habían establecido mecanismos para autorizar a sus comunidades a aplicarlas (Snyder & Bird, 1998:14).

El carácter de estas tasas fue modelado por la jurisprudencia estadounidense mediante su confrontación con la cláusula de los "takings"⁷ de la Quinta Enmienda de la Constitución. Durante los años 1970 y 1980 las Cortes estatales y la Suprema Corte de los Estados Unidos resolvieron varios casos donde si bien se reconocieron a estos condicionamientos al desarrollo del suelo como parte del ejercicio del poder de policía de los gobiernos, a la vez se establecieron ciertos límites (Callies, et al., 1998).

Por lo general las legislaturas y las cortes judiciales evalúan a estas tasas según criterios referidos al nexo racional y a la proporcionalidad de la tasa. Primero, debe haber un nexo razonable entre la necesidad de una nueva instalación pública y la demanda generada por el nuevo desarrollo. Segundo, las tasas deben ser proporcionales a los costos actuales y futuros generados por el desarrollo que paga la tasa. Tercero, debe haber una conexión razonable entre el uso de los fondos generados por la tasa y los beneficios recibidos por el desarrollo que la paga (Snyder & Bird, 1998:28; Ihlanfeldt and Shaughnessy, 2002:1). Dada la necesidad de distinguir la conexión entre la recaudación de la tasa y su gasto, los recursos recaudados deben ser depositados en cuentas bancarias separadas y deben ser utilizadas sólo y según la infraestructura y/o servicio para la cual fue recaudada (Callies, et al., 1998:12).

Por lo general, las "Tasas de Impacto" han sido utilizadas para financiar servicios municipales tales como "protección de policía y bomberos, calles, escuelas, parques, bibliotecas, agua, desagües, residuos y otros servicios municipales" (Snyder & Bird, 1998:14), si bien que no es legal utilizarlas para financiar la "operación, mantenimiento, reparación, alteración, o reemplazo de los bienes de capital" (Nicholas, et al., 1991 referido en Snyder & Bird, 1998:14). Aún cuando los niveles de las tasas y los servicios financiados varían de comunidad en comunidad, el destino más común es el financiamiento de redes de agua y desagües. Un estudio realizado por la Universidad de Florida en 1990 encontró que

7 - Según la quinta enmienda de la Constitución de los Estados Unidos de América: "... nor shall private property be taken for public use without just compensation". La judicatura estadounidense ha interpretado dicho concepto en el sentido de incluir, grosso modo, dos especies: *takings* posesorios y *takings* regulatorios. Los primeros aluden a cualquier tipo de confiscación u ocupación física de la propiedad, mientras que los segundos involucran casos en los que la regulación hace económicamente inviable la utilización de activos (UNCTAD, 2000).

el promedio nacional de todas las tasas fue de aproximadamente US\$ 6.400 por unidad de vivienda, variando entre US\$ 2.000 y US\$ 17.000; estando destinado más de la mitad de estas tasas al financiamiento de las redes de agua y drenajes (Nicholas, et al. 1991 referido en Snyder & Bird, 1998:14).

Los debates recientes sobre las "Tasas de Impacto" intentan establecer si el costo de la contribución se traslada hacia adelante, es decir en el precio final de las viviendas, o hacia atrás, es decir si el monto se descuenta del costo del suelo (Ihlanfeldt & Shaughnessy, 2002). Por ahora las conclusiones son diversas aunque un estudio realizado en el condado de Dade del estado de Florida encontró que las contribuciones reducen el precio del suelo, porque cuando los desarrolladores compran tierra para una urbanización suelen reducir del precio ofrecido para poder cubrir el costo de la contribución (Ihlanfeldt & Shaughnessy, 2002:15-16).

3.2. *Development Charges* (Canadá)

En Canadá, los municipios requieren a los desarrolladores la provisión o el pago de los servicios públicos e infraestructuras necesarias de las nuevas urbanizaciones. Este requerimiento es genéricamente denominado "*Development Charges*" (cargos o contribuciones al desarrollo), aunque bien son conocidas como *Development Cost Charges*, *Development Cost Levies*, *Development Levies*, *Off-site Levies* o *Assessment Levies* (Slack, 2002).

En cuanto a los principios económicos que las sustentan, hay dos enfoques sobre los cuales los cargos son gravados o los ingresos son recaudados: la "capacidad de pago" y el "principio del beneficio". Es decir, quienes tienen mayor capacidad de pago deben hacer mayores contribuciones y las personas deben pagar de acuerdo al beneficio que reciben (Amborski, 2004:4). El principio básico que sustenta a estas contribuciones es que el nuevo crecimiento debe pagarse a sí mismo sin sobrecargar a los contribuyentes actuales (Slack, 2002; Amborski, 2004).

En Ontario la *Local Improvement Act* de 1914 permitía a los municipios cobrar los costos de los servicios e infraestructuras de las nuevas subdivisiones (conocidos como servicios *on-site*) a los propietarios beneficiados por los mismos. Las tasas eran negociadas según cada caso y de acuerdo con la proporción del beneficio recibido. En los años 1950 los municipios comenzaron a requerir que estos servicios *on-site* (calles, redes de agua y desagües internas a la subdivisión) fueran provistos directamente por los desarrolladores como una condición de la aprobación.

Desde los años 80 del Siglo XX los municipios han comenzado extender la obligación exigiendo también el pago de otros costos *off-site*, es decir los costos externos al nuevo desarrollo tales como sistemas de provisión de agua, plantas de tratamiento de residuos, redes troncales de servicios y carreteras (Slack, 2002a; Kitchen, 2004:28).

Los "*Development Charges*" son gravados por los gobiernos locales de las provincias de British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Ontario, Yukon y Northwest Territorios. Ontario es la única provincia que posee una legislación especial y separada para la aplicación de estos cargos, la *Development Charges Act* de 1997 (Slack, 2002; Amborski, 2004).

Los debates recientes sobre estas contribuciones hacen énfasis sobre la necesidad de promover la eficiencia en el uso del suelo y la provisión de las infraestructuras. Por una parte, las opiniones que favorecen la eficiencia sostienen la necesidad de aplicar cargos diferenciados según los costos de urbanización inherentes a cada localización, favoreciendo un enfoque basado en el costo marginal. Por otra parte, los gobiernos locales favorecen la aplicación de cargos uniformes, distribuyendo los costos promedio de las nuevas infraestructuras y equipamientos entre todas las nuevas urbanizaciones. En la práctica se utilizan enfoques mixtos (Tomalty & Skaburskis, 2003).

3.3. *Planning Gains Taxes* (Gran Bretaña)

En Gran Bretaña, en 1971, en paralelo a las controversias políticas surgidas en torno a la aplicación de las "*Betterment Levies*", surgió un nuevo concepto denominado "*Planning Gain*" el cual

continúa vigente. Este concepto fue introducido inicialmente en la Sección 52 de la Ley de Planeamiento de 1971 (1971 *Town and Country Planning Act*) del gobierno conservador, y se lo conoce bajo la denominación "*Planning Obligations*" de la Sección 106 de la Ley de Planeamiento de 1991 (1991 *Town and Country Planning Act*) (Corkindale, 2007:47).

El instrumento conocido como "*planning gain*" o "*planning obligation*" o "*planning by agreement*" difiere conceptualmente de los intentos anteriores de crear un impuesto a los incrementos del valor del suelo. Por un lado, su propósito no es recuperar estos incrementos sino contribuir con la financiación de los costos de la infraestructura pública del nuevo desarrollo. Por otro lado, el valor de la contribución no está previamente estipulado sino que surge de un acuerdo entre el desarrollador y el gobierno local.

En general, las "*Planning Gains*" han recibido críticas, en particular por los diversos resultados surgidos de las negociaciones individuales en cada proyecto. Las críticas se han centrado en que estos acuerdos son poco predecibles, poco transparentes, llevan mucho tiempo, y que particularmente responden a las prácticas divergentes de las diferentes autoridades de planificación. Una evaluación realizada en 2006 encontró una gran variación en los montos de contribuciones cobradas entre los gobiernos locales, que iban desde 500 libras esterlinas a casi 30.000 libras esterlinas por cada unidad de vivienda autorizada (House of Commons, 2006). También se ha presentado una cierta confusión sobre su propósito: "más controvertida ha sido la tendencia por parte de las autoridades locales por usar la Sección 106 para requerir contribuciones que van más allá de los beneficios recibidos por desarrollo que las paga. Por lo tanto, las *planning obligations* son ahora usadas para dos propósitos diferentes: como medio de compensar a la comunidad por las consecuencias negativas de un desarrollo y como una tasa informal, variable y no predecible sobre los incrementos del valor del suelo." (House of Commons, 2006).

Estas críticas motivaron la propuesta de establecer un "*Planning Gain Supplement*", similar al "Betterment", el cual, como fue apuntado, no logró aplicarse.

3.4. *Developer Contributions* (Australia)

En Australia, las "*Developer Contributions*" se aplican actualmente en los estados de New South Wales, Victoria y Queensland, según una legislación que articula las provisiones y políticas del planeamiento. La legislación establece un sistema articulado que abarca: definición de las infraestructuras, planes detallados y contribuciones, los diferentes tipos de desarrollos, el lugar de las contribuciones en el planeamiento, así como las restricciones de la aplicación de las contribuciones (Kellogg, Brown & Root, 2006).

En New South Wales hay una tradición más consolidada en cuanto a la aplicación de estas contribuciones, definidas en la Sección 94 de la de la New South Wales (NSW) Environmental Planning and Assessment Act of 1979. Esta ley las denomina "*Contributions towards provision or improvement of amenities or services*" (que podría traducirse como "Contribuciones para la provisión o mejora de las instalaciones o servicios") y establece que cuando un desarrollo que busca aprobación requiere la provisión de o incrementa la demanda de instalaciones o servicios públicos en el área, la autoridad competente le puede requerir la dedicación de suelo libre de costo o el pago de una contribución en dinero (Dollery, 2005; Cardew, 2003; McNeill & Dollery, 1999).

El Plan de las Contribuciones de la Sección 94 de North Sydney de 2003 (en inglés *North Sydney Section 94 Contributions Plan 2003 – updated July 2006*) ofrece varios elementos interesantes para su análisis al definir los principios de nexo racional y de proporcionalidad de una manera más amplia con respecto a otras contribuciones analizadas. Por un lado, el valor de la contribución no depende de la demanda generada por el desarrollo particular que está tramitando la autorización, sino que es una proporción de toda la demanda futura de la ciudad, estimada para los siguientes 10 años. Por otro lado, establece que aunque los servicios financiados por la contribución deben servir a las necesidades de quienes crearon esta nueva demanda no necesariamente deben localizarse próximos

al desarrollo que los financia (North Sidney Council, 2006).

A partir de un estudio de demanda (hasta el año 2013), el plan detalla un amplio conjunto de servicios públicos a financiar con estas contribuciones, entre ellos: centros comunitarios, centros de cuidado infantil, espacios y adquisiciones para bibliotecas, la piscina olímpica, el centro deportivo multipropósito, adquisición de espacios abiertos, mejoras a las propiedades de dominio público, mejoras al tránsito, vivienda social, así como la administración de estas contribuciones como los estudios relativos a ellas (North Sidney Council, 2006).

Además establece un detallado procedimiento para su determinación según las demandas estimadas para cada servicio público. La suma de los costos de los servicios a ser financiados luego se distribuye entre los desarrolladores que tramitan un proyecto nuevo mediante dos fórmulas: una aplicable a los desarrollos residenciales y otra aplicable a los desarrollos comerciales (North Sidney Council, 2006).

En los proyectos residenciales la contribución se calcula por cada residente nuevo que incorpore el proyecto, es decir, en función de la demanda que se genere por los nuevos servicios y equipamientos definidos en el plan. Además, se incluye una proporción para financiar la vivienda social en función del déficit proyectado en el plan. De manera similar, en los proyectos comerciales o de oficinas la contribución se calcula por cada trabajador nuevo que incorpore al proyecto (North Sidney Council, 2006).

4. ¿Qué lecciones se pueden extraer para América Latina?

Regresando a la pregunta inicial de este ensayo sobre ¿cuáles plusvalías es justo recuperar para regresarlas a la sociedad?, las experiencias analizadas muestran algunas respuestas posibles.

En lo que respecta a los debates y experiencias más enfocadas en delimitar y recuperar las valorizaciones del suelo surgidas del planeamiento urbano, se encuentran distintas soluciones en circunstancias diferentes, aún en países con tradiciones jurídicas similares.

Entre los países con marcos jurídicos del *Common Law*, como Gran Bretaña los debates de los años '1940 condujeron a la separación del derecho a edificar del derecho de propiedad, siendo recuperable un porcentaje de todos los incrementos del valor del suelo otorgados por el planeamiento, a través de las *Betterment Levies*. Paralelamente, en Estados Unidos las políticas urbanas sólo se orientaron a recuperar los beneficios normativos adicionales a los establecidos en la zonificación a través de los *Density Bonuses*. En los países con tradiciones jurídicas civilistas, los debates de los años '70 del Siglo XX en Francia condujeron a limitar el ejercicio del derecho a edificar hasta un *Plafond Legal de Densité*, mientras que en España la legislación reconfiguró el estatuto jurídico de la propiedad condicionando el ejercicio del derecho a edificar a las obligaciones establecidas en el planeamiento.

¿Qué puede significar esto para los debates latinoamericanos? En la región los valores del suelo creados por la zonificación se han otorgado, la mayoría de las veces por no decir siempre, de manera gratuita, beneficiando desigualmente a los diferentes propietarios del suelo. Tal vez se pueda decir lo mismo de la localización de la mayoría de las inversiones públicas. No obstante, varias ciudades han comenzado a explorar las posibilidades de cambiar esta historia.

Países como Colombia y Brasil han logrado incluir en sus Constituciones la función social de la propiedad, desarrollando legislaciones específicas para su cumplimiento. En el resto de países tal vez sea más difícil, al menos en el corto plazo, que las políticas logren en la práctica separar el derecho a edificar del derecho de propiedad o limitar su ejercicio a un techo legal. Sin embargo, este no parece ser un obstáculo mayor, pues son numerosas las veces en que nuevas reformas a los códigos urbanos au-



mentan las posibilidades de desarrollo de ciertas zonas de las ciudades, ya sea permitiendo mayores densidades edilicias o transformando el suelo rural en suelo urbano. En estas nuevas situaciones no sólo sería factible sino también justo recuperar, aunque sea una parte, de estos incrementos del valor del suelo otorgados por las reformas a las normativas urbanas (tal vez con criterios más modestos similares a los de los Bonos de Densidad). Las experiencias analizadas ofrecen diversos métodos para su determinación.

Algunos trabajos que han realizado una lectura de las posibilidades de las experiencias mundiales para ser aplicadas en las ciudades latinoamericanas (Macon & Merino Mañón, 1976; Doebele, 1977 citado en Furtado, 1999) proponen que instrumentos tales como la contribución por mejoras o contribuciones al desarrollo, tendrían mejor potencial para financiar los déficits de infraestructuras urbanas de las ciudades latinoamericanas. Estos instrumentos, fundamentalmente preocupados por la eficiencia en la asignación, racionamiento y distribución del gasto, parecen no adecuarse del todo a la realidad de la región, principalmente por no contemplar la temporalidad, la historia de los problemas distributivos de sus ciudades. Dados el atraso y la desigualdad en la distribución de las inversiones en infraestructuras de las ciudades latinoamericanas es muy probable que la aplicación de estos instrumentos confine las inversiones entre quienes puedan pagarlas. Tal vez estos instrumentos puedan tener un mejor desempeño para financiar la nueva ciudad, un desafío importante, sin dudas, aunque tal vez menor frente al desafío mayor de financiar los enormes déficits de infraestructuras y servicios de la ciudad existente.

La experiencia australiana también muestra algunas cuestiones interesantes por haber desarrollado una contribución la cual, si bien conceptualmente busca distribuir eficientemente los costos surgidos de los nuevos desarrollos, ha logrado incluir cuestiones distributivas en su práctica, ampliando el principio del beneficio a un amplio conjunto de bienes públicos y sociales, incluida la vivienda social. Aunque el reto mayor de esta herramienta sea la de contar planes urbanos detallados y actualizados para las ciudades latinoamericanas que ya han venido imponiendo la obligación de internalizar los costos asociados a nuevos fraccionamientos, puede constituir un interesante punto de partida.

En resumen, no hay instrumentos mejores ni peores, sino que todo depende del propósito de la política urbana y de las circunstancias de cada ciudad. Así, el criterio ético que indica que "cada quien debe ser responsable por sus propios costos" podría, tal vez, aplicarse más eficientemente a la ciudad nueva capaz de pagarse a sí misma; mientras que el criterio ético que indica "cada uno sólo debe ser recompensado por los frutos de su propio esfuerzo" parece más apropiado para redistribuir las plusvalías otorgadas por el poder público para revertir la desigual distribución de la riqueza urbana, para que cada vez más familias latinoamericanas logren acceso al suelo servido, adecuado, oportuno y bien localizado.

5. Referencias bibliográficas

- ALTERMAN, Rachelle (2007a). When the Right to Compensation for "Regulatory Takings" Goes to the Extreme: The Case of Israel. *Washington University Global Studies Law Review* [Vol. 6:12]
- AMBORSKI, David (2004). Applications of municipal user charges in Canada: experience and implications for other jurisdictions. United Nations Public Administration Network. En: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/nispacee/unpan017728.pdf>. Consultado 22 agosto de 2013.
- ARCHER, R. W. (1976). The Sydney Betterment Levy, 1969-1973: An Experiment in Functional Funding for Metropolitan Development. *Urban Studies*.
- BAGLI, Charles (2002) Public Plaza, Private Stage: A Battele at CBS's Doorstep. *New York Times*. <http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9804EFD9143DF934A25751C1A9649C8B63&sec=&ssion=&pagewanted=1>. Consultado 22 agosto de 2013.
- BARKER, Kate (2006) Barker Review of Land Use Planning. Final Report – Recommendations. Published by TSO (The Stationery Office). UK.
- BROWN, H. James & Smolka, Martim (1997). Capturing public value from public investment. In H.

- James Brown (Editor) *Land Use & Taxation. Applying the insights of Henry George*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos de América.
- CALAVITA, Nico & Mallach, Allan (2010) *Inclusionary Housing in International Perspective*. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos de América.
- CALLIES, David L., Kudo, Benjamin A. and Richardson, William S. (1998). *Exactions, Impact Fees and Other Land Development Conditions*. In: *Proceedings of the 1998 National Planning Conference*.
- CANDELA, Celestino (1996). *Soporte normativo del planeamiento urbanístico en España*. En Luis Moya Gonzáles (Editor) *La Práctica del Planeamiento Urbanístico*, Colección Espacios y Sociedades, Editorial Síntesis, Madrid.
- CONNELLAN, Owen (2004) *Land Value Taxation in Britain. Experience and Opportunities*. (Contributing authors Nathaniel Lichfeld, Frances Plimmer and Tony Vickers) Lincoln Institute of Land Policy & Webcom Ltd., Toronto, Ontario, Canada.
- CORKINDALE, John (2007). *Planning Gain or Missed Opportunity? The Barker Review of Land Use Planning*. *Economic Affairs*, Vol. 27, No. 3, pp. 46-51, September 2007. Institute of Economic Affairs. Published by Blackwell Publishing, Oxford.
- CULLINGWORTH, J. B. & Nadin, Vincent (2002) [1964] *Town and country planning in the UK*. Thirteenth edition. Routledge, London.
- DE MARCOS, G. Javier (2003). *El sistema urbanístico español*. En: Maldonado Copello, María Mercedes (Editora) *Reforma urbana y desarrollo territorial. Experiencias y perspectivas de aplicación de las leyes 9ª de 1989 y 388 de 1997*. Lincoln Institute of Land Policy, Alcaldía Mayor de Bogotá, CIDER de la Universidad de los Andes y Fedevivienda
- DOEBELE, William (2002). *Introductory Remarks Workshop on Land Readjustment*. Lincoln Institute of Land Policy Conference Paper CP02C03. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Mass.
- DOLLERY, Brian (2005). *Developer Contributions and local Government Infrastructure*. Research Paper. Volume 2 of LGI Final Report. Local Government Association of NSW and Shires Association of NSW.
- FURTADO de Oliveira e Silva, Fernanda (1999). *Recuperação de mais-valias fundiárias urbanas na América Latina: debilidade na implementação, ambigüidades na interpretação*. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, na área de Estruturas Ambientais Urbanas. Orientador: Prof. Dr. Emilio Haddad, São Paulo.
- GAFFNEY, M. Mason (1962). *Land and Rent in Welfare Economics*. In Marion Clawson, Marshall Harriss and Joseph Ackerman (eds.) *Land Economics Research*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. <http://www.masongaffney.org/publications.html> Consultado 22 agosto de 2013.
- GARCÍA BELLIDO, Javier (2002). *La re-parcelación española equidistributiva y su relativa singularidad comparativa*. Conference paper presented at the course: *Tools for Land Management and Development: Land Readjustment*. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos.
- GARCIA RUBIO, Fernando (2007). *Problemas actuales del derecho urbanístico*. Servicio de Publicaciones Universidad Rey Juan Carlos - Editorial Dykinson. Madrid.
- GEORGE, Henry (2001) [1879]. *Progreso y Miseria. Indagación acerca de la causa de las crisis económicas y del aumento de la pobreza con el aumento de la riqueza. El remedio*. (Traducción Baldomero Argente del Castillo) Quinta impresión. Robert Schalkenbach Foundation, New York.
- HAYASHI, Kiyotaka (2002). *Land Readjustment as a Crucial Tool for Urban Development*. Conference paper CP02C04 presented at the course *Tools for Land Management and Development: Land Readjustment*. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos.
- HEBBERT, Michael (1994). *Sen-biki amidst desakota: urban sprawl and urban planning in Japan*. In: Shapira, Philip, Masser Ian & Edginton David W. eds. (1994) *Planning for Cities and Regions in Japan*. A Town Planning Review Special Study. Liverpool University Press. Pp. 70 - 92
- HONG, Yu-Hung & Needham, Barrie (2007). *Analizing Land Readjustment. Economics, Law and Collective Action*. (With a foreword by William A. Doebele). Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos.
- House of Commons - Communities and Local Government Committee (2006) *Planning Gain Supplement Fifth Report of Session 2005-06, Volume I*. The Stationery Office Limited. <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200506/cmselect/cmcomloc/1024/1024i.pdf> Consultado 22 agosto de 2013.
- IHLANFELDT, Keith R. and Shaughnessy, Timothy M. (2002). *An Empirical Investigation of the Effects*

- of Impact Fees on Housing and Land Markets. Paper presented at the Lincoln Institute of Land Policy Conference: Analysis of Urban Land Markets and the Impact of Land Market Regulation. (This paper also includes commentary from discussant, Susan Wachter) Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos.
- JICA, 2008. Annex 1:What is Land Readjustment? Training and Dialogues Programs. Japan International Cooperation Agency (JICA).
- KELLOGG, Brown & Root (2006). Developer responsibilities/contributions – Analysis and framework study. Prepared by Kellog Brown & Root PTY Ltd, for Local Government Association of South Australia.
- KIEFER, J. Matthew (2001). Privatizing creation of the public realm: The fruits of New York City's incentive zoning ordinance. Review of: Privately Owned Public Space: The New York City Experience.
- KNAAP, Gerrit-Jan, Bento, Antonio, Lowe, Scott (2008). Housing Market Impacts of Inclusionary Zoning. Prepared by the National Center for Smart Growth Research and Education with funding from the National Association of Home Builders.
- KOLO, Jerry and Dicker, Todd J. (1993). Practical Issues in Adopting Local Impact Fees. State and Local Government Review Vol. 25, No. 3 (Fall 1993): 197-206. Reprinted by permission of the authors and the Carl Vinson Institute of Government, University of Georgia.
- LICHFIELD, Nathaniel & Connellan, Owen (1997) Land Value Taxation in Britain for the Benefit of the Community: History, Achievements and Prospects. Lincoln Institute of Land Policy Working Paper: WP98NL1 Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos
- MACON, Jorge & Manon, José Merino (1976). La contribución de mejoras en América Latina. Fondo de Cultura Económica-BID, México.
- MARX, Karl (1992) [1894] El Capital (Tomo III) Vigésimo segunda reimpresión. Fondo de Cultura Económica. México DF.
- MCNEILL, Judith & Dollery, Brian (1999). Funding Urban Infrastructure Using Developer Charges: The Case of Section 94 Contributions and Road Financing y New South Wales. Working Paper Series in Economics N° 99-9. University of New England, Australia. <http://www.une.edu.au/febl/EconStud/wps.htm> Consultado 22 agosto de 2013.
- MILL, John Stuart (1909) [1848]. Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy. William J. Ashley, ed. London; Longmans, Green and Co. 1909. Library of Economics and Liberty. <http://www.econlib.org/library/Mill/mlp64.html#Bk.V,Ch.II>. Consultado 22 agosto de 2013.
- MODERNE, Franck (1977). Nuevas orientaciones del Derecho urbanístico en Francia: los intentos de control del mercado de suelo. Revista de administración pública, N° 84. (Traducción del original por Luciano Parejo Alfonso). http://www.cepc.es/rap/Publicaciones/Revistas/1/1977_084_467.PDF. Consultado 22 agosto de 2013.
- RENARD, Vincent (2000). Perspectiva del planeamiento urbanístico en Francia. Nuevos instrumentos para nuevos retos. Revista Urban N° 04. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/urban/num/urban_04 Consultado 22 agosto de 2013.
- SELIGMAN, Edwin (1913) [1895]. Essays in Taxation. London: MacMillan & Co., Ltd. <http://www.archive.org/details/EssaysInTaxation>. Consultado 22 agosto de 2013.
- SLACK, Enid (2002). Municipal Finance and the Pattern of Urban Growth. The Urban Papers, N° 160, February 2002. The C. D. Howe Institute. Disponible en: www.cdhowe.org
- SNYDER, Ken and Bird, Lori (1998). Paying the Costs of Sprawl: Using Fair-Share Costing to Control Sprawl. Disponible en: <http://www.smartcommunities.ncat.org/articles/sprawl.shtml> Consultado 22 agosto de 2013.
- HOME, Rob (2007). Land readjustment as a global land toll: focus on the Middle East. Findings in Built and Rural Environments (FiBRE) – RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) London.
- TOMALTY, Ray & Skaburskis, Andrejs (2003). The Politics of Average versus Marginal Cost Pricing of Development Charges: a Canadian Case Study. In Ennis, Frank (editor) Infrastructure Provision and the Negotiating Process. Ashgate Publishing Limited, England and USA.
- TOMALTY, Ray & Cantwell, Ross (2004). Municipal Land Use Policy and Housing Affordability. Halifax Regional Municipality. Co-Operative Research and Policy Services in Association with Cantwell &

Company Ltd.

UNCTAD (2000) Taking of Property. Series on issues in internacional investment agreements. United Nations Conference on Trade and Development. New York and Geneva. www.unctad.org/en/docs/psiteiid15.en.pdf Consultado 22 agosto de 2013.

UTHWATT, Augustus (1942) Expert Committee on Compensation and Betterment. Final Report. London. (Cmd. 6386)

Financiamiento de ciudades a través del impuesto predial

Este ensayo presenta una recopilación de algunos de los principales conceptos, sobre las características del impuesto predial en el contexto de los países latinoamericanos, su relación con las políticas urbanas y algunos de los instrumentos de financiamiento con que actualmente se cuenta a favor del refinanciamiento de las ciudades a partir de sus propios recursos.

1. Características de la imposición

Un sistema tributario equitativo puede entenderse como aquel en que cada contribuyente debe aportar su justa parte para sufragar los costos del gobierno. Sin embargo no existe acuerdo en lo referente a cómo debe definirse la "justa parte".

Desde Adam Smith y los primeros tratadistas (citado por Musgrave, 1992) se distinguen dos líneas de pensamiento. El principio del beneficio, según el cual cada contribuyente paga en función de los beneficios que recibe de los servicios públicos, lo que involucra la política de impuestos y gastos (se considera la economía del sector público como una solución simultánea, tanto de ingresos como de gastos); y el principio de la capacidad de pago, que contempla el problema impositivo en sí mismo, con independencia de la determinación del gasto.

Si los bienes públicos implican un beneficio que se asocia a la propiedad inmobiliaria ya que la oferta de servicios públicos incrementa el valor de las propiedades, lo cual es reconocido en el monto cuando se llevan a cabo transacciones sobre estos bienes, esto desde el lado de la imposición a la riqueza inmobiliaria debiera ser reconocido para obtener la retribución de los beneficios generados.

Una aplicación más específica sería que los poseedores de la propiedad pagaran por los servicios en la medida en que éstos incrementan el valor de la propiedad, particularmente cuando se tasa la tierra cuyo valor se asocia al mejoramiento del entorno urbano.

En cuanto a la capacidad de pago, por un lado se necesita un ingreso total dado y a cada contribuyente se le pide que contribuya según su capacidad de pago, pero por el otro, esto no considera el gasto del sector público y para aplicar el enfoque de la capacidad de pago antes se debe saber exactamente como medirla.

Lo que es mas claro desde el punto de vista de la imposición según la capacidad de pago, es que se establece el concepto de equidad, donde las personas con la misma capacidad de pago deben pagar lo mismo, y las personas con mayor capacidad deben pagar más. El primer caso se refiere a la denominada equidad horizontal y en el segundo a la equidad vertical.

Sin embargo, si la riqueza es un componente de la capacidad de pago, debe ser gravada, "*lo que se exige no es un impuesto impersonal sobre la propiedad inmobiliaria sino un impuesto personal sobre el patrimonio neto*" (Musgrave, 1992).

Cabe destacar que en ambos enfoques, beneficio y capacidad de pago, queda implícito considerar la riqueza, sin embargo en la práctica este concepto no es incluido como tal desde el punto de vista de la política fiscal, quedando al margen la recuperación de la plusvalía generada, cuya capitalización es a favor del propietario al momento de la venta.

Además, ni el beneficio ni la capacidad de pago consideran realmente la función de la política impositiva si se busca un efecto redistributivo, pues ya se supone un estado adecuado de distribución.

En cuanto a las características deseables para los impuestos inmobiliarios, se presentan posibilidades difícilmente igualables, ya que teóricamente parten de resolver muchos de los aspectos urbanos donde primero, sirven para financiar el costo de los bienes y servicios públicos; segundo, deben evitar distorsiones en las actividades productivas, en la inversión privada, en la asignación de los recursos, y en el ahorro de la población, lo que en suma se identifica como tener un efecto neutral; tercero, deberán lograr la más amplia base gravable y la menor tasa impositiva. El mejor impuesto entonces será el que mejor logre las características señaladas.

Respecto a la redistribución, esta no se lleva a cabo únicamente en la manera de captar el impuesto predial, sino más bien cuando ello va acompañado de la aplicación redistributiva del gasto público, derivado de los recursos así captados. En este punto, Musgrave (1992) señala que aunque la redistribución implica inevitablemente un costo de eficiencia, esto no supone una razón concluyente en contra de estas medidas, sino que cualquier cambio distributivo dado debería ser logrado al menor costo de eficiencia posible y existe la necesidad de equilibrar los objetivos de eficiencia y equidad en conflicto. La política óptima deberá considerar ambas cuestiones.

A lo anterior debe agregarse que las reglas de la economía se consideran como uno de los parámetros a seguir en la administración pública, así como para la evaluación de su desempeño. Sin embargo, ante una realidad de evidentes desigualdades en el nivel de ingreso y riqueza acumulada por parte de los distintos grupos sociales, dentro del contexto de atención del gobierno el enfoque económico resulta parcial, pues solo se refiere a la manera de obtener el máximo aprovechamiento y mínimas pérdidas en la administración de los recursos públicos.

2. El esquema ortodoxo del impuesto a la propiedad

El modelo ortodoxo tiene origen en los países industrializados e impulsa las medidas que permitan cumplir con la tarea proveniente de los esos países. Por lo general incluye los siguientes ingredientes (adaptado de Morales, 2005):

- la base del tributo es el **precio del mercado de suelo más la construcción**, es decir el precio de los inmuebles según el máximo y mejor uso que puedan albergar, sea en el presente o en el futuro, aún y cuando no corresponda al uso corriente;
- una **tarifa homogénea para todos los inmuebles**, bajo el argumento de que las variaciones del valor de la base (y no la tarifa), son las que hacen que el impuesto sea progresivo, y;
- las **exenciones, descuentos y sobrecargas mantenidos al mínimo**, sin concesiones a tipos de inmuebles, como viviendas, escuelas, templos, monumentos históricos o zonas ambientales, ni a tipos de contribuyentes, sean pobres, discapacitados, jubilados, viudas, instituciones de beneficencia o semejantes.

Además de estas características, señala que el modelo ortodoxo es el que utiliza catastros computarizados y multifinalitarios, con una administración centralizada o descentralizada; pero propiciando una eficiente recaudación sin margen de tolerancia: y la rendición de cuentas por sus autoridades que puedan causar un daño patrimonial al gobierno local por un mal cobro del tributo.

Finalmente destaca que es el modelo ortodoxo el que tiene por único objetivo ser fuente de financiamiento del gobierno local, sin ser un instrumento de distribución de la riqueza o de inducción de conductas urbanas, ni de la recuperación de las plusvalías del suelo.

Con esta orientación el modelo ortodoxo, en la medida que responde a las condiciones de los países industrializados de diferente cultura y evolución urbana en que se origina, presenta limitaciones para su aplicación en otros contextos con condiciones particulares como lo es la región latinoamericana, de similitudes en cuanto a una rápida expansión de sus ciudades, falta de una cultura contributiva y una crónica escasez de recursos de los gobiernos locales.

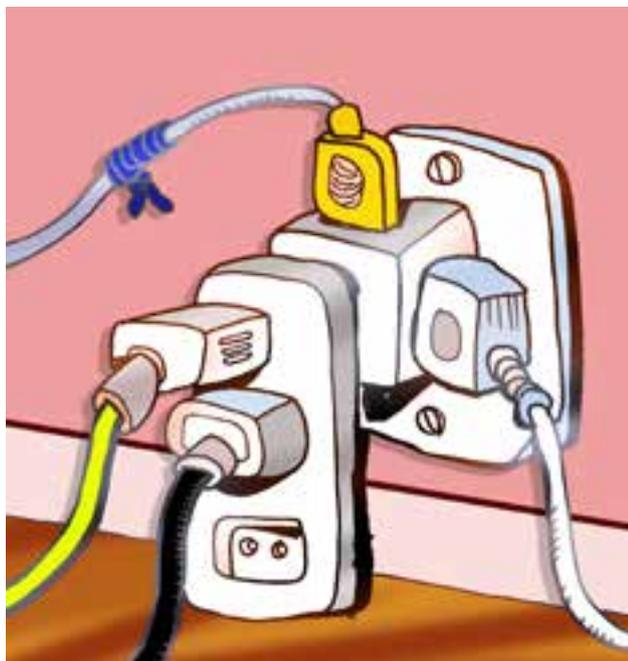
Los esfuerzos de reformas para elevar la tributación que han emprendido en diversos países tienen en común que los resultados cíclicos de mejoramiento en el corto plazo no pueden sostenerse para periodos más prolongados y regresan al punto inicial, esto es la dificultad para asegurar mejoras permanentes.

Con estos antecedentes de reformas sin efectos sostenidos, el reto a lograr para este tributo es el revisar si el modelo ortodoxo es el más adecuado, o deben proponerse y experimentarse otros modelos que reconozcan las condiciones de los países latinoamericanos.

Finalmente se señala que el impuesto predial tiene efectos sobre la economía de suelo que quizás puedan explicar porqué el modelo ortodoxo no puede aplicarse con los mismos resultados en los países diferentes a donde se originó y no deben soslayarse sus posibilidades redistributivas de recuperación de plusvalías y de eficiencia urbana.

Deben recolectarse evidencias para tener argumentos que lleven a una práctica fiscal adecuada a esa realidad que pueda, en todo caso, revertirla efectivamente ya que tanto las oportunidades para una efectiva aplicación del impuesto predial como sus metas, son diferentes en los países en transición.

También habrá que esperar una gran oposición frente al concepto del impuesto predial. No obstante, la mayoría de las empresas del Estado, ni los negocios privados han tenido que enfrentar un



costo significativo por el impuesto predial.

Son estas diferencias institucionales, además del hecho de que no se ha implementado una maquinaria para la tributación, las que sugieren pasará un buen tiempo antes de que el impuesto predial sea una fuente importante de ingresos para los gobiernos locales en los países en transición.

3. Importancia del impuesto predial en América Latina¹

El impuesto predial en América Latina. Aún en el contexto de su baja recaudación, que es una condición generalizada en los países de América Latina, el impuesto predial implica características únicas que le asocian al desarrollo económico de las ciudades, a partir de recuperar

su carácter fiscal.

Las ciudades latinoamericanas con tasas de crecimiento poblacional superiores a las de países industrializados, se expanden a un ritmo mayor con asentamientos informales, esto es, con vínculos especulativos entre el mercado de suelo formal e informal que producen un espacio sin infraestructura básica y, además, generan una gran presión a los gobiernos locales para abatir el rezago en servicios.

Por otro lado, las administraciones locales con un gasto corriente que consume buena parte de sus escasos recursos, lo que les deja muy poco dinero para atender la demanda de inversión, tienen que subsidiar la demanda de infraestructura con los sistemas de transferencia de recursos para programas locales de mejoramiento y así se forma la dependencia de los gobiernos locales de los gobiernos nacionales.

América Latina es la región del mundo de mayor inequitativa distribución de la riqueza, que se visualiza a través de una estructura físico-espacial de sus ciudades que parece un gran mar de pobreza sin servicios, con vivienda precaria de alta densidad, salpicado de islas de riqueza con infraestructura de calidad, mucha de ésta desperdiciada en baldíos urbanos. Mientras los estados nacionales gravan con tributos los flujos económicos, personales, de empresas y el comercio nacional e internacional; y son los gobiernos locales con los tributos que gravan los patrimonios, como el caso del impuesto predial.

Sin embargo esta fuente de recursos, que también puede ser abundante, será difícil de explotar si prevalece una concepción patrimonialista de la propiedad en América Latina. Esta concepción otorga privilegios a la propiedad y la releva de su responsabilidad con la ciudad, en particular la fiscal.

El impuesto predial ha tenido un impacto ambivalente en el financiamiento en las ciudades latinoamericanas al participar del círculo vicioso de precariedad municipal – especulación–informalidad. Es por esto que hay un nuevo enfoque que revisa los efectos de gravar sólo el suelo, y las posibilidades de los catastros más allá de su función fiscal. Además, la recaudación depende de varios factores que deben funcionar eficientemente, como son: un padrón de propietarios e inmuebles completo; la permanente actualización de valores catastrales como base impositiva; la eficiencia de una recaudación con emisión de boletas y seguimiento de registros de pagos y recargos.

La función social del suelo. En la mayoría de las constituciones en América Latina, se reconoce la función social de la propiedad, sin embargo, en la práctica ésta no siempre se cumple. En consecuencia la renta del suelo urbano, es apropiada, casi en su totalidad por el propietario original, o los

1 - Adaptado de los conceptos vertidos por Morales (2005).

intermediarios, que son de los que incorporan suelo a la ciudad, a cambio de que sean los gobiernos locales los que subsidien la infraestructura, incrementando el valor de sus propiedades.

La valoración de la periferia. La práctica común, asumida por los catastros locales es la de valuar la tierra de la periferia urbana como rural, cuando el mercado ya tiene un valor local varias veces más alto y la tasa más baja de la ciudad. Así, resulta más rentable mantener ociosos los terrenos en espera de mejores usos urbanos, que ponerlos a "trabajar" (generar más suelo urbanizado).

La visión del propietario del suelo. La visión patrimonialista contamina la visión capitalista y del propietario usuario. El propietario capitalista invierte para hacer negocio con la construcción, y concluye que especular con la tierra resulta un negocio más lucrativo. El propietario usuario compra un terreno para usarlo y considera su vivienda como un seguro que le protege de crisis financieras y las crisis de los sistemas de seguridad social. Así, cualquier impuesto que reduzca las ganancias especulativas o una carga a la vejez o enfermedad es rechazado por el propietario patrimonialista.

El impuesto predial en las zonas metropolitanas. Las zonas metropolitanas se ubican en varias jurisdicciones que presentan una estructura polarizada en zonas de alto valor inmobiliario y otras de escaso valor. Cada jurisdicción con autonomía fiscal y es el impuesto predial el financiamiento para la infraestructura urbana. El riesgo es de las zonas ricas con espirales de enriquecimiento, mientras que las pobres emprenden espirales de empobrecimiento. Este riesgo de las espirales es muy grande en América Latina, debido a la tendencia hacia la descentralización de funciones.

La base gravable del impuesto predial. Henry George (1882) propuso la creación de un impuesto único basado en el 100% de la renta del suelo, que no solo cumpliera la función financiera del Estado, sino que propiciara el progreso y abatiera la miseria. Este modelo se aleja del modelo ortodoxo del impuesto que incluye dentro de la base también el valor de la construcción. El tema representa fomentar masivamente la inversión en la infraestructura y edificaciones y contrarresta el énfasis patrimonialista y especulativo del suelo.

El mercado de suelo y el impuesto predial². El funcionamiento del mercado de suelo urbano en América Latina es bastante problemático. Se percibe por los precios del suelo servido muy elevados que, a su vez, son causa de la ocupación informal, lo cual se debe principalmente a la incapacidad estructural del mercado de producir una oferta suficiente de suelo a precio accesible. Por otro lado, los administradores de la hacienda local consideran que el funcionamiento del mercado de suelo y la informalidad provienen de factores o problemas extra urbanos, fuera de su responsabilidad, que tienen origen en factores macro económicos como las políticas de suelo o ingreso, y que son problemas que se expresan en la ciudad, pero no son de la ciudad.

La gestión del impuesto predial. Una gran parte de la responsabilidad del estado de las cosas: precios altos, informalidad e insuficiente oferta de suelo a precios accesibles, debe ser asumida por la mala gestión del impuesto predial y por la baja carga fiscal sobre el valor del suelo.

Los altos precios del suelo urbano. El mercado de suelo urbano en América Latina se distingue del de otras regiones por varios síntomas: la convivencia de los mercados formal e informal (este último de gran persistencia), densas áreas sin servicios y otras servidas pero desocupadas; altos costos de transacción; la concentración de la propiedad; la manipulación de privilegios y la apropiación de beneficios sin los costos respectivos. La demanda de suelo servido es una "demanda derivada" del uso al que se va a dedicar, si es vivienda, su precio dependerá de la capacidad de pago de cada familia.

La capitalización del impuesto que reduce el impuesto de suelo. Cuando vende suelo el inversionista exige un capital que invertido directamente o en un banco, obtendrá un rendimiento equivalente a la renta que ofrece el suelo. Así, mientras mayor es la tasa del impuesto, menor será la renta neta y menor será el precio del suelo.

La recuperación de plusvalías, por la escasez de suelo servido, para abatir la escasez. Ante los altos precios del suelo, por una mayor demanda y la escasez de terrenos en venta con y sin servicios. El municipio puede costear los servicios con transferencias de recursos ajenas a la economía del

2 - Los conceptos de este ítem son adaptaciones de los vertidos por Smolka y Morales (2005).

suelo; con los impuestos que afectan a la generalidad del suelo de toda la ciudad (impuesto predial, sobre adquisición de inmuebles, a las plusvalías y otros); o con cuotas de recuperación de los beneficiarios de los servicios.

Sólo en los dos últimos casos el municipio recupera parte de los incrementos a los precios del suelo que surgen de la escasez, no como un subsidio sino más como una sanción al propietario por abusar de la escasez (con el impuesto sobre suelo servido) o por incumplir la dotación del servicio (con el impuesto por suelo no servido). Si desde un inicio este mecanismo redistributivo fuese regulador en lugar de fiscal, con la obligación de introducir los servicios antes de la venta, los fraccionadores tendrían que bajar

sus precios para que los adquirentes puedan pagarlo, no habría un sobre-precio por la escasez y tampoco un sobre-precio por la introducción de servicios en terrenos ya ocupados.

Impuesto al valor del suelo como instrumento privilegiado para financiar servicios urbanos. Los que adquieren suelo están aptos a pagar una cantidad determinada por el suelo, sus servicios y el impuesto predial. Si la calidad de los servicios y el impuesto son altos, el valor residual del suelo será menor y su impacto en el precio de la vivienda será menor.

El "socio silencioso"³. Si la cantidad que el adquirente paga por el suelo se reparte entre el precio que paga al propietario en el momento de compra y el impuesto al suelo que se paga periódicamente al gobierno, en este caso estos dos se vuelven socios del negocio. Además el impuesto se convierte en un mecanismo de recuperación de parte de la plusvalía que resulta del esfuerzo colectivo.

Densificación y saturación urbana con un impuesto más fuerte al suelo. Si la base del impuesto es el precio del suelo en el mercado y refleja las expectativas de uso futuro, con un impuesto fuerte entonces el propietario se verá empujado a aplicarlo al máximo y mejor uso, lo más pronto posible.

Recuperación en zonas deterioradas con impuestos futuros. Una posibilidad de regeneración de zonas deterioradas puede ser el incremento del impuesto predial que se produciría si se hiciese la regeneración. Para financiar la regeneración se podría utilizar el incremento del impuesto que se va a ir generando conforme la zona mejore. El objetivo es regenerar la zona, sus efectos son el cambio de uso del suelo a uno que puede pagar precios superiores del suelo, base del éxito de la regeneración. El beneficio es el desplazamiento de un uso de suelo obsoleto por otros de mayor productividad para la ciudad.

Ciudad responsable. Cuando se administra correctamente el impuesto predial se es responsable de la ciudad como un todo. Una baja carga fiscal, con una tasa baja, valores base bajos, con exenciones y tolerancia a la evasión, no sólo provoca inequidad en los contribuyentes cautivos, sino una espiral descendente en las finanzas públicas locales, una baja en la calidad de los servicios y como aspecto más grave, las cantidades que dejan de pagarse por el impuesto se traducirán en precios más altos del suelo a favor de pocos propietarios, con el consecuente deterioro urbano en el largo plazo.

La aceptación y confianza de un sistema tributario se fundamenta en la transparencia de las valuaciones, la responsabilidad y justicia fiscal, la democratización de la información y la simplificación del lenguaje técnico. Todo ello facilita el entendimiento de miembros de la comunidad que participen en la toma de decisiones de la recaudación y del gasto público.



Una característica del tributo inmobiliario es la diversidad en su administración (Claudia De Cesare, 2002). En Brasil, Colombia y Ecuador es un impuesto exclusivamente municipal. En Argentina es administrado por el gobierno provincial. En México el papel del municipio se ha reducido a la recaudación de los impuestos. En Chile es una fuente de ingreso para los gobiernos municipales, aunque el gobierno central es responsable por la administración de los sistemas catastrales, de tasación y recaudación. Finalmente, El Salvador, es un país que no ha impuesto un tributo a la propiedad, aunque ya discute la necesidad de establecer nuevos impuestos, puesto que sus ingresos tributarios constituyen solo un 11 % de su producto interno bruto.

4. Principales componentes de las políticas de suelo⁴

Desde el punto de vista de las características y condiciones urbanas de las ciudades Latinoamericanas, de precariedad e inequitativa distribución de la riqueza urbana, se comentan los principales componentes impositivos que pueden asociarse a corregir esas circunstancias urbanas, como son: las bases impositivas, las tarifas, los descuentos y las exenciones.

Las políticas en el impuesto predial inmobiliaria pueden servir para cuatro objetivos: el financiamiento público, la redistribución socio económica, la inducción de conductas y/o la recuperación de plusvalías.

El impuesto predial tiene como objeto principal contribuir al gasto público siendo tres los elementos que reflejan esas políticas: la base, la tarifa y los descuentos.

Por el lado de la base del impuesto, en América Latina ya es una práctica más del pasado que de la actualidad, que un porcentaje de la base puede ser gravable. Además, que se tiene la grave dificultad de mantener actualizados los valores catastrales, lo cual ya implica una reducción de la base gravable.

Un punto clave de política financiera es la tarifa del impuesto, pues su incremento o decremento influye en la recaudación. En principio, el nivel de la tarifa debe definirse en función de la necesidad de gasto, no obstante éste no parece ser aún el criterio para su definición. Es la dependencia en las transferencias de niveles de gobierno superiores que distorsiona la relación entre el gasto y la tarifa del impuesto, y la recaudación es tan baja que es difícil asociarla a los servicios públicos locales. En las tarifas con rangos, cualquier cambio tiene efectos diversos sobre los grupos de contribuyentes que pasan de uno a otro y su impacto en la recaudación no siempre es predecible por las autoridades fiscales si no cuentan con bases de datos correctamente organizadas y especialistas que los puedan manejar. Las tarifas que se encontraron son complejas y se mantienen a lo largo del tiempo lo que hace suponer que no se discute año con año el variarlas en función de las necesidades de gasto que se van presentando.

La redistribución socio económica. En los países industrializados el impuesto predial no debe ser vehículo para redistribuir cargas fiscales, se insiste que esto corresponde solo al gobierno nacional. Sin embargo en América Latina sí parece una preocupación por la proliferación de tarifas con tasas progresivas, escalonadas o con descuentos a las viviendas de los estratos más bajos. En los países industrializados el ingreso per cápita es alto y está mejor distribuido, así, solo basta que el impuesto predial se defina a través de una tasa única y el objetivo sea sólo gravar al valor del inmueble. Los argumentos son que en América Latina la situación es diferente. Es una región con los índices más altos de concentración del ingreso del mundo, además que la situación no parece estar mejorando y por ello los gobiernos locales se comprometen a contribuir con políticas redistributivas, no solo de gasto sino las fiscales. Si el argumento para no utilizar tasas progresivas es que no existe correlación entre ingreso y el valor del patrimonio, ello puede ser correcto en los países industriales y no ha sido comprobado en el caso de América Latina. Además, que la concentración del valor inmobiliario de Latinoamérica es superior y las probabilidades de una correlación ingreso-patrimonio pueden ser más altas.

La inducción de conductas en el impuesto predial inmobiliaria. Si la neutralidad del impuesto

4 - Los temas desarrollados en este ítem toman como base los textos de Morales (2007).

predial es un objetivo difícil de lograr, escoger como base sólo el valor del suelo o la totalidad del valor del inmueble ya incide en la conducta de los actores. Este hecho es una discusión de política urbana cuando lo que se busca es densificar las ciudades. En América Latina hay pocos casos de base solo suelo, sin embargo hay sobre-tasas a terrenos vacantes y por esa vía se inducen decisiones urbanas. También la aplicación de tasas diferenciales a distintos usos de suelos o a zonas específicas para inducir decisiones sobre las inversiones inmobiliarias, así se busca inducir conductas urbanas y surgen vínculos entre las políticas fiscales y las urbanas.

La recuperación de plusvalías. El impuesto predial es el vehículo general de recuperación de plusvalías. Su efecto sobre el precio del inmueble permite que tanto mayor sea la tasa efectiva del impuesto, menor será el precio, pues el impuesto reduce las expectativas de la renta que se pueden obtener a futuro, entendiendo por tasa efectiva el porcentaje que el impuesto anual representa del valor del inmueble en el mercado. Este efecto es más claro para el suelo que para la construcción, por ello la selección de la base lleva implícita una política de recuperación de plusvalía.

Definir una tarifa elevada, eliminar una exención o establecer una base fundamentalmente centrada en el valor de suelo, todas estas son políticas que no buscan solo recaudar sino asegurarse que la colectividad recupere las plusvalías que ella misma ha generado.

Las bases del impuesto predial. Las bases pueden clasificarse de diferentes formas: por la medida física, es decir por su tamaño (ad mesura) sea el área del terreno o de la construcción; o por su valor (ad valorem) sea el arrendamiento que produce o por el precio del mercado, denominado valor de mercado; o por los componentes del inmueble, solo suelo, solo construcción o el inmueble completo. En América Latina la base más frecuente es la del valor del inmueble completo, sin embargo es de considerarse el uso de otras bases que no se han abordado suficientemente en la región⁵.

El impuesto predial puede ser un elemento fundamental para el financiamiento en Latinoamérica, sin embargo deben medirse con cuidado sus características más importantes. El poblador informal que auto construye ya paga un alto precio por un terreno alejado y sin los servicios básicos, paga una cantidad significativa que fácilmente podría haber cubierto el costo de la urbanización, pero es el propietario original o el intermediario el que obtiene la ganancia porque no hay impuesto que gravite sobre él. No es que el poblador informal no tenga dinero para el impuesto, sino que ya lo pagó al propietario, quien no retribuye al comprador los servicios básicos por el precio que pagó.

Con una política de exención o de descuento del impuesto predial a la vivienda social o la ocupación informal se crea, de hecho, un paraíso fiscal para los propietarios de los terrenos. Esta política no reduce precios sino que permite venderlos a precios mayores capitalizando así la desgravación fiscal. El comprador no paga impuestos, pero paga un terreno más caro.

El financiamiento en las ciudades latinoamericanas no es problema de inexistencia de recursos, pues ya se están movilizándolo y dirigiendo al pago de una renta por el suelo al propietario. Sí es un problema de tolerancia hacia la visión patrimonialista de la propiedad; de ineptitud para revertir ese recurso hacia la sociedad, por vía fiscal. El impuesto predial, la manera como se practica y la manera como se podría practicar, son centrales para el financiamiento de las ciudades latinoamericanas.

Directrices para las políticas del impuesto predial. Los impuestos a la propiedad en países en desarrollo y en transición están evolucionando y continuarán haciéndolo. Si ha de haber alguna esperanza para una tributación efectiva de la propiedad, los países deberían comenzar un proceso de reforma a largo plazo. Según (Bahl, 1998):

- este impuesto debe verse como un sistema, y sus reformas deben ser coordinadas por todas las partes involucradas en su estructuración y administración,
- la estructura del impuesto predial deberá mantenerse tan sencilla como sea posible. Las exenciones deben mantenerse al mínimo y la estructura tarifaria, tan sencilla como sea posible,
- en un balance de los países en desarrollo y en transición, es preferible un impuesto al suelo que un impuesto al suelo junto con las mejoras,

5 - La mayoría de los catastros de la región registra los valores del suelo y de la construcción por separado, sumándolos para determinar el valor del inmueble.

- un impuesto de transferencia de propiedad probablemente interfiere con la operación eficiente de los mercados del suelo urbano y debería ser remplazado por una administración más efectiva y por una tasa más alta para el impuesto predial y
- las cuatro facetas de la administración del impuesto predial son: identificación de las propiedades, el manejo de registros, el avalúo y el recaudo. Todas deberán ser mejoradas para hacer más productivo el impuesto predial.

5. Los instrumentos para el financiamiento urbano⁶

De las formas de financiación que se han utilizado en ciudades de América Latina y en otros países, algunos de los principales instrumentos desarrollados son: la tributación, la contribución por mejoras, el suelo creado, las operaciones ínter ligadas, cambio de uso de rural a urbano, el coeficiente único de aprovechamiento, la concesión, el reajuste de tierras y las asociaciones público privadas, en adelante las características de cada uno de estos.

La tributación como forma de financiación urbana. La forma clásica de obtención de recursos es imponer impuestos, tasas y/o contribuciones. Los ingresos obtenidos por la vía de los impuestos recaen sobre toda la población y se utilizan para sostener el presupuesto del municipio, por lo que no tienen un destino predeterminado, a no ser que tengan dotaciones como porcentaje de la recaudación para fines determinados como la salud y la educación.

Las tasas son formas de pago por servicios públicos específicos (paga quién los utiliza) y las contribuciones son formas de recaudación provisionales para la implantación de un determinado servicio público, por su parte, tienen una fecha determinada para iniciar y terminar, y no es raro que una contribución provisional y transitoria se transforme en una recaudación permanente y se convierta en un impuesto.

Algunos gobiernos han creado y/o utilizan nuevas formas de recaudación, que no signifiquen una extracción del ingreso de la población en un juego de suma cero, donde lo que uno gana el otro pierde, sino en un juego de suma mayor que cero en el cual todos los jugadores ganan en función de un incremento del valor de los inmuebles y la creación de plusvalías urbanas.

La contribución por mejoras. Son las aportaciones por valorización de los inmuebles como resultado de las obras realizadas por las autoridades locales, donde una parte del incremento en el patrimonio de los beneficiados se convierte en ingresos públicos. Este instrumento tiene dos formas de aplicación:

- a partir de la valorización de inmuebles colindantes a una inversión, lo que es una manera de recuperar las plusvalías urbanas,
- a partir del costo de una obra que genera beneficios donde cada propietario paga su proporción, siendo una manera de recuperar el monto de la inversión de la obra.

El suelo creado. Desde el punto de vista jurídico es la diferencia entre el derecho de propiedad del propietario y el derecho a edificar. Es la superficie de construcción permitida por la autoridad local, determinada por la norma, e incluso más allá de la norma, que determina el uso y ocupación



6 - Los temas desarrollados en este ítem toman como base los textos de Sandroni (2004). Capítulo 3, en Lungo, Mario (compilador), Grandes proyectos urbanos. UCA editores y Lincoln Institute of Land Policy.

del suelo. En la práctica se tienen varias formas de aplicación:

- **En las operaciones interligadas.** Los propietarios donan al municipio una parte del valor producido por las obras públicas, a cambio de modificar las condiciones de uso y ocupación de sus terrenos. La propuesta urbanística, si es aprobada, determina el beneficio concedido al interesado y se divide con la administración municipal. Sobre un perímetro se establecen las acciones para mejorar la infraestructura y el equipamiento acorde a la densidad deseada. Se establece la posibilidad de cambios en los coeficientes urbanísticos para que los interesados tengan derechos de construcción adicionales a lo establecido en la zonificación.
- **Las operaciones urbanas,** son mecanismos derivados del principio de "suelo creado", en los que el poder público demarca un perímetro para el cual establece una serie de intervenciones con el objetivo de dotar y/o perfeccionar la infraestructura y los equipamientos urbanos adecuados a la densificación deseada. Se establece la posibilidad de cambios en los coeficientes urbanísticos, que permiten a los interesados derechos adicionales de construcción y de uso más allá de lo establecido en la zonificación. La valorización resultante es repartida entre los que proponen el proyecto y la administración pública. Los recursos apropiados por ésta última se utilizan en financiar las obras e infraestructura en el perímetro definido.
- **Suelo rural por suelo urbano.** El suelo rural tiene un precio notablemente inferior que el suelo urbano, sin embargo, cuando en la periferia de una ciudad pasa a ser urbano, su precio aumenta y con ello es sujeto de una fuerte especulación. El proceso de incorporación de suelo rural a suelo urbano sigue, en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, con un gran potencial de valorización. En muchos de los casos no se cuenta con una legislación que permita la apropiación de esa valorización por la administración local, siendo los particulares quienes la reciben sin aportar nada a cambio (Maldonado, 2003).
- **El coeficiente de aprovechamiento único.** Algunas jurisdicciones implementan en el plan de ordenamiento un coeficiente único para todas las áreas urbanas, inferior a los coeficientes existentes. Toda la capacidad constructiva adicional (o una parte) se considera como valorización que se transforma en recursos para la administración municipal, esto es para la propia ciudad.

Las concesiones son una figura de la administración urbana en la cual el gobierno local, mediante contrato, concede la prestación de algún servicio público a empresas privadas bajo ciertas condiciones y por un tiempo determinado, siendo éstas las responsables de las inversiones necesarias para proporcionar el servicio.

El reajuste de tierras. Esta forma de financiamiento es una práctica que se ha desarrollado con más intensidad en los países asiáticos y europeos, entre los cuales España presenta una interesante singularidad. Del lado latinoamericano el proyecto USME, en Colombia, es un ejemplo destacado. Los objetivos del reajuste pueden ser obtener tierra para desarrollo urbano; obtener tierra para construcción de carreteras y ferrovías; capturar plusvalías para financiar infraestructura y vivienda; obtener áreas para la preservación ambiental.



Puede iniciarse por los propietarios o a través de los gobiernos municipales con la determinación de un área de proyecto y el establecimiento de una entidad legal para su diseño e implementación. Es mediante un plan maestro que se define el esquema urbano de transformación del área, se calcula el porcentaje de tierras necesarias para la infraestructura y la contribución en tierras de los propietarios. Se estima el precio de mercado de los lotes a vender y el costo total de la infraestructura. Finalmente se hace el reajuste de los lotes y la reubicación de los

propietarios originales.

Las posibles dificultades en este esquema son que la creación de la legislación necesaria es un proceso político muy demorado; es difícil la unanimidad entre propietarios del área del proyecto (incluso donde puedan vivir arrendatarios que se opongan al proyecto); las estimaciones de precios de tierra antes y después del proyecto son técnicamente complejas; y la determinación de contribuciones en tierra que cada propietario tendrá.

También puede originarse en un grupo de propietarios, en cooperativas o en los propios gobiernos municipales, nacionales o entidades paraestatales.

Entre las ventajas se destaca que los propietarios participan de los beneficios y de los riesgos, pudiendo comprender mejor la estrategia de desarrollo. El capital inicial para la adquisición de tierras se reduce, lo cual permite que la infraestructura del proyecto sea autofinanciable.

Las asociaciones público privadas. Es una forma de financiación que atrae fondos de empresas privadas para el desarrollo de actividades de limitado retorno económico financiero. La participación pública es inevitable, sea por poseer terrenos donde los proyectos se llevarán a cabo, sea por disponer de la iniciativa legislativa para cambiar el marco regulatorio u otros dispositivos urbanísticos. El Estado construye las obras y las entrega mediante convenio, mientras que las empresas privadas gestionan la producción de bienes o servicios. Así las empresas privadas tendrán una mayor capacidad de gestión y en este esquema ganan las dos partes. Si los gobiernos locales enfrentan una gran escasez de recursos para inversión, la asociación entre el sector público y el privado puede ser una oportunidad para estimular la realización de obras de infraestructura y la producción de servicios en muy diversas actividades.

6. Consideraciones finales

Ante la diversidad de instrumentos de financiamiento urbano, es posible concluir que con su desarrollo, aplicación y uso se esperan efectos positivos en sentido de fortalecer las finanzas públicas y atender al ordenamiento urbano de las ciudades en América Latina. Sin embargo cada uno tiene particularidades especiales que deben ser consideradas para una adecuada aplicación, como el contexto y los resultados que en particular se desean lograr.

Es en la medida que se analicen y evalúen las condiciones de adaptación de cada instrumento, que se contará con los elementos de juicio sobre dónde y en qué condiciones es conveniente la utilización de cada uno.

7. Referencias bibliográficas

- Bahl, Roy. 1998. "El impuesto al suelo frente al impuesto a la propiedad en países en vías de desarrollo y en transición" en *El Impuesto al Valor de la Tierra ¿Será que funciona hoy en día?* ed. Dick Netzer. Lincoln Institute of Land Policy.
- De Cesare, Claudia. 2002. "Toward More Effective Property Tax Systems in Latin America". *Land Lines Article*. January 2002, Volume 14, number 1. LILP. Disponible en: http://www.lincolnst.edu/pubs/203_Toward-More-Effective-Property-Tax-Systems-in-Latin-America
- García-Bedillo Javier, 2002. "La re-parcelación española equidistributiva y su relativa singularidad comparativa". Lincoln Institute of Land Policy.
- George, Henry. 1879. *Progreso y Miseria (Progress and Poverty)*. Robert Schalkenbach Foundation. Quinta impresión, 2001.
- Maldonado Copello, María Mercedes y Smolka, Martim O. 2003. "Las plusvalías en beneficio de los pobres: el proyecto Usme en Colombia", en *Land Lines Newsletter*, July 2003, volume 15, number 3, Lincoln Institute of Land Policy.
- Morales S, Carlos. 2005. "Algunas reflexiones sobre el financiamiento y el impuesto predial". Texto preparado para el curso Educación a Distancia, Financiamiento de las Ciudades Latinoamericanas con Suelo Urbano, marzo, 2005. Lincoln Institute of Land Policy.

- Morales S, Carlos. 2005. "Apuntes sobre el impuesto predial en América Latina". Texto preparado para el curso de Educación a Distancia, Mercados de Suelo en Ciudades Latinoamericanas, marzo, 2005. Lincoln Institute of Land Policy.
- Morales S, Carlos. 2007. "Elementos Principales para Definir una Política Fiscal del Impuesto a la Propiedad Inmobiliaria en América Latina", en Erba, Diego A. Catastro Multifinanciar Aplicado a la Definición de Políticas de Suelo Urbano. Cambridge, MA, EEUU. ISBN 85-906701-0-4. 455 pág.
- Morales S, Carlos. 2007. "Los Impuestos a la Propiedad Inmobiliaria en el Financiamiento de las Ciudades", en Erba, Diego A. Catastro Multifinanciar Aplicado a la Definición de Políticas de Suelo Urbano. Cambridge, MA, EEUU. ISBN 85-906701-0-4. 455 pág. Disponibles en: http://www.lincolninst.edu/pubs/1306_Catastro-multifinanciar-aplicado-a-la-definici%C3%B3n-de-pol%C3%ADticas-de-suelo-Urbano
- Musgrave, Richard A. y Musgrave, Peggy B. 1992. Hacienda Pública, Teórica y Aplicada. Quinta Edición. Mc Graw Hill.
- Sandroni, Paulo. 2004. Capítulo 3, en Lungo, Mario (compilador), Grandes proyectos urbanos. UCA editores y Lincoln Institute of Land Policy.
- Smolka, Martim O. y Morales S, Carlos. 2005. Apuntes sobre Conceptos Desarrollados por Martim Smolka respecto del Mercado de Suelo y el Impuesto a la Propiedad en América Latina. Documento de Trabajo. Texto del curso Educación a Distancia, Financiamiento de las Ciudades Latinoamericanas con Suelo Urbano, marzo, 2005. Lincoln Institute of Land Policy.

Análisis del impuesto predial en América Latina a partir del caso brasileño

Este ensayo reúne temas relacionados al impuesto predial y su conexión con la construcción de la ciudad. Es considerada la controversia acerca de la relación directa entre el impuesto y su destinación con base en el principio que expresa que su aplicación no tiene destinación legal previa y, como consecuencia, no está asociado a una intervención pública en particular.

Los argumentos presentados pretenden demostrar que el impuesto predial presenta conexión con la promoción y elaboración del "ambiente construido"¹, base material de las ciudades y ambiente según el cual vive la gran mayoría de las personas en América Latina.

La materialidad del impuesto predial y sus modos de administración constituye un tema específico que no tiene respuesta fácil a la cuestión sobre cuál es el decisión más adecuada a su previsión, consideradas las particularidades de cada país, sus convenciones y las distintas maneras de tratar de la cosa pública.

1 - La expresión es utilizada por diferentes autores a ejemplo de Jaramillo (1994) y Harvey (1995).

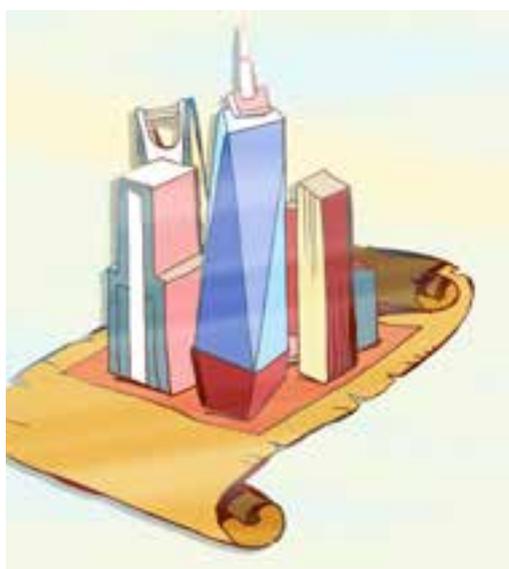
1. Generalización del concepto de ciudad

La ciudad representa un hecho histórico y social incomparable. Simboliza la necesidad del hombre de vivir en grupo que, según su estado de desarrollo, es capaz de posibilitar condiciones de vida de imposible reproducción por individuos o familias que siguen instalados en áreas aisladas y bajo condiciones de poca interactividad, como es el caso de la vida en el campo.

1.1. Constitución del ambiente construido

El fenómeno de la ciudad reúne los más variados ejemplos distribuidos en una dimensión histórica y geográfica que puede ser comprendido según hechos y características peculiares. La dimensión abstracta del concepto de ciudad tiene una materialidad histórica expresada a través de lo que se puede denominar "ambiente construido" que cambia incesantemente y que como producto es consumido.

La expresión del ambiente construido representa una dimensión más amplia que las edificaciones que pertenecen a ese espacio y reúne estructuras especiales (como las vías) y otras no siempre visibles (como las redes de agua, energía y comunicación).



Las diferentes estructuras que amplían las condiciones de uso de las edificaciones no tienen una distribución igualitaria en el espacio físico de la ciudad. En su dimensión más amplia, se destinan a intensificar el uso del suelo de cada localización en el interior del espacio de la ciudad, y van más allá de los materiales de que se constituyen.

La dimensión tangible de esas estructuras tiene como expresión de su materialidad una enorme cantidad de caños, tubos, cables y demás materiales como parte de complejos sistemas basados en tecnología que tiene como finalidad mejorar las condiciones de uso de cada localidad. En consecuencia, ofrecen condiciones específicas a quien los consume para su necesidad, o para servir a creación de valor bajo las más diversas manifestaciones de la actividad económica.

Según condiciones no siempre claras cada localidad, en el interior del espacio de la ciudad, reúne cierta capacidad para desarrollar funciones y, como consecuencia, sirve para distintos usos, agregando utilidad a las operaciones realizadas por agentes en el territorio de la ciudad.

Cada localidad o localización tiene la capacidad de servir de soporte a usos específicos en cada momento y así agrega valor a ese punto de modo proporcional al grado de utilidad que proporciona.

El análisis de ese proceso demuestra que en el interior de la ciudad surge un tipo de renta específica que no existe en las áreas rurales y que guarda relación con la potencialidad para servir a la generación de valor. Esto ocurre en función de la realización del "circuito primario del capital" o de la transformación de materias en productos mediante el empleo de trabajo (Harvey, 1985:05 apud Dualde 2009: 17).

1.2. La participación del Estado en la producción y consumo de suelo urbano

En el proceso de generación de valor con asociación al suelo pueden ser referenciadas acciones que corresponden a dos momentos: en una etapa inicial se hace referencia a construcción, expansión o adaptación del ambiente construido, y de modo complementario, la adaptación objetiva alcanzar el mejor uso para cada localización.

Durante la etapa inicial del proceso la construcción del ambiente agrega nuevas utilidades al suelo, situación que genera la ampliación de su renta primaria. La actividad se desarrolla en condiciones específicas por medio de la industria de la construcción, que para eso moviliza un significativo aporte de capital.

El Estado participa de modo efectivo mediante el desarrollo de funciones que no están al alcance de cualquier agente privado. Es notable que acciones desarrolladas por agentes participantes del circuito de la construcción establezcan dinámicas propias en el campo de la urbanización.

Mediante acción pendular, estos agentes desarrollan su actuación entre la promoción inmobiliaria y la especulación pasiva, con el objetivo de capturar renta con base en el suelo son responsables por dinámicas de efecto estricto relacionadas al proceso de ocupación, a ejemplo de lo que ocurre en las llamadas "dinámicas de ocupación dispersa" (*urban sprawl*).

El Estado desarrolla funciones específicas al asumir los roles de agente organizador responsable por el direccionamiento de capitales; coordinador responsable por la edición de reglas para la producción del ambiente y definición de la conformidad del uso del suelo, y agente financiador o garantizador de las inversiones necesarias para la realización de operaciones de transformación del ambiente y adaptaciones necesarias a su utilización, en conformidad con las condiciones de producción y consumo de la sociedad.

Recibe todavía destaque la especialidad derivada de la construcción del ambiente construido, a la que Harvey (1995) denomina "circuito secundario del capital". Su realización gana dimensión material a partir de una significativa locación de capital (inmovilizado) y de un largo periodo para su consumo, aspecto relacionado con la vida útil de las construcciones, además de su utilidad marginal establecida por el mercado bajo la condición de mayor y mejor uso.

La referencia a ese circuito señala la manera específica que se relaciona el Estado y los agentes privados. En esa modalidad, la industria puede beneficiarse de la construcción o ampliación del ambiente construido para capturar renta que las demás industrias utilizan como medio de producción.

Resultado de la maximización de intereses específicos destinados a ampliar su participación sobre la renta de la tierra, esa compleja red de participantes, establece relaciones que pueden alternarse entre la cooperación y la competición². Actúan de modo coordinado para ampliar la destinación de recursos y para eso asocian su interés a mecanismos de ampliación y calificación de la actividad económica, ampliación de oportunidades y mejoría de las condiciones de vida.

De parte del Estado se impone como necesidad para la sustentación del proceso de urbanización la adopción de mecanismos destinados a reunir recursos financieros por medio de la tributación.

En su esencia, esa actividad consiste en la adopción de mecanismos destinados a transferir recursos privados a fondos públicos y con eso garantizar la continuidad del proceso de urbanización. El impuesto predial se destina a esa función, y dada su relevancia y sus diferentes modos de implementación, es necesario realizar una prospección detallada e identificar funciones complementarias que garanticen una condición especial e ese tributo.

2. Directrices asociadas a la política tributaria del impuesto predial

Bajo su destinación específica relacionada a ampliar los recursos impositivos a disposición del Estado, el impuesto predial permite recuperar parte del excedente monetario proporcionado por el incremento del valor de uso y la consecuente valorización inmobiliaria. Si así no se hiciera, el valor sería indebidamente incorporado al patrimonio de los propietarios de localidades beneficiadas por inversión pública.

Además de contribuir para la formación de un fondo direccionado al presupuesto público, ese impuesto puede estar asociado a captura de ingresos destinados a ampliar la recaudación impositiva sobre el suelo. Así, participa de la definición de instrumentos de ordenamiento territorial para financiar infraestructura local y mejoras en el ambiente construido; además de inducir el uso del suelo.

Las distintas potencialidades del impuesto predial permiten asociar su naturaleza a las finalidades fiscal (transfiriendo recursos de agentes privados al Estado) y extra fiscal (uso del impuesto como instrumento

2 - La relación de competición puede derivar de la retención especulativa y con eso imposibilitar el mejor uso del suelo, situación esta que implica el establecimiento del ordenamiento territorial por parte del Estado. Varios autores reportan cómo terminología específica el resultado de operaciones de "apropiación de plusvalías". La expresión fue consagrada en la legislación colombiana a través de su Ley de Ordenamiento Territorial No. 388/97 que estableció como principios: (i) la función social y ecológica de la propiedad; (ii) la prevalencia del interés general sobre el particular y (iii) la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.



auxiliar al poder regulatorio del Estado sobre la propiedad privada).

De ese modo, mientras la función fiscal tiene como finalidad generar ingresos (*tax power*), la función extra fiscal tiene finalidad disciplinaria estimula o desestimula determinada actividad considerada adecuada o inadecuada a la comunidad (*police power*).

2.1. Federalismo fiscal y la administración del impuesto predial en América Latina

El modelo para la definición y administración del impuesto predial, el grado de autonomía de los gobiernos locales, los instrumentos y procedimientos utilizados en la recuperación de inversiones públicas que resultaran en valorización inmobiliaria, son tratados de modo específico en un análisis comparativo en América Latina.

En la región la definición de la competencia normativa y administración del impuesto es definida mayoritariamente a través de un ente nacional, a ejemplo do que ocurre en Chile, Paraguay, Venezuela y gran partes de los países de América Central y Caribe. En Argentina, país federal, es administrado por los entes sub-nacionales (provincias), y en una cantidad más restricta de países esas definiciones son delegadas a los gobiernos locales como se verifica históricamente Brasil³ o más recientemente en Ecuador.

En lo relativo a administración, los entes locales predominan como responsables. Esa delegación ocurre en gran medida por la mayor dificultad de los demás niveles de gobierno para hacerlo. Problemas como la actualización de la base catastral, el mantenimiento de la amplitud y equidad de las valuaciones, o la adopción de medidas destinadas a ampliación de los ingresos impositivos implican considerar un conjunto significativo de variables, situación de gran complejidad para ser manejada por organismos centrales.

Además de su connotación política y de los aspectos socio-culturales propios de cada país, puede ser que la descentralización de la actividad normativa sugiera un mayor nivel de transparencia y mayor posibilidad de participación por parte de la comunidad en función de su proximidad con los gobiernos locales.

Un análisis acerca de la distribución del ingreso tributario con base en el modelo brasileño indica que esa concepción no es de por sí verdadera. La simple delegación de competencias y consecuente ampliación de la autonomía local no es suficiente para garantizar la igualdad, equidad y justicia social en la aplicación del impuesto.

3. Influencia del modelo brasileño sobre el desempeño del impuesto predial

El modelo de federalismo fiscal adoptado por cada país deriva en diferentes resultados de la política tributaria. Aunque sea deseable una comparación efectiva entre modelos y resultados, en este ensayo la mirada está dirigida al caso brasileño.

La potencialidad identificada en el impuesto predial como instrumento de política fiscal y extra-fiscal sugiere una pregunta relacionada con su administración: ¿quién tiene miedo del impuesto predial? Para el caso brasileño la respuesta expone controversias dadas las debilidades existentes en el modelo de federalismo fiscal donde, por extensión, los gobiernos locales adoptan también ese perfil (este punto clave formulado por Smolka en 2010 y apunta a las "guerras fiscales").

La aparente adecuación de los gobiernos locales para establecer políticas fiscales compatibles con la necesidad e interés local, confronta con su dificultad para imponer un predial capaz de generar ingresos significativos. Este problema está asociado a una elevada carga tributaria, en contradicción con una distribución de renta fuertemente concentrada, y esa combinación de factores macroeconómicos

3 - La definición local tiene referencia en la Constitución de 1934 y todavía se encuentran antecedentes del cobro de impuesto predial. Es notable que en la referida Carta Magna, así como en las que la sucedieron, las administraciones locales no tiene previsión como entes federativos, situación expresamente establecida en la Constitución de 2008 (CF, 1988: Art. 18).

resulta en significativa dificultad para la captura de ingresos por parte de la administración municipal.

Una representación de la asimetría de la carga impositiva se evidencia en la relación del ingreso corriente y el impuesto predial. En el Tabla 1 son presentados datos de los municipios brasileños para el ejercicio fiscal 2009⁴.

Tabla 1 – Relación entre ingresos e impuesto predial

Población		Ingresos*		Relación % (2)/(1)
SEGMENTO	CANTIDAD	CORRIENT (1)	IPTU (2)	
Hasta 5 mil	1.212	9.875.811.108	41.729.491	0,4%
Hasta 20 mil	2.544	39.144.947.142	388.131.096	1,0%
Hasta 50 mil	1.006	39.870.284.583	836.410.564	2,1%
Hasta 500 mil	531	93.629.761.714	4.376.719.557	4,7%
Más 500 mil	39	88.335.284.015	8.114.646.241	9,2%
TOTAL	5.332	270.856.088.564	13.757.636.951	5,1%

(*) Datos nominales en reales (R\$)

Fuente: Secretaria do Tesouro Nacional (Brasil: STN, 2009)

Además de tener un porcentaje del ingreso corriente poco significativo, el ingreso proveniente del Impuesto Predial y Territorial Urbano - IPTU es creciente en proporción a la dimensión del municipio. En la Tabla 1 la variación alcanza un promedio superior a 20 veces.

Otro aspecto considerable se asocia a la posibilidad que tiene la administración local de establecer un cambio de la tasa. El impuesto que resulta del producto del valor de la base imponible por la tasa, origina una emisión que, según el criterio de variación de la alícuota, se clasifica como: proporcional, cuando la incidencia de la alícuota es única para el conjunto de los inmuebles tributados en la jurisdicción o diferenciado, cuando la alícuota varía según criterios de incidencia⁵.

El resultado fiscal y la potencialidad para su ampliación tiene relación con la percepción del contribuyente y, como síntesis, la igualdad implica en tratamiento tributario. La clasificación del impuesto predial como impuesto directo implica la posibilidad de cobro según la capacidad contributiva, que se establece según la aplicación de tasas diferenciadas. La facturación por parte del gobierno local interesado en ampliar sus ingresos de origen tributario puede generar resultados comprendidos como iniquidades en función de la flexibilidad en la aplicación del concepto⁶.

A través de ejemplos es posible ilustrar algunas contradicciones existentes entre la aplicación del concepto según se establece en la norma y su asimilación de parte de los contribuyentes. De hecho las diferencias tienen base en la localización y condiciones relativas de uso, consideradas según las disposiciones de la *Emenda Constitucional 29/00*.

A seguir, por medio de ejemplos, se pretende ilustrar el dilema de la autoridad tributaria en función de la adopción de medidas que pueden implicar en grados distintos de aceptación por parte de los contribuyentes⁷. Para eso se explotan aspectos económicos y de localización de una ciudad localizada en la porción sur del Estado de Minas Gerais con una población de 70 mil habitantes (2009). Dicha ciudad ofrece atracción por caracterizarse como polo regional de servicios con una modesta expresión industrial.

La localización del Distrito Industrial en relación a la ocupación urbana es representada en la Fi-

4 - La segmentación tiene base en datos *Secretaria do Tesouro Nacional* (STN) que relaciona 5.332 dos 5.563 municipios brasileños con una representación superior a 95% o 98%, según el criterio de población (serie histórica que utilizó datos del ejercicio fiscal 2009).

5 - El criterio fue establecido por la *Emenda Constitucional 29/01* que prevé cambios según el valor, uso y/o localización del inmueble. Se debe diferenciar la "progresividad" del tributo (reservada a su previsión) de su utilización extra fiscal, destinada a resguardar la función social de la propiedad (Estatuto de la Ciudad, Ley 10.257/01, artículo 5°).

6 - La equidad puede ser interpretada con base en la amplitud de un valor con referencia a los demás. Para la base imponible, la amplitud resulta de la variación del valor base comparado con el de mercado. En términos de lanzamiento, implica la comparación entre alícuotas. La equidad perfecta resulta de la observación de una misma amplitud para la serie de datos considerados.

7 - Con eso se quiere desvincular los ejemplos de casos que pueden ser clasificados como resultantes del "pragmatismo fiscal" derivados de una aplicación desmedida de reglas orientadas a incrementar el ingreso fiscal con base en el impuesto predial.

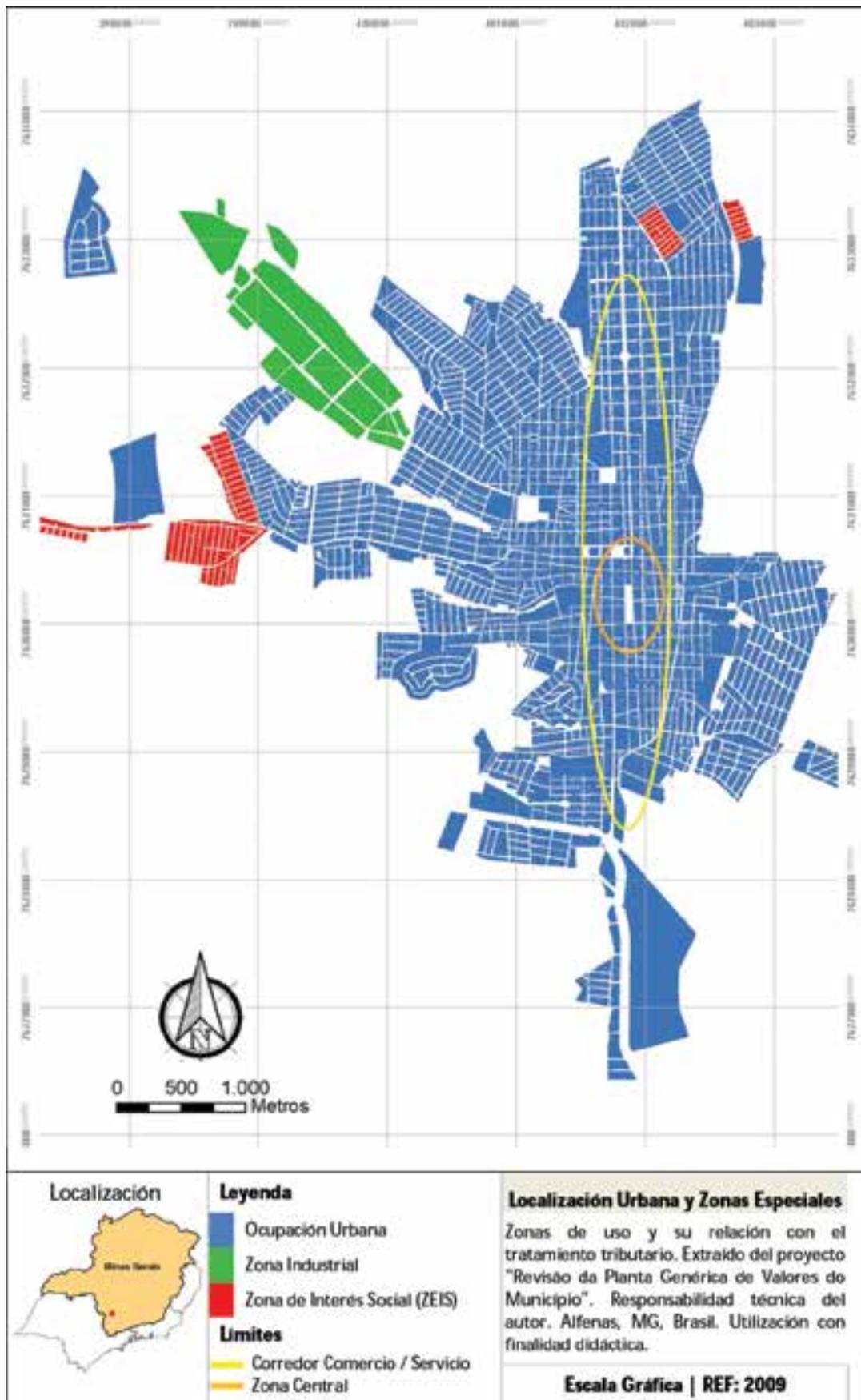


Figura 1 – Zonas de uso y su relación con el tratamiento tributario

Figura 1. Con base en la aplicación de alícuotas diferenciadas por localización es aplicado tratamiento distinto con el objetivo de promover el ordenamiento territorial. Desde el punto de vista estrictamente fiscal las razones para reivindicar igual tratamiento son base para argumentación por parte de contribuyentes.

De parte del gobierno local y de los sectores que demandan infraestructuras es posible justificar

el diferencial como un caso de aplicación extra fiscal, cuyo objetivo es mejorar el ordenamiento territorial, concentrar las industrias y establecer directrices propias.

Como se verifica en la Figura 2 hay una dispersión de parcelas con uso no residencial y entre las cuales se desarrollan actividades de transformación, clasificadas como de uso industrial. Es fácil percibir el problema de localización industrial aún cuando no se representa la clasificación específica.

El cambio de localización desde el interior del área urbana hasta el distrito industrial implica

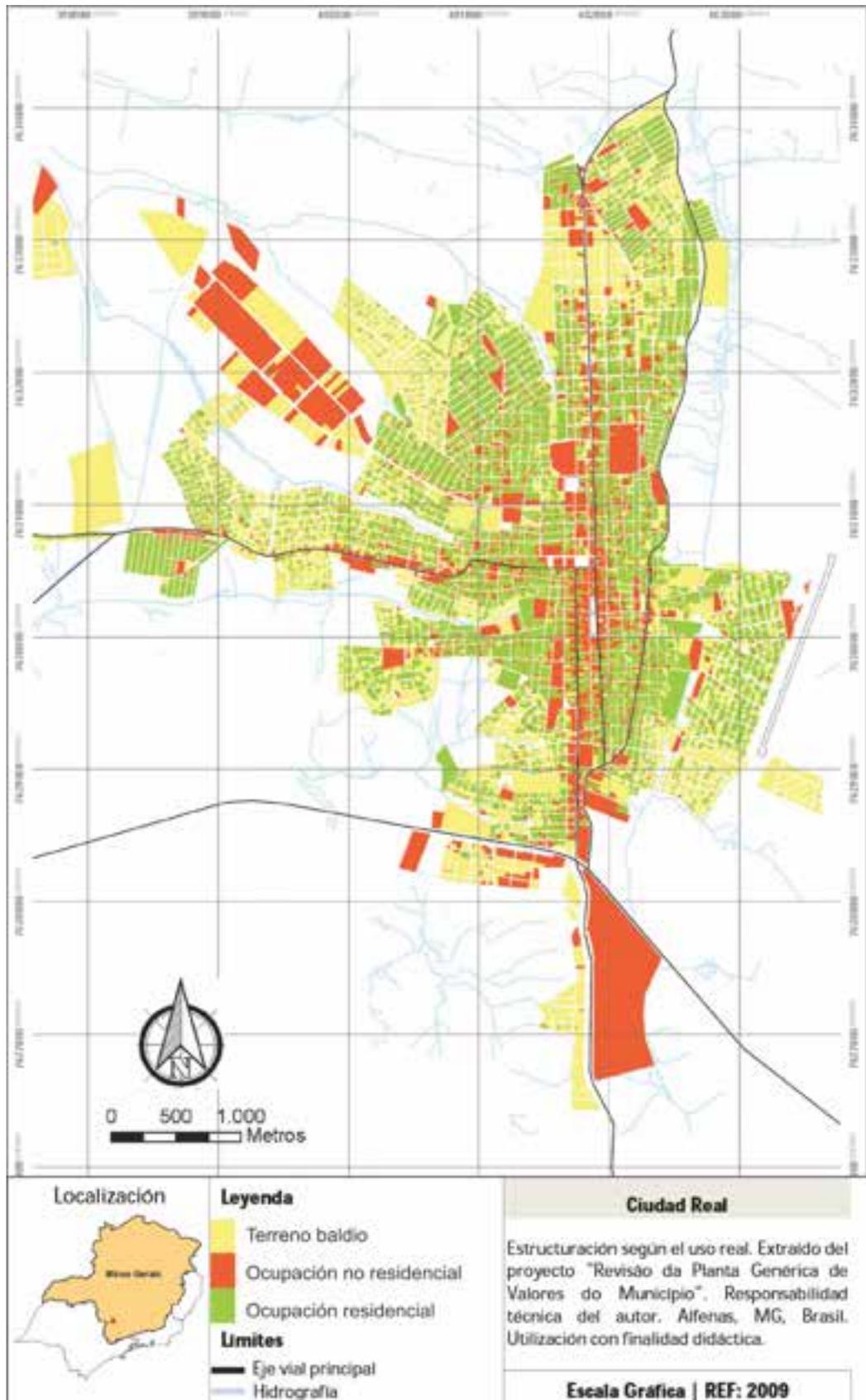


Figura 2 - Estructuración según el uso real

una inversión por parte del propietario, decisión esta que puede ser facilitada si recibe algún tipo de incentivo. Una manera de promover esta acción es aplicar una tasa diferenciada por localización. El resultado en términos de recaudación específica es negativo, no obstante, en la decisión debe ser ponderada la reducción de la externalidad (negativa) promovida por la localización inadecuada (organización de rutas para vehículos pesados, ampliación de la vida útil del pavimento; reducción de la demanda de servicios por red como agua, energía; entre otros).

Otro dilema se presenta con los residentes próximos a las áreas de baja renta, con peor condición de infraestructura y servicios; y a aquellos residentes en alguna "Zona Especial de Interese Social – ZEIS" (definición del Estatuto de la Ciudad, Ley No. 10.257/01). ¿Cómo diferenciar los que están cerca, sujetos a externalidades negativas en función de las condiciones de infraestructura y ocupación?

En términos generales se reconoce que, aún cuando la ocupación presenta características urbanas, con población relacionada a alguna actividad económica desarrollada en el interior de la ciudad, las condiciones socio espaciales son débiles dado que la urbanización es incompleta en lo que se refiere a acceso a infraestructura y servicios.

La urbanización con bajo nivel de consolidación se asocia al desarrollo de la informalidad, con baja participación del Estado en el proceso de coordinación, direccionamiento de actividades y proceso de ocupación.

Vinculada a la ampliación de las condiciones de uso está la posibilidad de recuperación de renta inmobiliaria asociada a aplicación del impuesto predial que, en ese caso, alcanza al propietario, al poseedor o a quien tenga el dominio útil de un espacio capaz de ser integrado al catastro territorial.

Con base en el criterio de cargas y beneficios, y reconociendo las diferencias de servicios a lo largo del interior de la zona urbana, una decisión a ser analizada es el mantenimiento de una tasa básica es cómo justificar su incidencia si son reconocidas las diferenciales de infraestructura y servicios en las distintas partes de la ciudad.

En función del desequilibrio histórico en la relación campo x ciudad se verifica un creciente proceso de ampliación territorial de la ciudad, con ocupación desordenada de áreas externas formando regiones donde no se verifica una urbanización puesto que su desarrollo económico es predominante rural. ¿De qué modo financiar es tipo de expansión?⁸

La Figura 3 muestra el resultado de la revisión de valores del suelo a través de un gradiente que varía desde el centro y el eje de comercio y servicios hasta la periferia del área urbanizada.

La centralidad procurada por las iniciativas que procuran el desarrollo de actividades comerciales y prestación de servicios implican un incremento de costos al financiamiento urbano a medida que impone la necesidades de nuevas soluciones para su accesibilidad, mantenimiento del espacio y ampliación de la infraestructura necesaria al atendimento de nuevos servicios.

En ese sentido parece evidente que los distintos usos económicos de la localidad urbana impongan un consumo diferenciado de infraestructura. Como contrapartida de cargas y beneficios parece justificado el cobro de tasa diferencial al uso no residencial (ver Figura 2)⁹. El cobro diferencial presenta conflicto según la argumentación de los representantes de ese segmento que justifican el pago de impuesto



8 - Es cierto que ese no es el único proceso de expansión y que fenómenos también conocidos como "expansión blanca" imponen procesos de ocupación de clases de mayor poder económico en áreas periféricas en busca del atendimento de necesidades individuales. Esa compleja relación que presenta relación con el "urban sprawl" es otro factor de ampliación de la ciudad con consecuente ampliación de costo para su financiamiento.

9 - Otro razonamiento se impone a los baldíos identificados en la Figura 2 donde la ocupación es comúnmente retrasada de modo a garantizar la ampliación de valorización inmobiliaria, ejemplo más común de especulación pasiva.

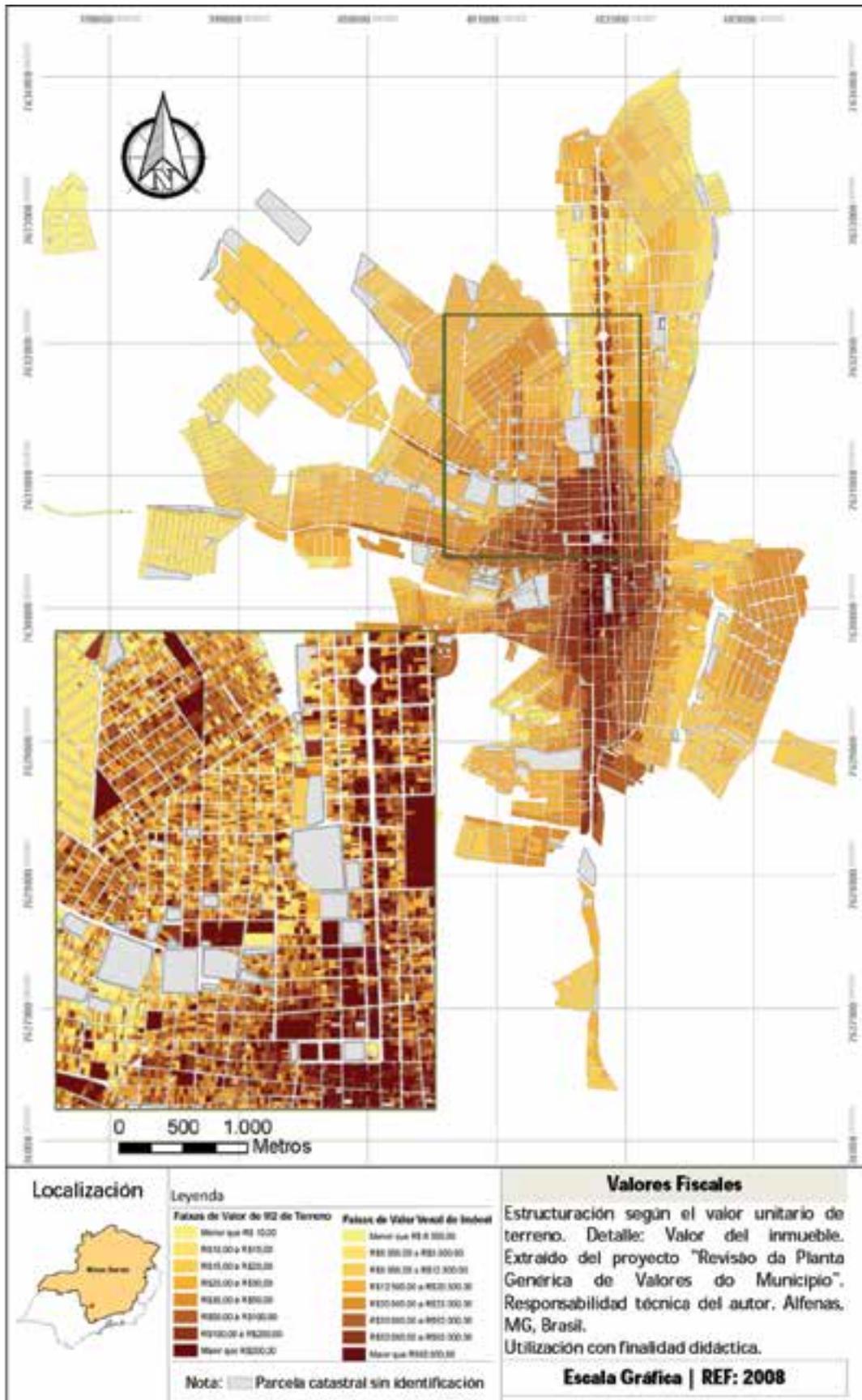


Figura 3 – Valores fiscales del suelo urbano en la ciudad y del inmueble (detalle)

específico¹⁰ por la realización de actividad económica. Entonces, ¿es válido imponer un diferencial en el impuesto predial relacionado con el uso del inmueble, como medida de tributación complementaria? Además de la evidencia de una mayor exigencia en términos de costos para la ciudad, ¿será el mecanis-

10 - Se hace referencia al impuesto sobre la prestación de servicio de cualquier naturaleza - ISSQN; principal fuente de recursos propios de los municipios brasileros.

mo de cobro a partir del impuesto predial el más eficiente para cubrir ese financiamiento?

Finalmente, algunas consideraciones acerca del diferencial de valor producido a partir de mejoras en el ambiente construido y en función de la iniciativa individual del propietario. En el destaque de la Figura 3 se realiza la representación de los precios del suelo en distintas ubicaciones urbanas. El resultado presentado es típico de ciudades monocéntricas con bajo grado de complejidad urbanística lo cual genera un gradiente de variabilidad espacial suave¹¹.

Juntamente con la representación de la distribución del valor del suelo se presenta un detalle de la distribución del valor de los inmuebles, donde se agrega el conjunto de construcciones incorporadas al terreno que agregan valor al inmueble como un todo en función del tipo de edificación, materiales constructivos, aspectos arquitectónicos y otras variables. Para efecto del impuesto predial lo que se verifica es una agregación de valor a la base imponible, siendo el valor del inmueble el más utilizado.

Esta política de asociar al impuesto predial como instrumento de recuperación de valorización inmobiliaria da origen a una paradoja. La justificativa clásica es que el impuesto predial, como instrumento de recuperación, captura parte del valor derivado de alguna inversión pública (como infraestructura), pero ¿cómo se justifica el uso de ese instrumento si parte del valor producido fue agregado por el propietario como forma de ampliar las utilidades socialmente producidas? Esta pregunta todavía se sigue reproduciendo como argumento de los propietarios que logran imponer un límite más estricto a aplicación del impuesto predial.

La legislación permite al administrador que se coloque de modo más contundente el cobro del impuesto predial, una vez que está al alcance de cada gobierno local decidir sobre la utilización de tasas diferenciales sobre el valor de la base imponible. En ese caso, la justificativa es que por constituir un impuesto directo, es posible vincular su cobro a la capacidad del contribuyente. Los casos presentados no agotan las posibilidades impuestas por la EC29/00, sino que traen al debate aspectos de política fiscal asociados a su utilización.

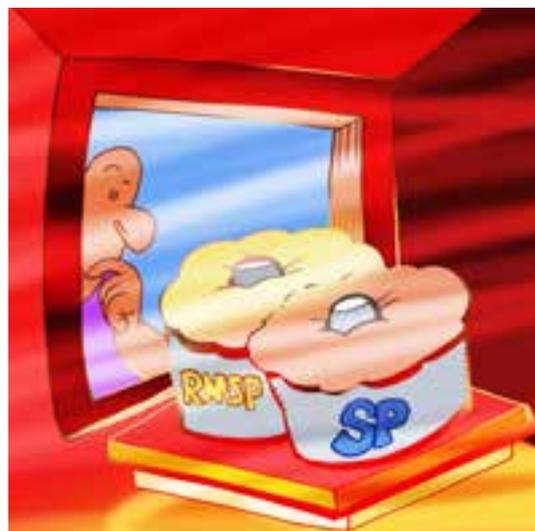
4. Consecuencias urbanísticas del federalismo fiscal

Complementando el análisis presentado en el punto anterior, se agrega la dimensión urbanística a la cuestión fiscal para evaluar la situación de la tributación inmobiliaria. Esa dimensión expone con mayor intensidad debilidades asociadas al federalismo fiscal brasileiro, siendo que la base de las contradicciones presentadas reside en la ausencia de mecanismos de coordinación inter-jurisdiccionales a cargo del nivel central de gobierno.

Según los resultados oficiales divulgados se presentan en las Figuras 4 y 5 dos distribuciones realizadas con base en la dispersión de la variable IPTU *per cápita*. En la Figura 4 esa variable se presenta dispersa según la población de la jurisdicción; y en la Figura 5 según el Producto Bruto Interno (PBI) *per cápita* de dicha jurisdicción. En el estudio se utilizaron los datos referentes al ejercicio fiscal 2007¹²

Los resultados de las 5560 jurisdicciones se encuentran clasificados según cuatro series tomadas a partir del conjunto de: (i) la totalidad de los municipios brasileiros; (ii) el Estado de San Pablo (645); (iii) la Región Metropolitana de San Pablo (40) y (iv) el caso emblemático del Municipio de Barueri (RMSP).

Las distribuciones presentadas en la Figura 5 demuestran la dispersión de la variable IPTU *per*



11 - En ese caso se procuró demostrar por medio de un ejemplo sencillo un caso real en correspondencia al modelo clásico de expansión radio concéntrica donde bajo criterios de homogeneidad espacial el diferencial de precios es continuo desde el centro (con concentración de negocios) hasta la periferia.

12 - Con base en informe estandarizado sobre responsabilidad de los gobiernos locales son informados a Secretaría del Tesoro Nacional los resultados fiscales y financieros del gobierno por ejercicio fiscal.

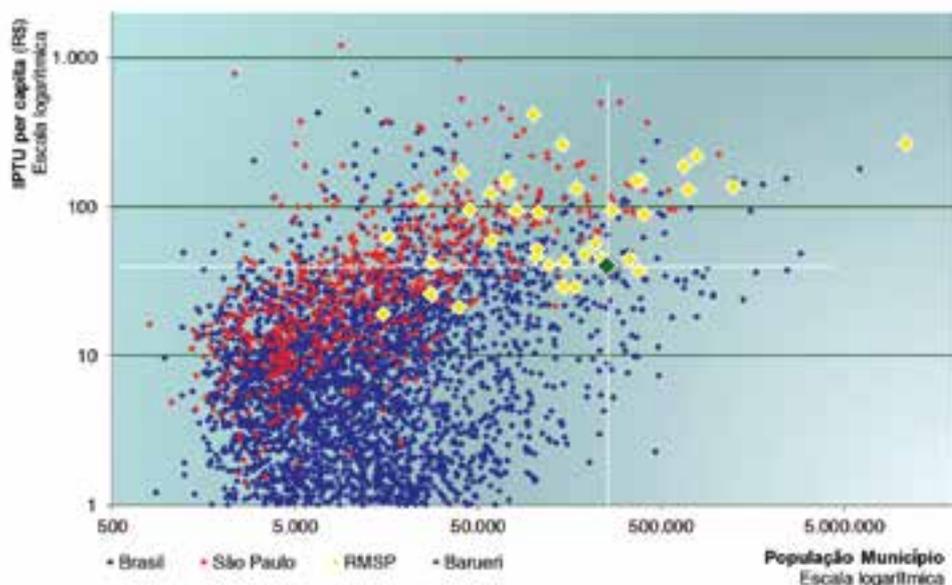


Figura 4 – Dispersión de las variables Población X Ingreso del IPTU (*per cápita*). Series: Brasil, Estado de San Pablo, Área Metropolitana de San Pablo y Municipio de Barueri. Fuente: FINBRA: Finanças Brasil. Secretaria do Tesouro Nacional, 2007.

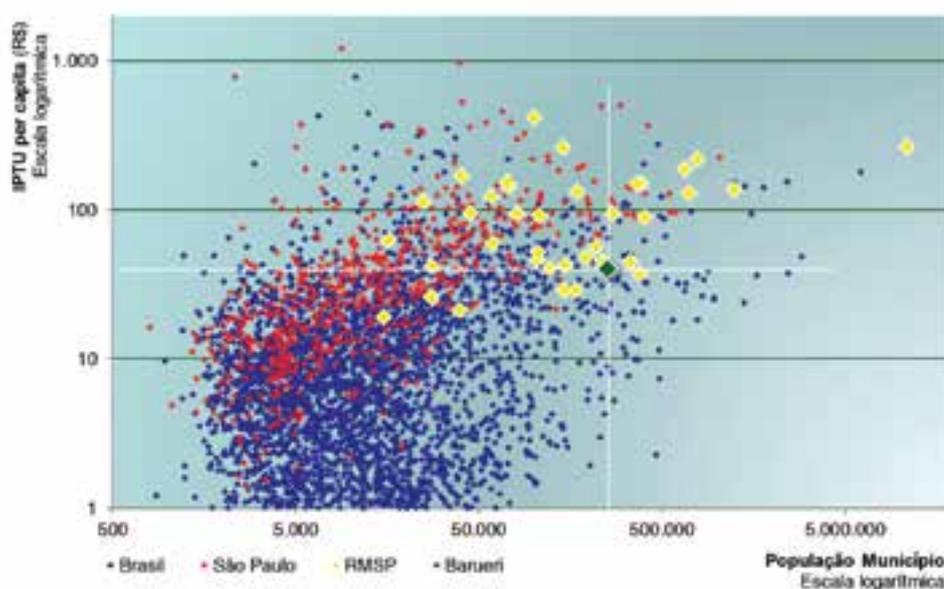


Figura 5 – Dispersión de las variables PIB *per cápita* X Ingreso del IPTU (*per cápita*). Series: Brasil, Estado de San Pablo, Área Metropolitana de San Pablo y Municipio de Barueri. Fuente: FINBRA: Finanças Brasil. Secretaria do Tesouro Nacional, 2007.

cápita según los criterios Población (de la jurisdicción) y Producto Bruto Interno (PBI) *per cápita* para el ejercicio fiscal 2007.

El grado de heterogeneidad se presenta una vez más (ver Tabla 1 con datos para 2009). Las distribuciones y distintas escalas de agregación indican que esta no se verifica solamente a partir de la cantidad de habitantes de una jurisdicción (frecuentemente utilizada para expresar su importancia relativa), para ese efecto es semejante según la renta personal (PIB *per cápita*). La conclusión más inmediata es que los contribuyentes tienen participación variable. Además de los problemas críticos relativos a la distribución de riqueza, la heterogeneidad no representa una clara adecuación de criterios según la capacidad contributiva.

En las series correspondientes al Estado de San Pablo (rojo, Promedio: R\$ 55,00/habitantes) y a la Región Metropolitana (amarillo; y R\$104/habitantes), hay disminución de la variación relativa para cada serie, lo cual eso no tiene relación directa con una mejor distribución.

En la Región Metropolitana, representativa de la mayor área conurbada del país y una de las mayores del mundo según diferentes criterios, el tema de la distribución fiscal equitativa es crítico.

Como regla es importante considerar el efecto de la proximidad geográfica pues representa un factor clave para el análisis del proceso de urbanización. Varias mejoras en el ambiente construido no tienen efecto limitado a la jurisdicción.

En realidad el fenómeno identificado como conurbación implica considerar un tipo de contradicción específica, una vez que parte del esfuerzo para construcción del ambiente construido resulta de fondo nacional y regional común. Además del proceso de cooperación, reglas distintas definidas por el ente local (que tiene competencia constitucional delegada para hacerlo) imponen situaciones de conflicto más acentuado y que podrán amplificar relaciones no cooperativas entre los entes federados con visible prejuicio para el conjunto.

Expresión emblemática de las consideraciones presentadas puede verificarse a partir del caso Barueri donde además de un PIB *per cápita* muy elevado (de los mayores del país) posee una recaudación *per cápita* de IPTU inferior a media da área metropolitana a que pertenece (RMSP).

Quizá por los aspectos introducidos se puede afirmar que el impuesto predial es un "buen impuesto", y en mayor grado cuando es utilizado como instrumento destinado a recuperar valor producido con base en inversión pública. Aún así es sensible a las reglas generales expresadas por el modelo de federalismo vigente y las distorsiones derivadas de su aplicación con fines estrictamente fiscales. En ese sentido, su mejora en el campo de la aplicación permanece abierta a adecuaciones.

5. Referencias bibliográficas

- BAHL, R (1998). El impuesto al suelo frente al impuesto a la propiedad en países en vías de desarrollo y en transición. Cambridge, MA. Lincoln Institute of Land Policy.
- BRASIL. Constituição Federal de 05 de outubro de 1988. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/principal.htm. Consultado 22 agosto de 2013.
- _____. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Estatuto da cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal; estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- _____. Finanças do Brasil (2009). Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Serie contábil dos municípios brasileiros. Disponible en: http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp. Consultado 22 agosto de 2013.
- COLÔMBIA. Ley 388/97. Dispone sobre el ordenamiento territorial. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>. Consultado 22 agosto de 2013.
- DUALDE, Ricardo (2009). A utilização da renda fundiária no financiamento das cidades brasileiras: Estudo de relações chave em municípios da área metropolitana de São Paulo. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, Brasil.
- HARVEY, David (1985). The urbanization of capital. Ed. Blackwells. Oxford.
- Jaramillo, Samuel (1994). Hacia una Teoría de La Renta Del Suelo Urbano. Ed. Ediciones Uniandes. Bogotá, Colombia.
- LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY. Programa de Apoio aos Municípios em Tributação Imobiliária. Textos diversos (<http://www.lincolninst.edu/subcenters/capacity-building-for-property-tax/>)
- MEIRELLES, Hely L. (2006). Direito Municipal Brasileiro. 14ª. Edição Atualizada por Márcio Shneider Reis e Edgar Neves da Silva. Malheiros Editores Ltda. São Paulo, Brasil.
- SMOLKA, Martim O (2010). Quem tem medo do IPTU? In I Seminário Nacional sobre Política e Administração do Imposto Sobre a Propriedade Imobiliária: Implementação de Reformas e Revisões de Caráter Administrativo. Curitiba, Brasil.

La enseñanza del urbanismo a través de Sistemas de Información Geográfica

La investigación constituye una modalidad de aproximación al conocimiento científico que resulta de ineludible valor para la práctica profesional. En este sentido, la investigación urbana en la formación universitaria, a nivel de grado, requiere procesos de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos acordes a los tiempos actuales.

El impacto de la globalización en el desarrollo local, la descentralización del poder a las ciudades, la participación ciudadana en la construcción de espacios, la formalización de la economía informal, los patrones de comportamiento de las densidades urbanas, las ciudades de intermediación, las guías normativas de ordenamiento ambiental urbano, representan algunos de los temas preponderantes que se discuten en el contexto internacional vinculados al urbanismo, pero aún no se han incorporado a la enseñanza ni en la investigación de esta disciplina en muchas escuelas de arquitectura.

El presente ensayo tiene como objetivo reflexionar sobre la evolución de los Sistemas de Información Geográfica - SIG y sus aplicaciones en la enseñanza del urbanismo.

1. Enseñanza del urbanismo

Al revisar los objetivos vinculados a las asignaturas de urbanismo y sus contenidos de estudio, se destaca el siguiente interés temático:

- dinámicas de los asentamientos humanos,
- procesos humanos que transforman al medio ambiente,
- condiciones necesarias del hábitat,
- diseño de comunidades,
- renovación de focos comerciales,
- la planificación del desarrollo espacial (planificación física),
- investigación urbana y planificación,



Todos estos temas se orientan al propósito común del estudio funcional y armónico del ambiente urbano, de manera que el espacio construido tenga una distribución racional y articulada con el entorno natural, con el desarrollo productivo y con las mejores condiciones de asentamiento de la población.

Sin embargo, aunque las asignaturas de urbanismo están estructuradas temáticamente para mostrar una panorámica progresiva de la dinámica urbana, éstas se imparten esencialmente de forma teórica y no facilitan que el estudiante pueda ejercitar experiencias que asocien los conocimientos adquiridos al análisis práctico de casos urbanos. Además, su contenido carece de referentes sobre los avances de las ciencias y tecnologías geoespaciales como herramientas importantes para el análisis de los espacios urbanos.

De esta forma, los estudiantes desconocen las potencialidades de estas tecnologías y permanecen desactualizados.

El estudiante de arquitectura debe ejercitar el pensamiento creativo, reflexivo y analítico con el hacer; este proceso se convierte en una praxis en el sentido de la aplicación práctica del conocimiento a la realidad. Sin embargo, así como la enseñanza del diseño arquitectónico se asiste con los talleres de dibujo, hay carencia de medios prácticos que respalden los objetivos de aprendizaje del urbanismo.

Tal como señalan González Soto P. et al. (1999), "la relación entre el sujeto de aprendizaje y la realidad a aprender se realiza a través de algún tipo de medio o recurso que, de este modo, se convierte en el instrumento de representación, facilitación o aproximación a la realidad. En este sentido los medios y recursos constituyen "puntos de apoyo" para el aprendizaje y su importancia deriva de la naturaleza constructiva del mismo, en la medida en que el individuo logra construir, de forma activa y progresiva, sus propias estructuras de adaptación e interpretación fundamentalmente a través de "experiencias", ya sean directas o mediadas".

Las asignaturas de urbanismo deben facilitar a los estudiantes los conocimientos teórico-prácticos en sentido dialéctico. Lucarelli, E. (2000) afirma que "la práctica no debe ser solamente la aplicación de lo teórico, sino una etapa que permite una "ida y vuelta" hacia los planteos conceptuales". De no existir esta complementariedad, es decir que sólo se desarrollen clases teóricas, las consecuencias se transfieren a una formación de un estudiante aislado de la realidad; lo cual repercute en su capacidad para analizar, interpretar, simular e intervenir en los asuntos urbanos, cuatro factores de todo proceso de actuación ineludible en la práctica profesional de un arquitecto. Sin el desarrollo práctico, el futuro profesional corre el riesgo no sólo de reducir sus capacidades, sino también de actuar ape-

gado a criterios teóricos, sin considerar lo que verdaderamente demanda la realidad.

A partir de las consideraciones anteriormente expuestas, se pretende innovar en el diseño de la asignatura SIG en el estudio del Urbanismo para que sea incorporada a la carrera de Arquitectura como una manera de complementar las clases teóricas de Urbanismo a través del desarrollo práctico de aplicaciones con SIG.

2. Contexto epistemológico y tecnológico de los SIG

En 1962 en Canadá, se diseñó el primer sistema "formal" de información geográfica, el *Canadian Geographic Information System* (C.G.I.S.), con el objeto de gestionar los bosques y superficies marginales de ese país.

Durante las décadas de los 60's y 70's se empezó a aplicar la tecnología del computador al desarrollo de programas automatizados. La mayoría estuvieron dirigidos hacia la automatización del trabajo cartográfico y algunos pocos exploraron nuevos métodos para el manejo de información espacial. Se siguieron básicamente dos tendencias: producción automática de dibujos con un alto nivel de calidad pictórica y producción de información basada en el análisis espacial pero con el costo de una baja calidad gráfica.



La producción automatizada de dibujo se basó en la tecnología de diseño asistido por computador, conocido por sus siglas en inglés *Computer Aided Design - CAD*. El CAD se utilizó en la cartografía para aumentar la productividad en la generación y actualización de mapas. El modelo de base de datos del CAD maneja la información espacial como dibujos electrónicos compuestos por entidades gráficas organizadas en planos de visualización o capas. Posteriormente, el desarrollo de esta tecnología se aplicó para la manipulación de mapas y dibujos y para la optimización del manejo gerencial de información cartográfica. De allí se desarrolló la tecnología *Automated Mapping / Facilities Management - AM/FM*.

A finales de los años 70's el uso de computadoras progresó rápidamente en el manejo de información cartográfica y se afinaron muchos de los sistemas informáticos para distintas aplicaciones cartográficas. De la misma manera, se estaba avanzando en una serie de áreas relacionadas, entre ellas la Topografía, la Fotogrametría y la Percepción Remota. En principio, este rápido ritmo de desarrollo provocó una gran duplicación de esfuerzos en las distintas disciplinas relacionadas con la Cartografía, pero a medida que se aumentaban los sistemas y se adquiría experiencia surgió la posibilidad de articular los distintos tipos de elaboración automatizada de información espacial, reuniéndolos en verdaderos SIG para fines generales.

A finales de los años 70's el uso de computadoras progresó rápidamente en el manejo de información cartográfica y se afinaron muchos de los sistemas informáticos para distintas aplicaciones cartográficas. De la misma manera, se estaba avanzando en una serie de áreas relacionadas, entre ellas la Topografía, la Fotogrametría y la Percepción Remota. En principio, este rápido ritmo de desarrollo provocó una gran duplicación de esfuerzos en las distintas disciplinas relacionadas con la Cartografía, pero a medida que se aumentaban los sistemas y se adquiría experiencia surgió la posibilidad de articular los distintos tipos de elaboración automatizada de información espacial, reuniéndolos en verdaderos SIG para fines generales.

A principios de los años 80's, los SIG se habían convertido en un modelo plenamente operativo. A medida que la tecnología computacional se perfeccionaba, se hacía menos costosa y los SIG gozaban de una mayor aceptación; rápidamente, estos sistemas se instalaron en instituciones militares, laboratorios de investigación, instituciones académicas, organismos públicos y privados.

Aún en los 80's se expandió el uso de los SIG a consecuencia de la comercialización simultánea de un gran número de herramientas de dibujo y diseño asistido por ordenador, así como la generalización del uso de microordenadores y estaciones de trabajo en la industria, y la aparición y consolidación de las bases de datos relacionales, junto a las primeras modelaciones de las relaciones espaciales o topología.

La aparición de la Orientación a Objetos, inicialmente aplicada en el ámbito militar (*Defense Map Agency - DMA*), permitió nuevas concepciones de los SIG al integrar múltiples datos referidos a cada entidad territorial.

Rápidamente, los SIG se comienzan a utilizar en cualquier disciplina que necesite la combinación de planos cartográficos y bases de datos, como por ejemplo la Ingeniería Civil para diseño de carreteras, presas y embalses; estudios medioambientales, estudios socioeconómicos y demográficos, planificación de líneas de comunicación, ordenación del territorio, estudios geológicos y geofísicos, prospección y explotación de minas, entre otros.

Los años 90's se caracterizaron por la madurez en el uso de estas tecnologías en los ámbitos mencionados y por su expansión a nuevos campos temáticos, propiciada por la generalización en el uso de computadoras de gran potencia y asequibilidad, así como el trascendental desarrollo de las comunicaciones y en especial del Internet y el World Wide Web (www).

En el transcurrir de los tiempos, la propagación de los SIG en diversos campos de aplicación ha sido paralela a su éxito comercial y especialización funcional. La gran potencialidad del SIG radica en su capacidad para integrar grandes volúmenes de información espacial (cartografía digital) relacionándola con datos alfanuméricos (base de datos asociada con las características o atributos de cada elemento de la cartografía digital) para realizar análisis.

Los resultados obtenidos mediante los SIG como aplicativo aportan de manera efectiva a importantes actividades de análisis y gestión en la planificación pública y privada a cualquier escala y en diferentes ámbitos académicos, científicos y profesionales. En tal sentido, los SIG son la herramienta imprescindible para todas aquellas personas e instituciones que utilizan información geográfica.

Uno de los conceptos más difundidos de SIG lo define como "un conjunto organizado de equipos informáticos, programas, procedimientos, datos geográficos y técnicos especializados orientados a recoger, almacenar, actualizar, manipular, analizar y presentar eficientemente información georeferenciada para resolver problemas complejos de planificación y gestión" (ESRI, 1992). De esta definición pueden extraerse y relacionarse las siguientes propiedades que caracterizan a los SIG:

- la capacidad de visualización de información geográfica compleja a través de mapas; éstos en SIG cambian dinámicamente en la medida que los datos alfanuméricos son actualizados, contrario a lo que sucede con los mapas tradicionales,
- la funcionalidad de los SIG como una base de datos sofisticada, en la que se mantiene y relaciona información espacial (elementos cartográficos, fotos aéreas e imágenes satelitales) y tabular (datos estadísticos y/o bases de datos tradicionales). La diferencia con las bases de datos convencionales estriba en que toda la información contenida en un SIG está vinculada a entidades geográficamente localizadas,
- la capacidad particular de los SIG para el análisis y modelado de datos espaciales. La utilidad principal de un SIG radica en su capacidad para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales y para utilizar esos modelos en la simulación de los efectos que un proceso de la naturaleza o una acción antrópica produce sobre un determinado escenario en una época específica.

En este sentido, Burrough (1998) señalaba que si se utiliza un SIG del modo en que un piloto utiliza un simulador de vuelo, es posible que los planificadores y políticos puedan explorar posibles escenarios y obtener una idea de las consecuencias de una actuación antes de que se hayan cometido errores irreversibles. La construcción de modelos constituye un instrumento muy eficaz para analizar tendencias y determinar los factores que las influyen, así como para evaluar las posibles consecuencias de las decisiones de planificación.

Los SIG son una tecnología de integración de información; éstos se han desarrollado a partir de innovaciones tecnológicas habidas en campos especializados, de la geografía y otras ciencias para constituir un sistema único, más potente que la suma de las partes. Además, un SIG admite multiplicidad de aplicaciones y desarrollos.

En términos prácticos, la función principal de los SIG es disponer de cartografía con bases de datos asociadas, con la misión principal de resolver problemas espaciales o territoriales; es decir, es un sistema que permite manejar conjuntamente la cartografía y las bases de datos alfanuméricas asociadas.

Entre las funciones propias de los SIG figuran las siguientes:

- capturar, registrar y almacenar datos: pasar información analógica, en papel, al formato digital de un computador. Esto se puede realizar de varias maneras como digitalización, vectorización, importación, etc.,
- estructurar y manipular datos,
- crear bases de datos alfanuméricas y cartográficas,
- procesar, visualizar, analizar y gestionar datos a través de consultas gráficas, alfanuméricas, combinadas, superposición,
- crear productos: informes, impresiones (*page layout*), visualizaciones 2D y 3D.

El objetivo final de los SIG es proveer información útil para la toma de decisiones fundamentadas en datos espaciales. Se trata de una nueva tecnología de la información que permite gestionar y analizar información territorial de modo rápido y eficaz. Estas sofisticadas herramientas multipropósito tienen aplicaciones en campos como la planificación urbana, la gestión catastral, la ordenación del territorio, el medio ambiente, la planificación del transporte, el mantenimiento y la gestión de infraestructuras básicas, el análisis de mercados, etc.

Esta variedad de aplicaciones pone en evidencia que el desarrollo de los SIG es también un desafío multidisciplinario. Sin embargo, más allá de la diversidad de sus aplicaciones, lo cierto es que el gran impacto contemporáneo de los SIG proviene principalmente de tres factores:

- multiplican la capacidad de las organizaciones para analizar integralmente el entorno espacial de su actividad de interés,
- se ponen al servicio del desarrollo local pues permiten una mejor coordinación "horizontal" entre las distintas acciones sectoriales que se ejercen sobre un mismo territorio,
- favorecen la estructuración de modelos organizativos descentralizados e integrados, con relaciones más sinérgicas entre organizaciones que comparten un territorio (país, provincia, municipio, ciudad),
- multiplican las posibilidades de acceso público a la información georreferenciada, en particular cuando operan junto a las nuevas tecnologías de almacenamiento, presentación y comunicación de datos a través de la *World Wide Web*. De este modo habilitan mejoras sustantivas en la relación entre organizaciones (públicas o privadas) y usuarios (ciudadanos).

3. Importancia de los SIG en el estudio del urbanismo

Neef (1986) definió las necesidades humanas como un sistema interrelacionado y complementario que puede subdividirse en dos categorías: las existenciales y las axiológicas. En las existenciales se clasifica el "ser, hacer, tener y estar". En las axiológicas las necesidades de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad. De acuerdo con esta clasificación, Jiménez (2002) afirma que "la arquitectura no es una necesidad sino un satisfactor de una o varias de ellas". Por una parte, es un satisfactor existencial de la necesidad de estar y, por otra, un satisfactor axiológico de todas las necesidades fundamentales. Por ejemplo, para la necesidad de protección desde la categoría existencial del estar, la arquitectura es un satisfactor que provee el albergue, la morada, el abrigo, el cobijo. Para la necesidad de entendimiento provee ámbitos de interacción formativa, espacios académicos (escuelas, universidades, bibliotecas, etc.); para la necesidad de ocio, sitios de encuentro, espacios públicos, recreativos, etc. Es decir, la arquitectura provee para cada necesidad un satisfactor con características definidas por su especificidad.

Desde esta mirada, en el satisfactor arquitectura se ponen en juego, además, las necesidades humanas del arquitecto. Como satisfactor existencial, la arquitectura es la respuesta al "habitar"; se modifica al ritmo de la historia y se define de acuerdo con la cultura y las relaciones sociales. Se origina en los requerimientos básicos de subsistencia y protección, siendo condición primaria la necesidad de albergue geográfico y permanencia espacio-temporal del ser humano por su período



de vida, y condición complementaria, la proyección física de cada uno de los requerimientos humanos, no estrictamente biológicos.

Para Jiménez (2002) "la única posibilidad que el hombre tiene para ser y estar en el mundo es habitándolo. Como el mundo en su estado natural no es habitable, al hombre no le basta su condición individual para sobrevivir, por necesidad tiene que reinventar el mundo. Inventa una segunda piel que lo proteja y le brinde un espacio habitable donde pueda producir y reproducir su vida. Una piel que le brinde la comodidad, la seguridad y el deleite que requiere para poder vivir plenamente. A esa segunda piel le hemos dado el nombre de Arquitectura".

Muchas maneras de interpretar y de dar significados a la arquitectura se han desarrollado a través de la historia. El proceso de formación de arquitectos ha pasado por diversidad de etapas que van desde lo artístico a lo industrial, lo tecnológico, lo organicista, lo sociológico, lo

regional-crítico, hasta primacías de lo funcional, lo formal, la historia y la teoría; y en los actuales momentos, lo urbanístico.

Campbell (2001) afirma que "ciertamente, la arquitectura es un arte, pero diferente al arte de la escultura, el cine o la alta costura. Arquitectura es el arte de construir lugares. Estos espacios existen para ser habitados por la gente y no solamente incluyen interiores arquitectónicos, sino también calles, plazas y jardines. Cualquier gran virtud que posean estos espacios debe servir para un propósito en el lugar y en el entorno donde se encuentran. De lo contrario, la arquitectura quedará reducida a un conjunto de imágenes sin tiempo ni lugar dentro de una pantalla cibernética...".

En las actuales condiciones históricas, el lugar, el espacio personal, el territorio demarcado por fronteras y límites simbólicos con los cuales el hombre materializa su albergue, ha pasado de rural a urbano. La ciudad es el "lugar de la civilización" y el escenario de la cultura. Si la arquitectura es satisfactor de la necesidad existencial de estar es, por lo tanto, soporte de la vida cotidiana y de la ciudad; una conformación físico-espacial desarrollada por el hombre como proyección física de su condición humana. La dimensión cultural del ser humano es el proceso desde el cual se genera la producción simbólica y la arquitectura la expresión material en el cual éste deja su huella. Así visto, es la ciudad el lugar para comprender la cultura y el *mundo de la vida* en donde puede encontrarse su génesis (Jiménez, 2002).

El estudio de la ciudad es un tema muy sugestivo y complejo por su amplitud. Una ciudad se puede estudiar desde distintos enfoques. Según Vidal de la Blache (desde la geografía) "la naturaleza prepara el sitio, y el hombre lo organiza de tal manera que satisfaga sus necesidades y deseos". *El lugar, el sitio, es en la geografía, la primera unidad de análisis, como lo es el átomo en la física o la célula en la biología.*¹

Desde el análisis del lugar y la localización comienza a tejerse la organización del espacio rural y urbano; y el sitio, es decir, el lugar que ocupan las entidades en el territorio, es el comienzo del eslabón del análisis espacial.

Como ya se ha referido, lo temporal y lo espacial son dos condiciones intrínsecas del ser humano. Ambas adquieren gran relevancia en el análisis del espacio; y entre el espacio, el ambiente y la sociedad se encuentra la tecnología. Entonces, si se considera que cada uno de estos factores es dinámico, cambia continuamente en el tiempo y en el espacio, se requiere de una herramienta versátil, capaz de manejar las informaciones que se derivan de estos cambios para fines de estudio y planificación.

Por otra parte, el urbanismo es una ciencia que tiene la misión de proporcionar las bases funda-

mentales para poder resolver los problemas de las ciudades, concernientes tanto a la configuración física como a la dinámica de las actividades económicas y sociales. El término "urbanismo" procede de la palabra latina "urbs" (ciudad) que en la antigüedad se refería por antonomasia a la capital del mundo romano, Roma. La Real Academia define "Urbanismo" como el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana.

Rebasando el marco en el que por etimología y definición estaba constreñido el urbanismo, hoy es una disciplina de objetivo mucho más amplio y se utiliza para la ordenación integral del territorio. El urbanismo, sinónimo de planificación y ordenación, se ocupa de proporcionar modelos territoriales sectorizados, donde cada uno de esos ámbitos tiene asignado un desarrollo acorde con sus aptitudes. Así, habrá unos suelos netamente urbanos; otros urbanizables, susceptibles de llegar a ser urbanos cuando las necesidades de crecimiento y expansión lo determinen y suelos no urbanizables sin ninguna expectativa de evolución hacia espacios cívicos.

La multiplicidad de información espacial en el área del urbanismo hace necesaria la utilización de un sistema eficiente para manejar, analizar y consultar datos referenciados geográficamente. En este contexto, los SIG surgen como una nueva tecnología capaz de integrar este tipo de informaciones para modelar la realidad geográfica, localizada espacialmente, tanto para su representación gráfica como para su análisis.

La característica más importante de un SIG es su capacidad para el análisis espacial, entendido por el conjunto de procedimientos de consulta, integración, análisis y modelización de los datos en función de su distribución geográfica.

Los SIG han revolucionado el mundo de los sistemas de información y se han adoptado como herramientas fundamentales de miles de usuarios y de organizaciones, tanto públicas como privadas. Actualmente, los SIG se utilizan en tareas muy diversas y juegan un importante papel en la planificación territorial y modelización de las dinámicas urbanas, tales como:

- administración de Servicios Públicos (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, etc.),
- planificación Urbana y Ordenamiento Territorial,
- inventarios Catastrales,
- regulación del Uso de la Tierra,
- control ambiental,
- evaluación de Áreas de Riesgos,
- atención de Emergencias (determinación de rutas óptimas),
- planificación y Administración de Sistemas de Tránsito y Transporte,
- decisiones de Localización de Actividades Empresariales,
- análisis de Áreas de Influencia de Equipamientos Sociales Existentes,
- estudios de Localización para Nuevos Equipamientos, entre otros.

El beneficio del estudiante al conocer y utilizar los SIG se encuentra en el aprendizaje que obtendrá al manejar sus posibles aplicaciones en urbanismo, relacionando la teoría y descubriendo, en la práctica, las potencialidades de esta herramienta. La complementariedad entre las clases teóricas y las prácticas resulta fundamental para el conocimiento integral del urbanismo. Esta aseveración se fundamenta en la formación de un profesional capaz de comprender integralmente la realidad de la ciudad y su entorno.

Por otra parte, esta complementariedad facilita el proceso enseñanza-aprendizaje de una disciplina fascinante como el urbanismo, pues la realidad de la ciudad es tan dinámica que su complejidad se modifica permanentemente. Esta complejidad exige dos procesos complementarios para su análisis, interpretación, simulación y toma de decisiones en toda actuación que se promueva sobre la misma: una instancia de reflexión (teórica) y otra de aproximación directa (práctica). Mientras la

primera pone distancia al lector-intérprete, la segunda lo permea. Sin embargo, ambas son necesarias y se relacionan entre sí. La distancia de la primera facilita un análisis objetivo, y la aproximación de la segunda permite un conocimiento más detallado del comportamiento de esa realidad.

La formación de un arquitecto exige esta complementariedad, ya que le facilita la comprensión de la realidad que va a intervenir. Además, la simultaneidad teórico-práctica fortalece la capacidad del futuro arquitecto en su capacidad para ajustar sus diseños a las exigencias de dicha realidad. El juicio crítico del estudiante se fortalece en tanto adquiere la capacidad de constatar la teoría con la práctica; ejercicio fundamental para cualquier intervención urbana que exige la toma de decisiones, la planificación, el diseño y la ejecución de proyectos urbanos.

Más aún con las nuevas tendencias del urbanismo en América Latina y el Caribe, en las que se promueve el diseño y la planificación participativa, resultaría válido cuestionar: ¿cómo formar un profesional que se inserte en estas dinámicas si no tiene contactos prácticos con la realidad urbana?

La comprensión de la ciudad exige una reflexión tanto desde dentro como desde fuera de la realidad. Esto supone un contacto directo del estudiante con la realidad (práctica) y no sólo un "contacto de la realidad, desde el aula" (teoría).

El desarrollo tecnológico incide cada vez más en la práctica profesional del arquitecto, especialmente porque este provee recursos importantes para analizar, interpretar, simular y actuar sobre la realidad. Recursos que tienen incidencias no sólo porque ayudan a comprender la complejidad de la realidad, sino también porque se constituyen en instrumentos que eficientizan los procesos mencionados (interpretar, simular y actuar); tres acciones básicas del proceso de diseño y de planificación de la ciudad que caracterizan la naturaleza de la actuación profesional del arquitecto.

La dinámica de la sociedad actual exige a los individuos mayor bagaje de conocimientos, manejo de información masiva y asimilación rápida de nuevas tecnologías. En este contexto, la adquisición de herramientas tecnológicas para abordar eficazmente el estudio de la ciudad constituye un recurso práctico fundamental. Asimismo, los estudios urbanos son recursos de percepción e interpretación del entorno donde vive cada individuo, facilitando pronosticar y diagnosticar situaciones relevantes para la vida y el desarrollo de la sociedad; éstos, a su vez, constituyen una base importante para la implementación de un aplicativo SIG.

En conclusión, el uso de herramientas SIG facilita la comprensión de todos los factores que inciden en la dinámica urbana. Esta comprensión se torna muy dificultosa y poco objetiva sin esta herramienta, dado que el aplicativo facilita el modelamiento práctico para analizar los factores que intervienen en esta dinámica y no se supedita a la subjetividad del lector-intérprete. A ello se agrega la potencialidad que tienen los SIG para simular escenarios posibles, deseables o tendenciales de la ciudad. En este sentido, la fortaleza de los SIG está dada por su capacidad de analizar conjuntamente bases de datos espaciales con el fin de plantear hipótesis y hacer inferencias y predicciones de la realidad.

Los SIG son ya una herramienta imprescindible en los centros de enseñanza y en laboratorios de investigación, pues estos aplicativos facilitan a los educadores la enseñanza práctica de disciplinas como el urbanismo, y la capacitación de futuros profesionales en uno de los sistemas más modernos y utilizados por las universidades de vanguardia mundial.

De acuerdo a lo anterior, al cursar la asignatura referida a SIG en el estudio del urbanismo, los estudiantes tendrán la oportunidad de analizar problemáticas urbanas, utilizando los mismos aplicativos y técnicas que los investigadores profesionales y analistas de alto nivel emplean en instituciones internacionales, académicas, científicas y comerciales.

4. Diseño de la asignatura

La edificación, como expresión del diseño arquitectónico, está íntimamente relacionada al uso del suelo, así como el uso del suelo a las actividades que se cumplen en la ciudad. De esta forma, la estructura urbana se compone de diversos tipos de usos que tendrán porcentajes de ocupación terri-

torial diferente, de acuerdo con las actividades desarrolladas.



"La grandeza de la arquitectura está unida a la de la ciudad" (Alberti, apud. Tella 2006). La formulación de planes para el ordenamiento territorial de las ciudades involucra el manejo de un gran volumen de datos e información geográfica. En este sentido, la calidad de dichos planes va a depender, en gran medida, de la calidad de esta información, parte de la cual se refiere a características del uso del suelo, tanto actual como potencial, útiles para la definición y ubicación de proyectos arquitectónicos, y la realización de diagnósticos para la planificación urbana.

Los SIG contribuyen a la producción de la información mencionada, con altos niveles de calidad, lo cual repercute en la confiabilidad de los escenarios estudiados para la realización de proyectos arquitectónicos y urbanos. Así

mismo, los SIG permiten el procesamiento y análisis de datos para generar nueva información sobre los distintos temas que interesan al urbanismo.

En ese contexto, una asignatura de SIG en el Estudio del Urbanismo debe tener como objetivo capacitar en el uso de los SIG para manejar conceptos de análisis y procesos de modelamiento espacial de datos geográficos con aplicaciones en urbanismo.

Al finalizar el curso el participante deberá tener la capacidad de:

- manejar los fundamentos conceptuales de estas tecnologías, como marco de referencia para desarrollar diferentes tipos de análisis espaciales y producir información útil para la toma de decisiones,
- georeferenciar, explorar, administrar y editar datos espaciales,
- asociar atributos a elementos cartográficos,
- desarrollar modelos,
- manejar y aplicar las diferentes herramientas de análisis SIG,
- desarrollar casos de estudio con aplicaciones en urbanismo,
- obtener salidas gráficas y alfanuméricas desde un SIG (producir mapas, informes y gráficos).

El programa de la asignatura debe contemplar al menos 3 módulos o unidades didácticas diferenciadas, que tratan de alcanzar los objetivos propuestos de forma secuencial y coordinada. El contenido de cada uno se presenta de forma sucinta:

Módulo Básico: evolución e importancia del SIG; Fundamentos, conceptos y componentes; Bases de datos; Infraestructuras de Datos Espaciales; Referencias geográficas; CAD vs. SIG y modelos de datos espaciales.

Módulo Específico: concepto de Topología; Procesos de modelamiento; Creación de modelos espaciales con énfasis en urbanismo; Descripción y aplicación de las funciones de análisis espacial (funciones de reclasificación, superposición, vecindad y distancia y conectividad), salidas finales y gestión de la información geográfica.

Módulo de Aplicación: ejercicios de aplicación destinados a reforzar los conocimientos en modelamiento espacial de variables para la planificación territorial, aplicación de funciones del SIG y análisis espacial en estudios urbanos y desarrollo e implementación de la información geográfica en aplicaciones urbanas.

El material didáctico de apoyo a las exposiciones teóricas contempla apuntes, publicaciones y manuales descriptivos por cada módulo de trabajo. Es conveniente iniciar con aplicativos de uso libre, los cuales poseen gran parte de las herramientas necesarias para atender a los objetivos de la asignatura.

Las metas de aprendizaje se apoyan en indicadores urbanos², a partir de los cuales se analizan problemáticas, realizan consultas, desarrollan análisis espaciales y se presentan resultados utilizando el SIG. En este sentido, los procesos de estudio de temas de urbanismo con SIG posibilitan la comprensión de las etapas de un proyecto de planificación territorial urbana:

La etapa de conformación de la estructura de datos implica la definición o normalización, clasificación y codificación de los objetos y entidades urbanos de interés, utilizando datos alfanuméricos y cartográficos. Se espera en esta etapa conformar la cartografía base y temática (digitalizada y georeferenciada), estructurar y diseñar las bases de datos alfanuméricas en formato tabular.

La etapa de integración, procesamiento topológico y análisis espaciales busca:

- integrar la información tabular y cartográfica, por medio de procesamientos topológicos, con el fin de realizar análisis espaciales que favorezcan a la elaboración de diagnósticos sobre la situación de la ciudad, en relación con el desarrollo de la región donde está localizada, y
- construir análisis espaciales de localización y superposición con SIG para identificar los problemas socioeconómicos y ambientales que caracterizan el estado actual de la ciudad.

Se espera obtener mapas temáticos de caracterización de la ciudad y su región (usos de suelo, vialidad, recursos naturales, valores de la tierra, entre otros); mapas temáticos de análisis multicriterio³: población y riesgos naturales, confortabilidad por servicios urbanos, densidad poblacional y equipamiento urbano, grupos sociales por ingresos, entre otros; y mapas temáticos de diagnóstico integrado: fisiografía y riesgos naturales, transporte y densidad poblacional, morfología urbana y factores de ocupación del suelo, entre otros.

La etapa de modelización implica la realización de análisis espaciales de visualización y consulta para evaluar las potencialidades y restricciones que presenta la ciudad para la implementación de políticas orientadas hacia un desarrollo urbano sustentable. Cartográficamente se refiere a *"la utilización de las funciones de análisis de un Sistema de Información Geográfica bajo una secuencia lógica de tal manera que se puedan resolver problemas espaciales complejos, es una aproximación selectiva a la realidad"* (IGAC, 1995).

La implementación de esta etapa, en el desarrollo del proyecto SIG, se relaciona con la construcción de escenarios (que existen, han existido o pueden existir) generados por modelos que reproducen o simulan aspectos determinados del mundo real. Además, los escenarios son una instancia del proceso de planificación en tanto basados en los resultados del diagnóstico⁴ representan un cuadro simplificado e inteligible de la realidad actual y/o futura (prognosis) para la toma de decisiones conducentes (propuestas) a orientaciones o directrices (políticas) que regirán las intervenciones sobre las problemáticas urbanas.

Los resultados esperados serían mapas temáticos predictivos o tendenciales de la ciudad y su región.

La etapa de presentación de resultados considera la producción de mapas temáticos, informes y gráficos que sirven como instrumentos para definir políticas de desarrollo urbano aplicadas a la ciudad y su contexto regional.

Resulta evidente que la construcción de este tipo de proyecto académico, asistido por el uso de SIG, agrega valor y facilita la comprensión de la teoría mediante la inserción del estudiante en la creación de escenarios y modelos de la realidad urbana. De tal forma que las universidades, particularmente las escuelas de Arquitectura, facilitarán el proceso de enseñanza – aprendizaje al considerar la asignatura Sistemas de Información Geográfica en el estudio del Urbanismo en el currículo de esta Carrera y de todas aquellas que orienten competencias profesionales relacionadas a ámbitos de la información y técnicas geoespaciales.

2 - Un indicador urbano es una variable o estimación urbana que provee una información agregada, sintética, respecto a un fenómeno más allá de su capacidad de representación propia. Un indicador urbano es usado comúnmente para medir una condición particular en un área geográfica con el fin de reflejar una pre-ocupación social e insertarla coherentemente en el proceso de toma de decisiones (hasta qué punto esa condición particular está presente en relación a otras áreas geográficas o en relación a normas establecidas).

3 - Técnica de análisis que permite evaluar distintas alternativas a la luz de múltiples criterios y objetivos en conflicto.

4 - Proceso de aproximaciones sucesivas que, partiendo de la relación entre teoría y práctica, proporciona un conocimiento de la realidad concreta que permite identificar carencias, necesidades, problemas, aspiraciones y la magnitud de las mismas, su génesis y cómo se manifiestan, así como su priorización.

5. Referencias bibliográficas

- BORJA, Jordi (2000). Sobre los desafíos de la urbanización latinoamericana. Elementos de diagnóstico, respuestas y propuestas: El urbanismo y la arquitectura como política urbana. Argentina.
- BURROUGH, P.A. y McDonnell, R. (1998). Principles of geographic information systems. Oxford University Press.
- CAMPBELL, Robert (2001). The boldness gap has narrowed, but at what cost?, Architectural Record.
- DUCCI, Maria Elena (1999). Introducción al Urbanismo, Ed.Trillas, México.
- Environmental Systems Research Institute (1991). Understanding GIS. The Arc/Info Method (PC Version).
- Environmental Systems Research Institute (1992). UNDERSTANDING GIS. The Arc/Info method.
- GONZÁLEZ SOTO, P. y otros (1999) Las nuevas tecnologías para la mejora educativa. En Educatec 99. Grupo de tecnología Educativa Universidad de Sevilla.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1995). Conceptos Básicos sobre Sistemas de Información Geográfica y Aplicaciones en Latinoamérica. Colombia.
- JIMÉNEZ CORREA, Susana (2002). Investigación y Pedagogía en la Arquitectura. Una mirada desde la Epistemología. En: Colombia Revista Ciencias Humanas ISSN: 0123-5826 ed: Universidad San Buenaventura v.5 fasc.2 p.7 – 21.
- LUCARELLI, E. (2000). Innovaciones en los procesos del aula universitaria: la encrucijada entre lo deseable y lo posible. Biennale Education/Formation.
- MAX-NEFF, Manfred, ELIZALDE, Antonio & OPENHAYN, Martín (1986). Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. Development Dialogue, número especial, 96 pp. CEPUR, Fundación Dag Hammarskjöld.
- TELLA, Guillermo (2006). Hacer Ciudad/ Make City: La Construcción De Las Metropolis. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo: Nobuko.
- ZABALZA, M.A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Madrid, Narcea.
- ZABALZA, M.A. (2004). Guía para la Planificación Didáctica de la Docencia Universitaria en el Marco del EEES. Documento de trabajo. Universidad de Santiago de Compostela.

Trabajando con mapas y datos en un SIG

La finalidad de los Sistemas de Información Geográfica - SIG es "dar soporte a los procesos de toma de decisiones, brindando información geográfica del lugar o problemática bajo análisis". Si bien se observan otros fines como la gestión de determinados servicios o investigación, aquella es su finalidad principal. Este ensayo define SIG, presenta sus funciones principales, los tipos de análisis espaciales que se pueden realizar, dando especial énfasis a los realizados con datos urbanos, y muestra como se elaboran mapas temáticos.

1. SIG, una herramienta multifinilaria

Como herramienta que brinda información para la toma de decisiones se podrían encontrar, en consecuencia, en todo tipo de organizaciones o proyectos. Sin embargo, esto no es tan así. Los SIG no "están" en todas las organizaciones y proyectos, pero sí es cierto que están (o deberían estar, o podrían estar) en muchas más de las que se piensa. La resolución de problemas complejos de la realidad forma parte de lo cotidiano de las empresas, grupos de trabajos, proyectos, instituciones públicas y organizaciones en general. ¿Qué es, entonces, lo que tienen en común todas estas organizaciones y proyectos que usan (o podrían usar) SIG?: la necesidad de responder a la pregunta fundamental ¿dónde? ("Geographic Information Systems and Science", Longley / Goodchild / Maguire / Rhind, 2001).



Cada vez más "lo geográfico" se transforma en información fundamental al momento de tomar decisiones, y en particular de políticas de suelo. Los problemas son cada vez más complejos y "el *dónde* de los problemas y las soluciones" pasa a ser una variable necesaria de conocer adecuadamente.

Encontramos a los SIG sirviendo en el análisis para la localización de una zona para el establecimiento de residuos tóxicos o un enterramiento sanitario, en la ubicación de un local de venta de artículos exclusivos, en la valuación de las propiedades inmuebles de una ciudad, en una solución AVL destinada a brindar seguridad a la flota de vehículos de una empresa, como herramienta de simulación de escenarios para el diseño de políticas de suelo, etc. Estas situaciones permiten identificar, claramente, a los SIG como una herramienta multifinilaria,

no exclusiva de un área determinada o para un conjunto muy particular de soluciones. Una herramienta para muchas y diferentes organizaciones y proyectos, que requieren resolver problemas de la realidad y necesitan información geográfica.

Los SIG son "la" herramienta para analizar, documentar, modelar, diseñar, implementar y gestionar todas aquellas situaciones del territorio que requieren de una adecuada intervención del Estado local, desde su estudio, hasta la definición de las políticas de suelo. Son identificadas como la herramienta adecuada dado que:

- permiten "modelar" el espacio geográfico (o territorio) con el nivel de detalle requerido, integrando los datos tradicionalmente contenidos en los mapas (papel o digitales) con fotos aéreas, imágenes satelitales y bases de datos alfanuméricas, por lo tanto, posibilitan construir y mantener un "modelo" preciso a partir del cual estudiar, analizar y tomar decisiones sobre el territorio,
- trabajan con los datos geográficos mejor que con cualquier otra herramienta, ya que integran datos de distintas fuentes, estructuras y formatos, cuentan con funciones específicas para atender la problemática de las proyecciones y coordenadas cartográficas, almacenan información descriptiva (atributos) de los datos geográficos como así también sus metadatos, son capaces de trabajar con distintos niveles de detalle de la información geográfica según la escala de análisis (lo que se conoce como "generalización cartográfica") y poseen funciones profesionales para la producción cartográfica,
- brindan extraordinarias posibilidades de visualización y exploración de los datos geográficos, lo que incluye mapas temáticos por una o varias variables, integración de cartografía digital con imágenes satelitales utilizando transparencias, visualización de textos dinámicos, visualización en perspectivas 3D, sobrevuelos sobre modelos espaciales y sombreado de imágenes y modelos digitales de elevación, entre otras,
- realizan análisis espacial, característica única y distintiva de los SIG frente a otras herra-

mientas y tecnologías. A partir del modelo construido del espacio geográfico, los SIG dan lugar al desarrollo de análisis de redes, análisis sobre el relieve, superposición de datos, evaluación multicriterio para la selección de sitios específicos, interpolación y obtención de modelos, cálculos geoestadísticos, etc.,

- son capaces de soportar análisis multitemporales de datos geográficos, tanto mapas como fotos e imágenes satelitales, analizando procesos de cambio, degradación de zonas naturales, crecimiento urbano, etc.,
- generan productos de información de extraordinaria calidad como mapas temáticos, salidas integradas con imágenes satelitales y ortofotos, tablas, reportes, estadísticas y gráficos e, incluso, mapas digitales en formatos especiales para su publicación directa y dinámica en la web, y
- posibilitan y facilitan enormemente el trabajo multidisciplinario e inter-áreas brindando bases de datos geográficas con accesos multiusuarios, perfilando los accesos según los tipos de usuario (mantenimiento de datos, análisis o simples consultas) y brindando a cada uno las herramientas específicas para el adecuado trabajo en equipo. Son la herramienta en la que confluyen agrimensores, arquitectos, asistentes sociales, medioambientalistas y políticos trabajando en la solución de problemas de hábitat.

Analizar y estudiar los problemas del territorio y buscar soluciones no puede ser una tarea encarada por un equipo de profesionales pares entre sí, ni de una misma área técnica. Cada vez más las organizaciones, públicas y privadas, van comprendiendo la importancia de transgredir las barreras tradicionales y conformar equipos mixtos de trabajo.

La mirada interdisciplinaria y la experiencia y conocimientos de distintos técnicos, profesionales y especialistas resulta sumamente enriquecedor y posibilita obtener resultados significativamente más importantes que si los problemas son analizados y encarados por profesionales de una sola área de conocimiento. Este es un desafío que las organizaciones destinadas a la definición de políticas de suelo, es decir principalmente las administraciones públicas, deben encarar definitivamente, transformando la manera en que se estudia el territorio y de toman decisiones sobre él.

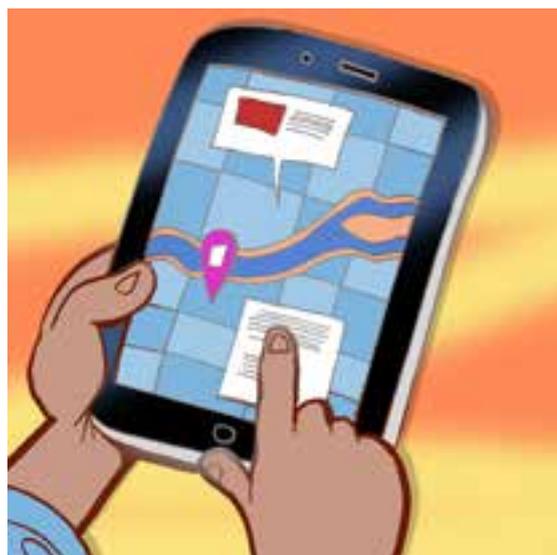
Los SIG ofrecen una gran oportunidad en este sentido ya que son, en su naturaleza, herramientas "destinadas a grupos", no al trabajo particular desarrollado por un solo individuo.

2. SIG en estudios urbanos

Son muchas y muy variadas las funciones que se pueden encontrar en los distintos programas SIG, ya sean comerciales u *open source*¹. Desde funciones sencillas como buscar un sitio por su nombre hasta funciones complejas y muy específicas, como la construcción de un modelo hidrológico para determinar el escurrimiento del agua en una zona determinada.

En este se analiza parte del abanico de funciones presentes en un aplicativo SIG disponibles para el análisis geográfico y presentación de datos y resultados. En este sentido, una estadística estimada por Tomlinson (2003)² establece que la mayoría de los usuarios utilizan alrededor del 10% de las funciones que tienen disponibles en sus puestos de trabajo.

Las funciones de visualización y consultas básicas son las primeras en ser utilizadas por quienes se inician con un aplicativo SIG. En primer lugar,



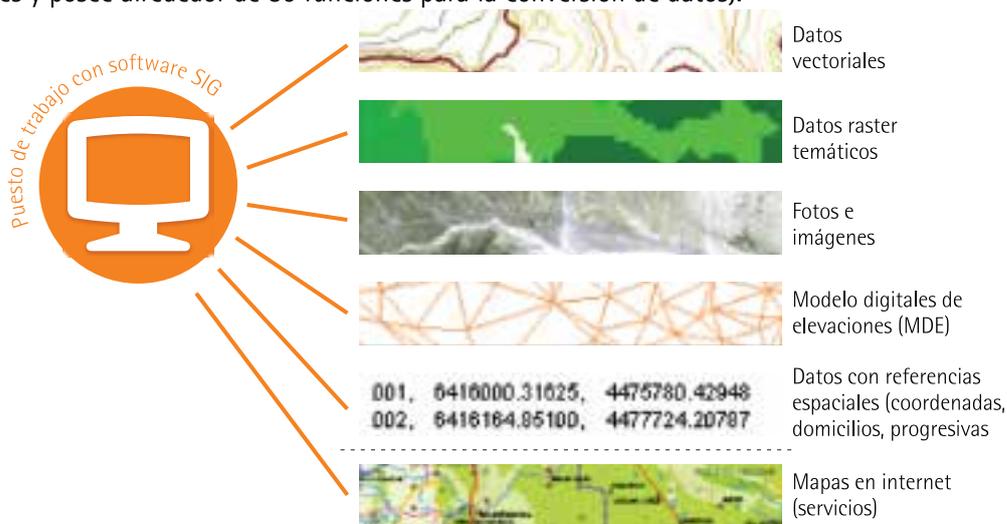
1 - "*Open source*" significa código abierto, es decir se trata de programa cuyo código se encuentra a disposición para ser descargado, modificado y utilizado sin cargo, con la condición tácita de que los programadores aporten "al código original", con el afán de que el aplicativo evolucione.

2 - El Dr. Roger Tomlinson, geógrafo, suele ser identificado como "el padre de los SIG" ya que fue uno de los pioneros en llevar adelante el diseño, desarrollo e implementación de un SIG. Tomlinson fue quien llevó adelante el proyecto Canadian GIS a mediados de la década del 60, sistema destinado a la administración y gestión de los recursos naturales en Canadá.

porque reúnen las herramientas mínimas indispensables para interactuar con los mapas digitales y sus tablas de atributos y, en segundo término, porque resultan relativamente más sencillas de aprender a utilizar que las pertenecientes a los grupos de captura, administración y análisis.

Los aplicativos SIG permiten la visualizar conjuntamente todo tipo de datos geográficos: datos vectoriales, datos raster temáticos, imágenes satelitales, fotografías aéreas, modelos digitales de elevaciones e, incluso, datos que posean alguna referencia espacial directa (como coordenadas o direcciones postales), incluso datos y mapas disponibles en Internet como servicios. Con simples funciones o botones de "añadir" puede incorporarse en la sesión de trabajo cualquier tipo de datos existentes en la computadora personal del usuario o en otro sitio de la red o en Internet.

En el caso de datos en diferentes formatos, los programas actuales incorporan muchos de ellos en forma directa, sin necesidad de convertir los mismos al formato propietario del aplicativo que se está utilizando³. Para el resto de los casos, generalmente se dispone de una gran cantidad de utilitarios para la importación y exportación de datos (a modo de ejemplo, el aplicativo ArcInfo, de ESRI, puede leer en forma directa más 50 formatos diferentes y posee alrededor de 80 funciones para la conversión de datos).



La integración de datos (de diferentes estructuras, formatos, fuentes y localización) es una característica muy importante de los SIG hoy

Al añadir datos geográficos utilizando herramientas SIG no sólo se incorporan "datos gráficos" (los mapas, por decirlo de alguna manera) sino también sus respectivos "atributos".

Capa de datos (líneas) que representa las calles de una ciudad

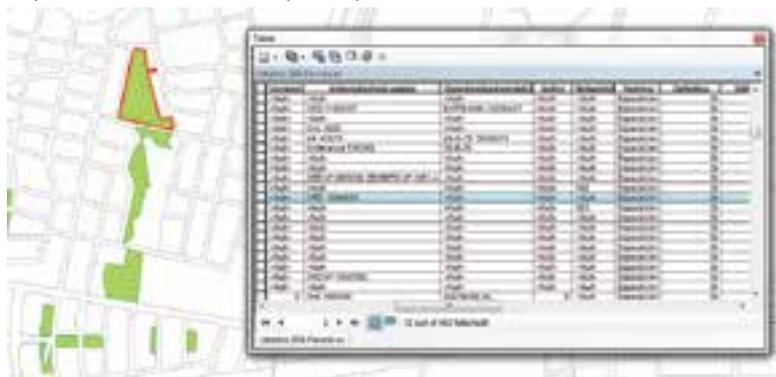


Tabla con datos característicos de las calles de la ciudad (nombre, alturas, longitud, etc.). Es la tabla de "atributos" de la "capa calles" y mantiene un "link" vivo con la cartografía

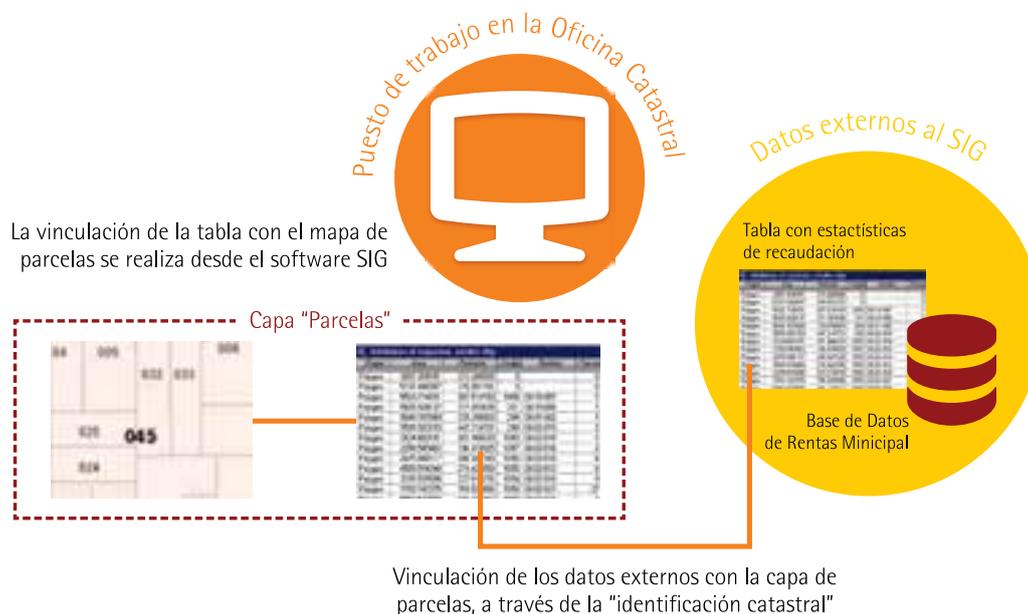
Adicionalmente a los conjuntos de datos mencionados, los aplicativos SIG también permiten incorporar datos alfanuméricos almacenados en tablas y/o bases de datos externas (RDBMS⁴) para posteriormente "vincular-

3 - En este sentido, es muy importante el trabajo que se lleva adelante en el Open Geospatial Consortium, una de cuyas misiones es el establecimiento de estándares para el intercambio de datos y facilitar, así, el trabajo con cualquier tipo de datos desde cualquier tipo de aplicación.

4 - Relational Database Management System. Sistema de administración de bases de datos con la habilidad de acceder a datos organizados en tablas que pueden estar relacionados con otros por un campo (o columna) en común. Algunas de las RDBMS más difundidas en el mercado son Oracle, Microsoft SQL Server y DB2 de IBM.

los" a los datos geográficos a través de un "elemento común". Como ejemplo, se puede citar el caso de un gobierno municipal donde los datos de recaudación, generalmente almacenados en tablas o bases de datos de la Oficina de Rentas, podrían ser "vinculados" al mapa de parcelas, administrado y mantenido desde un SIG por la Oficina Catastral (en este caso, el elemento común –seguramente– sería la identificación catastral).

Básicamente, lo que el usuario realiza es la definición de un vínculo (o conexión) desde el aplicativo SIG a la tabla o base de datos externa, generalmente almacenada en otro sitio de la red de la organización.



Las herramientas de consulta de datos son una de las primeras herramientas que permiten descubrir la diferenciación de estos sistemas con otros similares. Básicamente permiten "tocar un lugar en el mapa" y obtener mayor información sobre él.

Estas funcionalidades entregan al usuario todos los datos (atributos) de dicho lugar que están almacenados en la base de datos del SIG y, de existir vínculos externos, almacenados en otras tablas o bases de datos. El usuario recibe una lista de todos los atributos de todas las capas que conforman el mapa y bien como datos de ubicación (coordenadas) del lugar interrogado.

3. Entendiendo mapas y datos en un SIG

En una primera instancia trabajar con datos geográficos en un SIG es muy similar a trabajar con un tradicional mapa papel. Estos últimos contienen una representación del espacio geográfico adecuada para determinada escala. Es un modelo en el que los elementos gráficos corresponden a determinados objetos territoriales y se presentan por medio de una simbología prefijada. El lector obtiene información adicional de determinado lugar a través de los textos (los que indican el nombre de un río, la altura máxima de un cerro, etc.) y de la simbología usada para diferenciar categorías y tipos de elementos (como la distinción de tipos de caminos a través de diferentes colores y espesores).

Un mapa tradicional se ofrece al usuario como un "producto terminado", de alguna manera fácil de usar, donde la información que forma parte de él, su simbología y demás elementos, fueron cuidadosamente seleccionados y preparados por especialistas para un público generalmente no especializado.

Al trabajar con datos geográficos en un SIG todas las características de los tradicionales mapas papel persisten, pero las posibilidades de "interactuar y personalizar" la situación son mucho mayores. Se trabaja con un "mapa inteligente" y esto resulta en un gran beneficio para los usuarios, aunque con nuevas responsabilidades y exigencias.

Así, el ambiente SIG permite:

- seleccionar con qué datos (capas) trabajar, elaborando de esta forma un mapa "a medida" con la información necesaria para el objetivo del trabajo,

- asignar simbología y textos, considerando necesidades particulares, intereses, gustos, medio de salida de los resultados, etc., a partir de la información de dichos elementos almacenada en la base de datos,
- manejar textos dinámicos sobre el mapa, que modifican su posición, concentración y distribución según la escala de trabajo en pantalla,
- consultar información adicional de los elementos cuando los textos (toponimia) nos resultan insuficientes, "leyendo" toda la información almacenada en la base de datos,
- buscar lugares en el mapa a partir de datos precisos (como el nombre del lugar, coordenadas, domicilio, etc.) o un conjunto de características establecidas por el usuario,
- modificar la escala de trabajo en pantalla (aunque dentro de los límites permitidos que surgen de la precisión original de los datos),
- modificar el sistema de coordenadas con el que se desea trabajar (si los datos originales están en algún sistema de coordenadas conocido que permita calcular al programa las coordenadas en el nuevo sistema),
- guardar el trabajo con todas las opciones y configuraciones establecidas por el usuario, para volver a acceder al mismo en cualquier otro momento,
- obtener múltiples salidas y resultados del mismo conjunto de datos con que se está trabajando, como por ejemplo: impresiones de distintos sectores, con las capas de datos deseadas, con simbologías cambiadas, con textos, sin textos, reportes o listados, gráficos estadísticos, etc. E incluso, como servicio de información disponible en Internet.

Sin embargo, este aumento en las potencialidades de trabajo, interacción, exploración y análisis de la información geográfica, mucho más limitadas al trabajar con un mapa papel, exigen al usuario ser más responsable en algunos aspectos como los que se mencionan a continuación.

3.1. Contenidos de un mapa digital

Si bien la posibilidad de seleccionar el contenido del mapa digital y personalizarlo, resulta muy cómodo y conveniente, es importante observar que:

- las capas a seleccionar e integrar en el mapa digital deben estar en el mismo sistema de coordenadas o, en el caso de estar en sistemas diferentes, aplicarse la transformación de coordenadas necesaria para que todos los datos puedan observarse y trabajarse en forma conjunta.
- al integrar datos de diferentes fuentes y orígenes, se seleccionen conjuntos de datos compatibles en términos de precisión⁵; es decir, seleccionar capas de datos que posean una precisión similar de manera que sea posible tratarlos y administrarlos en forma conjunta.
- es casi imprescindible conocer ciertas informaciones de los datos (o capas de datos) a utilizar, tal como la escala o precisión, fuente, sistema de coordenadas, fecha de relevamiento, etc. Es decir, contar con metadatos de los conjuntos de datos (capas) con los que vamos a trabajar.

3.2. Escala

Las herramientas de *zoom* que permiten modificar la "escala de pantalla", pueden transformarse en un problema si no son utilizadas con precaución. Es común aumentar y aumentar la vista que se posee del mapa hasta límites que exceden la precisión de los datos o la "escala original" de sus documentos fuente.

Si bien este tema reviste vital importancia, fundamentalmente al momento de obtener salidas impresas (productos cartográficos), no debe abusarse de estas herramientas seducidos por las facilidades y un aparente "aumento de la precisión y detalle de los datos". Una de las consecuencias clásicas es la sensación que los datos del mapa son poco precisos al observarse "imperfecciones" en sus formas, posiciones relativas u obtener "valores incorrectos" en las distancias. Siempre debe tenerse en cuenta para qué escala de trabajo son los datos trabajados.

5 - ¿Qué es precisión? Puede definirse en este caso, como el valor de incertidumbre con que la posición y dimensiones de un objeto geográfico son conocidas. La precisión surge del método de medición empleado o, al obtenerse los datos sobre un mapa papel, del valor de la escala de dicho documento.

Estas consideraciones no buscan restringir el uso de las herramientas de visualización en pantalla (*zoom*), sino más bien orientar al usuario hacia una utilización responsable, fundamentalmente frente a un público no especializado en "lectura de mapas". Al trabajar con el SIG el usuario debe fijar un intervalo de escalas de visualización (máxima y mínima) dentro del cual los problemas mencionados no sean relevantes.

3.3. Comunicación y presentación de la información



Otro elemento muy importante y delicado al trabajar con mapas digitales es la simbolización de los datos. En general, se accede a conjuntos de información que no poseen una leyenda cartográfica prediseñada que los acompaña y, en consecuencia, es el usuario quien asigna la simbología (muchas veces sin los conocimientos y habilidades necesarios).

Tradicionalmente la elección de una simbología para cada tipo de objeto geográfico era un proceso muy importante y llevado a cabo por especialistas en cartografía. Se tenía en cuenta la escala del producto que se estaba elaborando, estética, equilibrio, similitudes y diferencias con otros símbolos, jerarquías; en general, principios básicos de comunicación gráfica y semiótica.

El trabajo con datos geográficos digitales deja este paso, en muchos casos, en manos de los usuarios, en su gran mayoría no son especialistas en cartografía. Si bien los aplicativos actualmente poseen una gran variedad de librerías de símbolos, opciones, colores y paletas prediseñadas que facilitan este paso, es muy común observar simbologías inadecuadas o que no siguen ciertas normas prefijadas por los organismos de producción cartográfica. Esta situación puede derivar en problemas de interpretación de la información geográfica siendo importante, en este sentido, que los usuarios manejen conceptos mínimos de diseño cartográfico.

3.4. Preparando y explorando datos

Una vez en el SIG y con las consideraciones efectuadas, sólo es necesario navegar por el disco rígido, otro sitio de la red o incluso en Internet y seleccionar e incorporar todos los datos que revisten importancia para el trabajo en cuestión. Teniendo los datos, el primer paso generalmente es abrir y explorar los metadatos de cada una de las capas de información y la tabla de atributos.

Respecto al sistema de referencia, es importante establecer el sistema de coordenadas del mapa con el que se trabajará. Si alguna capa estuviera en otro sistema (siempre que conocido) es necesario hacer el cambio de proyección "on-the-fly", lo que significa que a dicha capa se le aplicarán en forma permanente las fórmulas de la proyección elegida de manera que pueda visualizarse con el resto de las capas.

3.5. Herramientas de visualización

Realizada las operaciones de iniciación y preparación de los datos, el conjunto de herramientas que el usuario comienza a utilizar son aquellas destinadas a su exploración geográfica.

Los aplicativos actualmente ofrecen una gran variedad de funciones de *zoom* y *pan*. Las primeras posibilitan variar la escala de pantalla, mientras que las segundas moverse hacia otra posición en el mapa, preservando la escala de visualización.

En este sentido, resulta necesarios conocer las diferencias entre conceptos muy vinculados entre sí (Tabla 1).

Tabla 1 – Tipos de escalas

Esca	Es la proporción entre las dimensiones del mapa (papel o digital) y las de la realidad
Escala fuente u origen	Es la escala de los documentos fuente, origen de la información.
Escala de visualización (pantalla)	Es la escala con que se visualizan los datos en la pantalla del puesto de trabajo y que varía al usar las herramientas de zoom. En la mayoría de los casos, se visualizan los datos a escalas mayores y menores que la escala fuente, pero debe tenerse en cuenta las limitaciones y consideraciones antes mencionadas.
Escalas límites de visualización	Valores de escala (máxima y mínima) para que el trabajo en pantalla no exceda ciertos niveles "aceptables" de alejamiento de la escala fuente.
Escala de salida	Es la escala de los productos impresos que se obtienen de un SIG. En teoría debe ser igual a la escala fuente u origen, aunque pueden elaborarse productos con escala alguna mayor o menor, si esta situación es expresamente mencionada en el producto.

Los SIG ofrecen una importante cantidad de funciones y posibilidades para una adecuada presentación de los datos geográficos y facilitar su lectura e interpretación. Con la evolución de los aplicativos estas funcionalidades también han ido creciendo en posibilidades y calidad, actualmente puede considerarse a los SIG como herramientas muy apropiadas y completas para la producción de cartografía de base y temática.

Tabla 2 – Variables visuales

	Punto	Línea	Polígono
Color			
Valor			
Tamaño			
Forma			
Espaciado			
Orientación			

Adaptada de Robinson et al, 1987.

La Ciencia Cartográfica tiene en cuenta para la elaboración y selección de la simbología de los elementos de un mapa las variables visuales (Tabla 2), las cuales también están presentes en los aplicativos SIG.

Ya sean puntos, líneas, polígonos o capas de tipo raster, es posible seleccionar y modificar colores, símbolos, tramas, espesores y tamaños, etc. Las posibilidades son realmente muy amplias y pueden obtenerse productos muy agradables desde un punto de vista estético y muy adecuados desde los puntos de vista cartográfico y comunicacional.

Los "símbolos" (forma, tamaño, espaciado y orientación) se ofrecen por los SIG a través de una gran cantidad de librerías, siendo que también existe la posibilidad de importar símbolos de otras

aplicaciones y en otros formatos. Para cada símbolo, disponen de un importante conjunto de herramientas de modificación de sus formas, tamaño o espesores, orientación, etc. Hay casos especiales de sistemas que cuentan con un "editor de símbolos", que permite la creación de nuevos símbolos.

Con relación al "color" y al "valor", las posibilidades son también muy amplias. Generalmente están disponibles para el usuario paletas de diferentes colores, los cuales pueden ser modificados considerando varias opciones (manipulación de componentes RGB: rojo-verde-amarillo, CMY: cian-magenta-amarillo, de brillo-saturación-valor, etc.). También, en algunos programas, es posible configurar un nivel de transparencia (en %) a ser aplicado a la simbología de las capas.

Al trabajar con fotografías aéreas e imágenes satelitales las herramientas para construir productos adecuados según el trabajo y visualmente agradables y comprensibles son muy diferentes a las usadas para la simbolización de elementos vectoriales (puntos, líneas y polígonos) o capas raster temáticas. Funciones para aumentar el brillo, la claridad, realzar ciertos elementos de la imagen, etc. son sólo algunas de las tantas funciones de procesamiento digital de imágenes.

4. Elaborando mapas temáticos

Un grupo de funciones para la simbolización de datos permite clasificar o distinguir los elementos teniendo en cuenta sus atributos.

Este tipo de clasificaciones se efectúan a nivel de "capa" y pueden considerar características almacenadas en la tabla de atributos o en bases de datos externas vinculadas a estas.

El ambiente digital que ofrece un SIG transforma este proceso en una tarea sencilla y muy flexible, pudiendo el usuario configurar distintas propiedades y modificarlas rápidamente si el producto obtenido inicialmente no cubre sus expectativas. No obstante, las facilidades de operación no desligan al usuario de la responsabilidad de analizar los datos, considerar ciertos indicadores estadísticos y seleccionar la simbología más adecuada para cada caso. Las herramientas de aplicativo sólo facilitan el trabajo, agilizan los cambios y aumentan la calidad de los productos obtenidos, pero no reemplazan al profesional en la toma las decisiones.

Al visualizar los elementos de una capa con la misma simbología se está obteniendo información sobre "dónde están" dichos elementos, pero ningún otro tipo de información sobre sus características que permita diferenciarlos. Si en la tabla de atributos de esos elementos cartográficos cuenta con algún campo con datos que permite agruparlos por tipo o categorías (variable nominal u ordinal), entonces es posible obtener un mapa particular que muestre, además de la ubicación de los elementos, la **distribución espacial de las categorías** utilizando una simbología diferente para cada tipo.

Las clases o categorías pueden obtenerse considerando uno o más campos de la tabla de atributos, por ejemplo, al trabajar con edificaciones en una ciudad, si la tabla de atributos cuenta con los datos: "destino principal" (comercial, residencial e industrial) y "categoría de construcción" (A, B y C) podríamos, entonces, se puede obtener un mapa de "parcelas según su destino y categoría de construcción" (en este caso, con 9 clases).

Es importante observar que mapas con muchas clases o categorías son difíciles de interpretar. En estos casos, es recomendable realizar algún agrupamiento con el fin de no superar alrededor de las 7 u 8 clases. Una opción alternativa, es seleccionar simbologías similares para categorías similares; por ejemplo, siguen con el mapa de edificaciones, en lugar de reducir la cantidad de clases, podrían utilizarse 3 tonos diferentes de un mismo color para cada tipo de destino, quedando 9 símbolos diferentes que el lector logra agrupar sin dificultad en 3 clases (3 colores).

Este tipo de mapas son también conocidos como "de valores únicos" o "corocromáticos" (del griego *choros*: área y *chroma*: color).

En el ambiente raster es común obtener **mapas de categorías** a partir del procesamiento de imágenes satelitales. Si bien la tarea es mucho más compleja que la clasificación de datos temáticos vectoriales o raster, el concepto es muy similar.

Las imágenes satelitales son datos de estructura raster y están conformadas por grillas de celdas que poseen un nivel digital - ND que corresponde a la respuesta a distintos elementos visibles y no visibles del espacio geográfico como la cobertura vegetal o el nivel de humedad en el suelo. La variabilidad y riqueza de la información brindada por una imagen satelital requiere muchas veces de una simplificación a través de la elaboración de una **carta temática derivada** del análisis de los ND de sus celdas. Este proceso es conocido como **clasificación** y busca obtener grupos o categorías que luego son simbolizadas siguiendo los lineamientos expuestos anteriormente.

Para la obtención de este tipo de mapas se requiere trabajar con programas de procesamiento de imágenes en forma independiente al SIG, o bien contar con un SIG del tipo híbrido que integra funciones del ambiente vectorial y raster. Para obtener buenos resultados el procedimiento requiere de usuarios con experiencia, especializados en la temática que se está clasificando: cultivos, aplicaciones geológicas, expansión urbana, etc. y visitas a campo.

Este tipo de capacidades son propias de las funciones de análisis de los programas de procesamiento de imágenes. Sin embargo han sido mencionadas, sin entrar en gran detalle, por tener estrecha relación con la elaboración de "mapas de categorías".

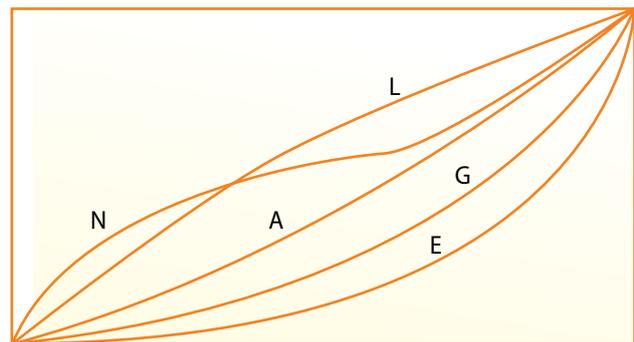
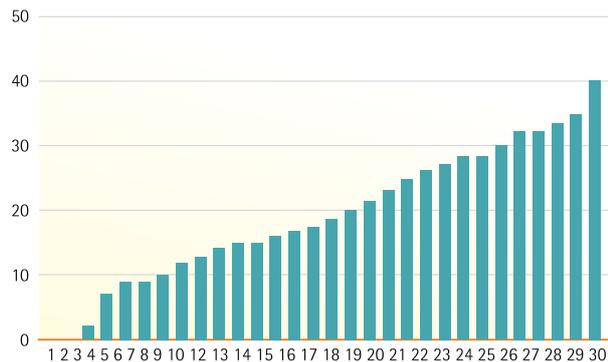
Otro tipo clasificación que se realiza a partir de variables cuantitativas como las variables de intervalo o razón (aunque también pueden usarse con variables ordinales) se basa en agrupamiento los elementos o celdas de una capa raster en una cantidad limitada de clases, y utilizando una **escala de color con variaciones de valor**. Si bien puede ser usada con todo tipo de elementos su utilización está más asociada con la clasificación de polígonos y capas raster.

Este tipo de mapas son conocidos como **coropléticos** o **coropletos** (del griego *choros*: área y *plethos*: valor) y, al igual que con los mapas de categorías, ya eran realizados por los cartógrafos en forma manual, mucho antes que programas como los SIG facilitaran enormemente su realización.

Para la obtención de estos mapas debes indicar, además de la variable por la cual los elementos serán clasificados, la cantidad de clases y los límites máximos y mínimos de cada una de ellas. Estos valores pueden establecerse en forma discrecional por el usuario (según sus intereses o necesidades) o siguiendo un método de clasificación automática. Este es el paso más importante en la confección del mapa temático y, posiblemente, el más difícil para el usuario.

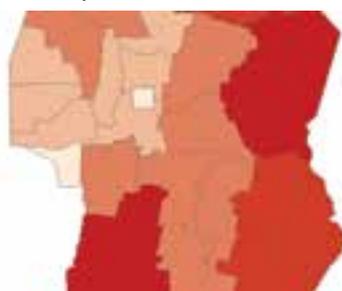
Algunos de los métodos de clasificación posibles de ser usados son (adaptado de Kraak and Ormeling, 1996):

- **Métodos gráficos** que métodos parten de analizar las observaciones dispuestas en gráficos estadísticos identificando sobre ellas una cantidad de discontinuidades (grupos naturales), igual a la cantidad de clases establecidas por el usuario. Los métodos de este tipo son: cortes naturales, el cual parte de analizar un gráfico de las observaciones dispuestas en orden ascendente y subsiguiente, según su valor; habiendo otros menos usados como los diagramas de frecuencias y de frecuencias acumuladas.
- **Métodos matemático** para la determinación de los límites de las clases estos métodos se basan en la "función matemática" que mejor describe el conjunto de las observaciones, dispuestas en un gráfico estadístico como el descrito para "cortes naturales". Se identifican los siguientes métodos: intervalos iguales, que genera clases con rangos del mismo valor. La aplicación de este método es conveniente cuando la

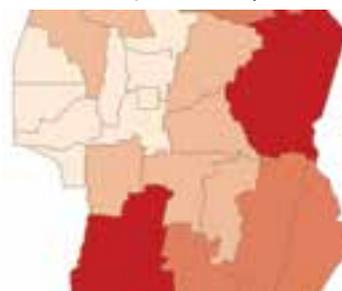


función de las series de observaciones es lineal (L) o si los destinatarios no son personas de perfil técnico; **cuantiles**, que divide la cantidad total de casos por la cantidad de clases establecidas con lo cual la cantidad casos en cada clase es igual⁶; y **medias aritméticas**, usado para determinar los límites de las clases, calculando primero la media de todas las observaciones y luego la media para todas las observaciones por debajo y por encima de la primer media (estos 3 valores pueden ser usados como límites de clases, las cuales siempre deberán ser múltiplo de 2). Una derivación de este último método consiste en utilizar las desviaciones estándares por encima y por debajo de la media, lo cual es conveniente cuando necesitan resaltarse los elementos por debajo y por encima de la media o el conjunto de observaciones posee una distribución normal.

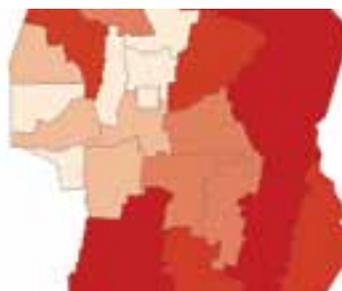
Cada método produce imágenes diferentes por lo que su elección es muy importante, dado que una decisión incorrecta puede mostrar situaciones distorsionadas y hasta equivocadas de la realidad.



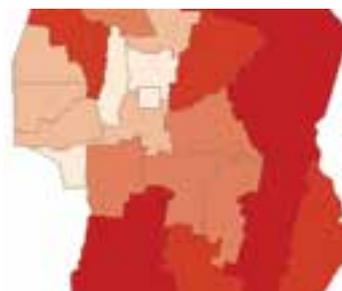
Cortes naturales



Intervalos iguales



Cuantiles



Intervalos geométricos

"Distintas imágenes" de una misma realidad: "población por unidad geográfica. ¿Cuál es la representación más adecuada?"

Es posible generar también **mapas de símbolos graduados**, los cuales siguen el mismo concepto que los mapas coropletos pero, en lugar de variar las tonalidades de un mismo color, utilizan la variación del tamaño de los elementos. Por ello, resultan más convenientes para simbolizar mapas de puntos o líneas. Si desea reforzarse la diferenciación de las clases aún más, puede acompañarse la variación del tamaño con una variación en el valor de un mismo color.



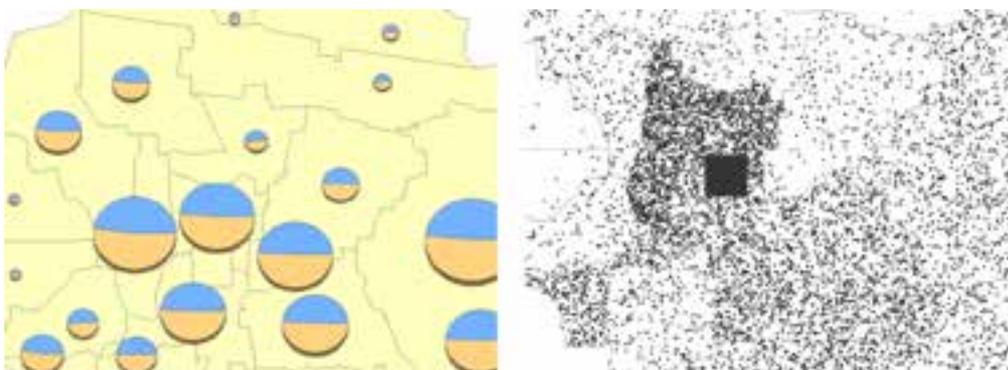
Población por localidad - Centro de Argentina



Red de agua discriminada por diámetro en una zona urbana

6 - Su nombre se adapta según la cantidad de clases, resultando "cuantiles" (para 4 clases), "deciles" (para 10), etc. La aplicación de este método es conveniente cuando las superficies de los elementos geográficos poseen tamaños comparables y buscan correlacionarse distintas características de los mismos.

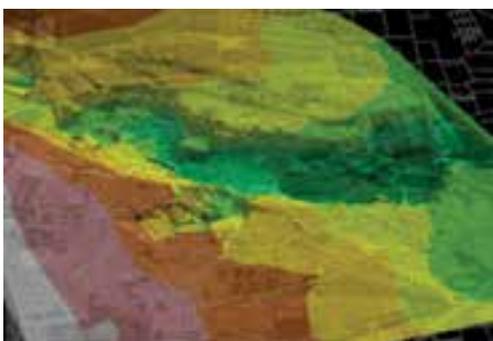
Los aplicativos SIG permiten elaborar muchos otros tipos de mapas temáticos. Por ejemplo, mapas basados en "gráficos estadísticos". Estos mapas tienen la ventaja de permitir la comunicación en forma conjunta de más de un atributo, combinando categorías y cantidades.



Por ejemplo, el mapa de la derecha está mostrando la relación "Hombres y Mujeres" por Localidad en una zona central de la Argentina. A su vez el tamaño del gráfico brinda una información relativa de la cantidad de habitantes por localidad (cuanto más grande el gráfico, la población total es mayor). Generalmente este tipo de mapas exige a los usuarios un esfuerzo mayor para su interpretación.

Otro caso de mapas temáticos es el "mapa de puntos" (*dot density*) utilizado para mostrar "cantidades" referidas a "áreas". En el caso de la imagen a la izquierda el mapa está mostrando "cantidad total de mujeres por departamento" en la misma zona del ejemplo anterior. Son mapas, en general, menos usados que los anteriores.

Algunos aplicativos o extensiones especializadas permiten generar visualizaciones en tres dimensiones (3D), ya sea utilizando valores de cotas sobre la superficie de una zona u otra variable numérica referida a elementos de una capa de puntos o polígonos. En el primer caso puede obtenerse una vista del relieve a la cual pueden superponerse, incluso, otras capas de datos. En el segundo caso, se obtiene una vista tridimensional de determinado fenómeno pero que no tiene relación con el relieve, si no con la distribución de una variable bajo análisis.



Relieve de una ciudad



Ingreso medio por familia por barrio en una ciudad

Sobre un conjunto de datos raster que posea información de alturas existen funciones que permiten obtener un **modelo sombreado del relieve**, a partir de una iluminación artificial donde el usuario establece la posición y elevación del punto de iluminación, entre otros datos. El resultado es una imagen en dos dimensiones, pero con una sensación de textura correspondiente al relieve natural.

Para procesos de actualización permanente existen aplicaciones o extensiones especializadas con funciones para la lectura de dichos datos en tiempo real y su despliegue en un **mapa dinámico**. De esta manera, por ejemplo, puede utilizarse un SIG como aplicativo de base para la visualización y control del movimiento de una flota de vehículos en una ciudad, cuyas posiciones son registradas con un GPS y enviadas a un servidor mediante un vínculo de comunicación (radio, celular, satelital⁷). Otros ejemplos se encuentran en áreas como climatología, hidrología, defensa civil, etc.

7 - Este tipo de soluciones son conocidas como AVL (Automatic Vehicle Location).

5. Análisis en ambiente SIG

Las funciones de análisis espacial constituyen el grupo de funciones características de los SIG. Posibilitan procesar los datos geográficos para la obtención de nuevos conjuntos de datos e informaciones que sirvan, a través de mapas o reportes, de soporte a la toma de decisiones.

A pesar de los tantos años de existencia de los SIG (desde la década de 1960) la mayoría de las personas los utilizan "para hacer mapas". Los SIG poseen su potencial más fuerte en el área del análisis espacial y es aquí donde hacen la diferencia con otros sistemas. Según Goodchild 1999, "el análisis espacial en los SIG es donde se olvidan los momentos difíciles del largo camino recorrido (digitalización, corrección de errores, ajuste del sistema de coordenadas, construcción de la base de datos, etc.) y nuestro trabajo se transforma en resultados y mejores decisiones." Pocos años después el mismo autor afirmaba: "algunos métodos de análisis espacial fueron desarrollados mucho antes del advenimiento de los SIG y se llevaban a cabo en forma manual. El término cartografía analítica es a veces usado para referirse a los métodos de análisis que pueden ser aplicados sobre los mapas para hacerlos más útiles e informativos y análisis espacial usando SIG es en muchos sentidos su sucesor lógico".

La variedad y cantidad de funciones de análisis disponibles en los aplicativos SIG son muy grandes, inclusive pueden aumentar si se hace uso de las herramientas de desarrollo y personalización que proveen la mayoría de los aplicativos actualmente.

Entre las funciones de análisis más clásicas o características de los SIG, que generalmente un usuario en etapa de iniciación encuentra y logra utilizar están las "consultas"; mientras que entre las avanzadas se encuentran las de análisis de proximidad, de redes y de *overlay*.

5.1. Consultas

Son las funciones más sencillas dentro de un ambiente SIG. A partir de una condición basada en las características de los elementos y/o en la posición geográfica absoluta o relativa, es posible obtener un subconjunto de los elementos que cumplen con dicha o dichas condiciones.

Los resultados pueden ser solicitados al aplicativo SIG como una simple selección sobre la capa de datos (en este caso los elementos se resaltan con un color diferente) o como una nueva capa de datos. Estas funciones dan respuesta a las preguntas: ¿dónde está? o ¿dónde sucede que?

5.1.1. Consultas basadas en atributos

Estas consultas se desarrollan sobre una capa de datos y utilizando un lenguaje especial de interrogación conocido como SQL (del inglés *Structured Query Language*), el que se basa en uno o más criterios consistentes en atributos, operadores y valores o cálculos. En expresiones SQL es posible utilizar en forma combinada operadores de relación (igual, mayor, menor, etc.), aritméticos (suma, multiplicación, etc.), trigonométricos (seno, coseno, etc.) y boléanos⁸, entre otros de menor uso.

Los atributos pueden formar parte de la tabla de atributos de la capa de datos o bien, estar almacenados en una tabla o base de datos externa, relacionada mediante algún vínculo informático. Así, por ejemplo, pueden consultarse cuáles son las parcelas con mayor valor del suelo a determinado valor especificado por el usuario, o cuáles parcelas se encuentran vacantes, considerando el estado de la parcela (edificado / baldío) almacenado en la tabla de atributos.

5.1.2. Consultas basadas en relaciones topológicas

Estas consultas no se basan en las características de los elementos, almacenadas en sus tablas de atributos o en bases de datos externas, sino en condiciones de tipo espacial, analizando la posición de los elementos respecto a los elementos de otra u otras capas de datos.

8 - Este tipo de operadores responden a la "lógica boléana", a través de la cual situaciones de "verdadero" (1) o "falso" (0) se obtienen como resultado de la "unión" (OR), "intersección" (AND), "negación" (NOT) y "exclusión" (XOR) de 2 o más conjuntos de datos.

Algunas de las consultas de este grupo responden a elementos que:

- Se intersectan con...
- Están a una distancia de...
- Contienen completamente a...
- Están completamente contenidos en...
- Tienen su centro en...
- Comparten una línea con...
- Tocan los límites de...
- Contienen a...
- Están contenidos por...

Las siguientes imágenes muestran el resultado de 2 consultas de tipo espacial realizadas sobre un conjunto de datos geográficos reales de una ciudad. En ambos casos las consultas son realizadas sobre las manzanas y los resultados positivos (aquellas manzanas que cumplen con las condiciones) se presentan en color amarillo.



Están a una distancia de
Esta imagen muestra las manzanas colindantes (hasta 30 m) a los principales espacios verdes de la ciudad



Se intersectan con
Esta imagen muestra las manzanas que están afectadas por una importante obra vial (en proyecto)

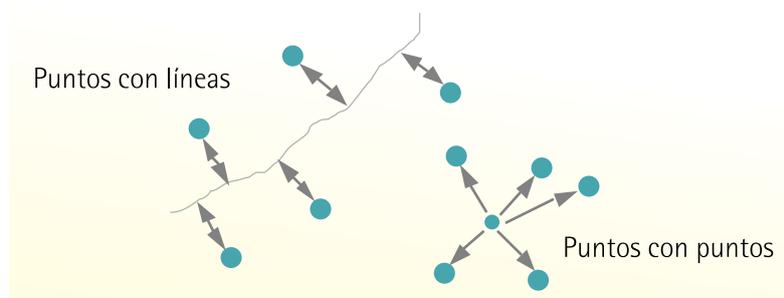
Otra aplicación de este tipo de consulta se da en los procesos de evaluación de nuevas obras públicas en un Municipio. Por ejemplo, ante un proyecto de pavimentación la oficina técnica de evaluación generalmente puede necesitar varios días y hasta semanas (según la magnitud de la obra) para identificar cuáles serán las parcelas beneficiadas, con el fin de analizar la factibilidad del proyecto. Disponiendo de una herramienta como el SIG, los plazos de días o semanas se reducen a algunos minutos (siempre que se cuente con los datos apropiados).

Estas consultas son de baja complejidad y permiten obtener información "desconocida" hasta el momento en que se ejecuta o que "no era visible" en la organización. Por ejemplo, la toma de decisiones respecto de la cantidad y distribución de espacios verdes "sin una consideración geográfica" sólo puede tener en cuenta algunas estadísticas numéricas como la cantidad total, su área promedio, el área total y algunos índices derivados (como superficie verde por metro cuadrado de la ciudad o por metro construido, superficie verde por habitante, etc.). En cambio, considerar además la "distribución espacial" de los espacios verdes y su "relación con" la ciudad es fundamental. Trabajar estos datos en un ambiente SIG posibilita, en este caso, conocer la cantidad de parcelas próximas a los espacios verdes o la cantidad de habitantes que gozan de un espacio verde a 200 m de su casa, entre mucha otra "información geográfica" que antes no era posible "visualizar y conocer".

5.2. Análisis de proximidad

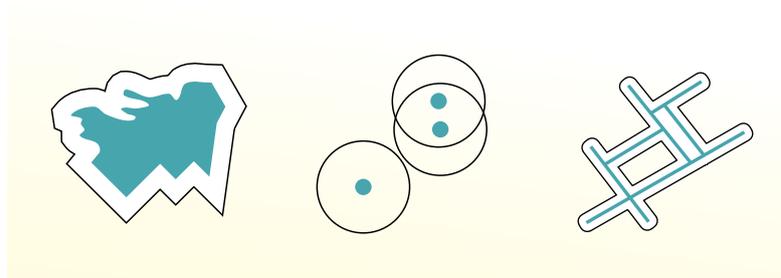
Este tipo de análisis se basa en la distancia entre los objetos, la cual expresa su "separación espacial"⁹. Los cálculos pueden estar orientados a obtener y almacenar los valores de distancias entre objetos, a determinar áreas límite de influencia o a determinar objetos más próximos a otros.

Los SIG proveen funciones para determinar el elemento más próximo a otro (**vecino más próximo**), basado en la **distancia euclidiana** entre ellos. Cuando ambos objetos son puntos el cálculo no representa mayores inconvenientes, pero cuando el requerimiento se realiza con otros tipos de objetos, entonces debe considerarse la **distancia mínima** entre ellos.



Al determinar el elemento más próximo a otro entre dos conjuntos de puntos, el valor de distancia es usualmente almacenado en la tabla de atributos. Adicionalmente, algunos sistemas permiten construir diagramas tipo "araña" (*spider*) mostrando físicamente la distancia y así, el "vecino" más próximo. Cuando los conjuntos de puntos son pequeños, también puede construirse (generalmente haciendo uso de las herramientas de programación) una matriz de distancias donde almacenar todas las distancias entre todos los puntos.

La determinación del **área de influencia** o **buffer** es otro análisis de proximidad típico en los SIG. A través de estas funciones y sobre cualquier tipo de elemento (punto, línea o polígono) es posible construir una nueva capa (de polígonos) resultante de aplicar una distancia-radio especificada por el usuario, a partir de los elementos de origen, o diferentes *buffers* considerando distintos atributos.



Buffer de 50 metros Buffer de 100 metros Buffer considerado distintos atributos

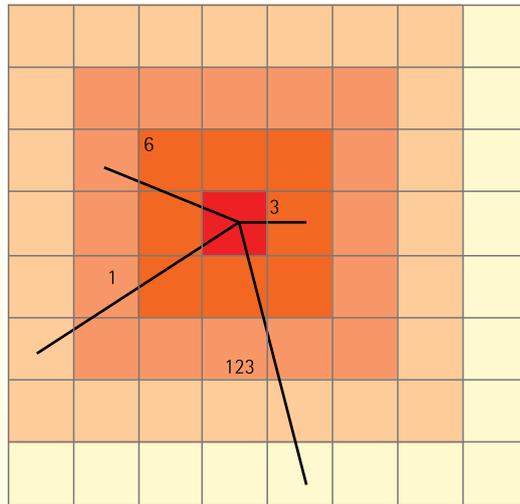
El análisis de **superficies de distancias** se realizan en el ambiente raster y podría ser considerados equivalentes a la función de "buffer" del ambiente vectorial. También se realiza a partir de elementos geográficos de cualquier tipo (puntos, líneas o polígonos) pero el resultado es una grilla donde cada celda toma el valor de la distancia euclidiana menor al elemento sobre el que se está realizando el cálculo, resultando así, una superficie continua de distancias. En segundo lugar, utilizando una función de clasificación de celdas (conocida como "reclass") puede subdividirse esta grilla en una cantidad limitada de grupos, resultando éstos equivalentes a cada uno de los buffer del ambiente vectorial.

Los **polígonos de Thiessen** posibilitan "subdividir" el espacio geográfico en función de las distancias euclidianas a un determinado conjunto de puntos muestrales, obteniendo así una zonificación del espacio. Puede desarrollarse tanto en el ambiente raster como en el ambiente vectorial y su cálculo se basa en la construcción de los triángulos de Delauney.

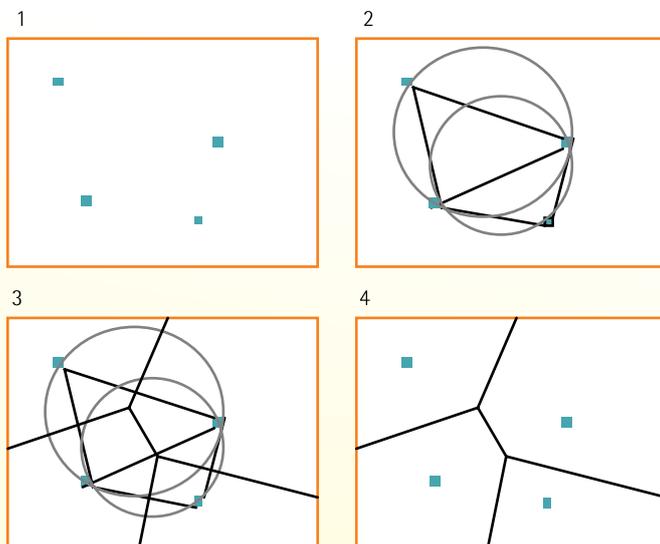
9 - "Distancia" en un ambiente SIG corresponde al valor obtenido por cálculo a partir de las coordenadas, es decir la distancia proyectiva o reducida al horizonte que difiere de la distancia "real", medida sobre la superficie terrestre. Es la misma consideración al trabajar con un mapa papel.

La función calcula para cada celda la distancia euclidiana menor a cualquiera de los elementos de origen.

A distancia es calculada entre los centros de las celdas y almacenada como valor en cada una de ellas.



Fue ideado para el análisis de datos meteorológicos (Thiessen, 1911) aunque también puede ser empleado como método de interpolación de alturas topográficas, aplicación no muy difundida, ya que los datos obtenidos resultan muy generales y poco válidos (Sendra, 1992).



PROCEDIMIENTO GEOMÉTRICO

1. Se parte de un conjunto de puntos muestrales.
2. Se construyen los triángulos de Delauney, los cuales poseen como característica que el círculo que contiene a los vértices de cada triángulo no incluye otro punto muestral.
3. Se trazan las mediatrices en todos los triángulos.
4. Las mediatrices constituyen los límites de los polígonos o zonas correspondientes a cada punto muestral.

Las cuatro funcionalidades presentadas se basan en distancias euclidianas, no obstante, en el proceso espacial con SIG existen otras funciones que también "analizan cuán próximos están determinados objetos respecto de otros" que, en lugar de la distancia euclidiana, tienen en cuenta la movilidad real posible entre los sitios. Así, aparecen dos nuevos tipos: la "distancia Manhattan" y otra la "distancia raster", las cuales posibilitan ejecutar en el primer caso el grupo de funcionalidades del "análisis de redes" y en el segundo, la consideración de movimientos sobre "superficies de fricción" (modelos raster)

5.3. Análisis de redes

Este conjunto de funciones se basa en el análisis de líneas interconectadas (red) considerando el movimiento de los recursos exclusivamente sobre las mismas, por lo que sus resultados están expresados en "distancias Manhattan". Algunas de las funciones básicas del análisis de redes son: la determinación de caminos óptimos entre 2 o más puntos, la identificación de recursos próximos a un determinado lugar y el análisis de áreas de influencia.

El conjunto de datos básicos para el desarrollo de estos análisis es una red de cualquier tipo de infraestructura (canales, calles, ríos, tendido eléctrico, etc.).¹⁰

¹⁰ - Las explicaciones que siguen se basan en una red de calles, por su facilidad de comprensión, teniendo en cuenta que es un tema natural para cualquier lector. Aplicaciones en otras áreas resultan conceptualmente muy similares, pero por su especificidad los análisis pueden involucrar más variables y resultar algo



Distancia Manhattan
medida sobre una red
de calles

Una red está compuesta por líneas o arcos interconectados y nodos. Los arcos poseen una "orientación física" (relación de incidencia entre los nodos que lo conforman) que puede o no coincidir con los "permisos de flujo de recursos" (entiéndase, por ejemplo, en la red de calles, los sentidos de circulación). Los nodos, a su vez, pueden contar con restricciones desde el punto de vista de los "pasos" y "giros posibles".

Tanto arcos como nodos, además de las direcciones posibles de flujo de los recursos, pueden contar con variables que diferencian el paso por un lugar u otro de la red, atributo conocido como "impedancia". La impedancia de un arco o giro es el "costo de pasar" por dicho sector y es considerada por el sistema al efectuar los análisis y "decidir" los recorridos. La impedancia puede ser la distancia, el tiempo de viaje (basado en una velocidad supuesta) o cualquier otro tipo de variable o combinación de variables (por ejemplo, seguridad de dicho sector, pago de una tasa, semáforos, tipo de cubierta –pavimento o tierra-, etc.).

La función más clásica del análisis de redes es la **determinación del camino óptimo entre 2 o más puntos**. El "camino óptimo" debe ser entendido en términos de impedancia (variable considerada por esta función para "analizar y seleccionar" los arcos y nodos que compondrán el recorrido). Si la impedancia es la "distancia", será entonces el "camino más corto", si la impedancia es el "tiempo de recorrido", el resultado será entonces el "camino más rápido", y así según sea el caso.

El desarrollo de esta función posibilita establecer un orden estricto de visita de las paradas o bien calcular también el mejor orden de visita. Adicionalmente pueden incorporarse variables en las paradas, como por ejemplo el tiempo de estacionamiento (el cual incide en el tiempo final de recorrido), la cantidad de mercadería que se suma en el vehículo (en el caso de un análisis de distribución y logística, donde resulta esencial además del recorrido tener en cuenta el volumen de mercadería que se carga), entre otras.

Otra función de este grupo es el análisis de **asignación del espacio** a partir de un conjunto de puntos muestrales, como por ejemplo sitios de servicios públicos (dispensarios, paradas de colectivos, escuelas, etc.). Es un análisis conceptualmente similar a la determinación de los Polígonos de Thiesen, siendo que, en este caso, se considera la distancia Manhattan en lugar de distancias euclidianas.

más complejos.

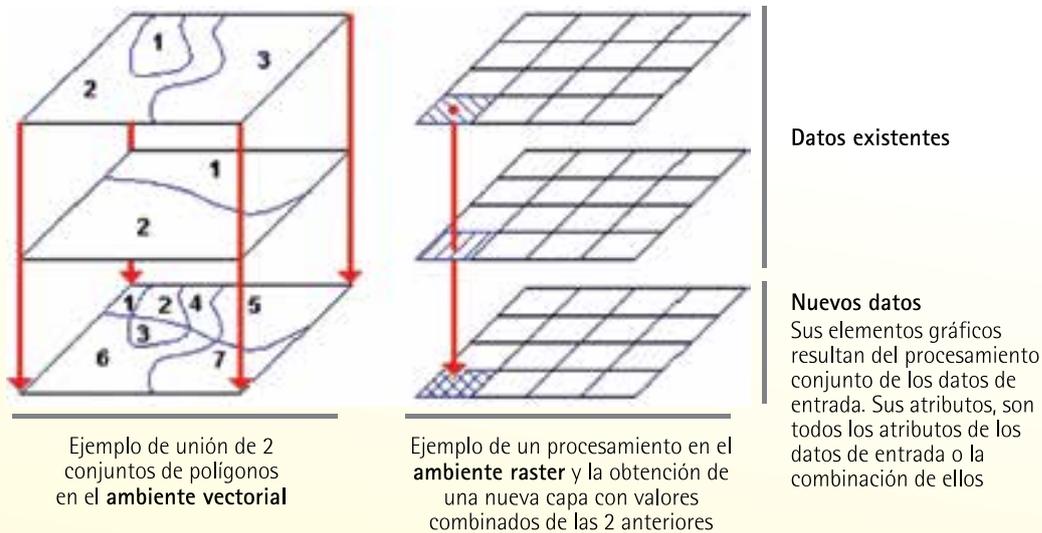


Como puede apreciarse, las "funciones de análisis de redes" manejan un concepto de proximidad diferente a las "funciones de proximidad" vistas anteriormente (títulos anteriores). No estamos frente a funciones mejores que otras, sino, a funciones más adecuadas para uno u otro caso. Así, por ejemplo, para áreas como servicios públicos y logística se llevarán adelante análisis sobre redes, mientras que en aplicaciones, por ejemplo, de medioambiente y defensa civil (contaminación ambiental, zonas de exclusión por gases tóxicos, etc.) se utilizarán principalmente funciones de análisis que trabajen con distancias euclidianas.

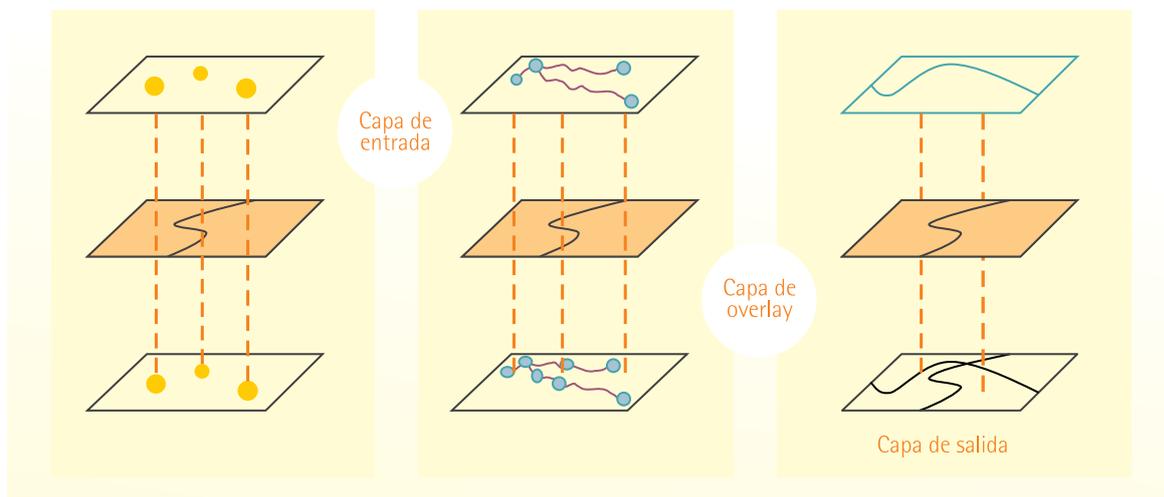
5.4. Funciones de *overlay*

Las funciones de *overlay* pueden definirse como aquellas que posibilitan el procesamiento conjunto de distintas capas de datos para la obtención de una capa resultado, combinación de las anteriores, tanto es sus aspectos espaciales como temáticos. Pueden desarrollarse en el ambiente vectorial o raster, pero las funciones, procedimientos y consideraciones resultan diferentes en uno y otro caso.

No deben confundirse con las funciones de consulta de tipo espacial. Las funciones de *overlay* permiten obtener nuevos conjuntos de datos a partir de la combinación de otros existentes. Resulta muy importante tener en cuenta que los datos a procesar deben estar en el mismo sistema de coordenadas y, en el caso del ambiente raster, poseer además el mismo tamaño de celda.



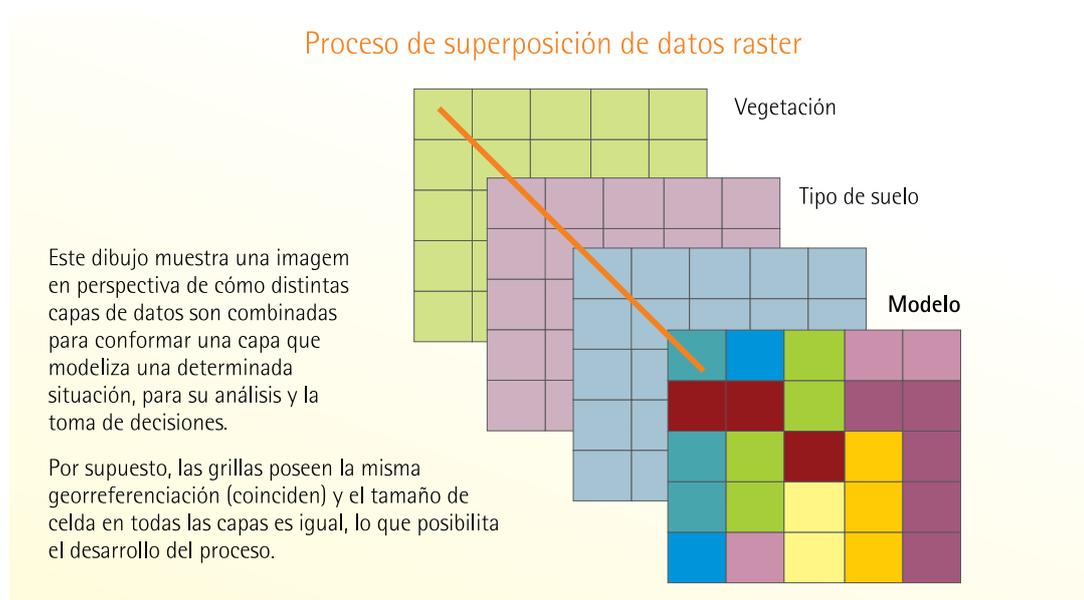
Las operaciones de superposición en el ambiente vectorial posibilitan el procesamiento conjunto de capas de puntos, líneas y polígonos, siendo que una de ellas deberá ser siempre de polígonos. El resultado es una nueva capa de datos resultado de la operación geométrica seleccionada: unión, intersección, extracción (corte), entre otras.



Como una forma de conocer con mayor claridad cómo funcionan estas operaciones, su alcance y aplicación, a continuación incluimos un ejemplo de "intersección de datos", lo cual resulta conceptualmente igual a cualquiera de las otras operaciones de overlay.

En el ambiente raster también es posible superponer conjuntos de datos, con la diferencia que aquí el cálculo es algo más sencillo. En este ambiente se trabaja con "grillas" y la combinación se da a nivel de "celdas". Para desarrollar correctamente estos análisis las celdas deben tener el mismo tamaño y las grillas la misma georreferenciación.

Se utiliza preferentemente este método cuando:



- muchos de los datos a procesar son de tipo continuo¹¹ y consecuentemente están en estructura raster. Tal es el caso de capas de precipitaciones, alturas del terreno, mapas continuos de distancias, niveles de contaminación atmosférica, etc.
- es elevada la cantidad de capas a combinar, dada la simplicidad de funcionamiento de estas operaciones en el ambiente raster respecto del ambiente vectorial. Esto hace que frente a importantes volúmenes de datos resulte más eficiente y más fácil para el usuario trabajar en el ambiente raster.

Debido a que en las capas raster los atributos son los valores de las celdas, distintos tipos de operaciones, lógicas y aritméticas, pueden ser desarrolladas entre las capas a superponer. Cuando los valores son de tipo cuantitativo, estos procesos son también conocidos como **álgebra de mapas** o **modelado cartográfico**.

Sendra (1992) mencionaba las siguientes operaciones posibles en la superposición de capas raster:

- **Variables temáticas nominales**

- Valor temático más característico (moda estadística), de aplicación, por ejemplo, para la detección de cambios,
- Valor temático menos característico o "repetido",
- Variabilidad de los valores temáticos. De aplicación, por ejemplo, en el análisis de cambios, identificando zonas de mayores cambios respecto a otras,
- Operaciones lógicas (AND, OR, NOT, XOR). De utilidad para identificar zonas que cumplen condiciones en 2 conjuntos de datos diferentes,
- Enmascarado de mapas (el cual puede entenderse como el completamiento de los valores

11 - Los elementos discretos (*discrete features or entites*) representan hechos con límites y ubicación claramente definidos, como por ejemplo estaciones meteorológicas donde una representación de las mismas a través de una capa de puntos muestra los sitios donde éstas se encuentran. Cuando en cambio deben representarse hechos que no tienen una situación presente/no presente (como el caso de las estaciones) si no que tienen presencia en todo el espacio geográfico de manera continua (como puede ser el caso de la humedad o la temperatura -datos relevados por las estaciones meteorológicas) entonces se recurre a una representación de tipo continua (*continuous data or fields*), mejor resuelta en el ambiente raster.

nulos de una capa con los valores respectivos de dichas celdas en otra capa).

- Variables ordinales

- Moda estadística y mediana,
- Variabilidad de los valores temáticos a través del "recorrido intercuartílico" (en variables ordinales este método es el único posible para analizar la variabilidad de los datos; es la diferencia entre el valor del cuartil superior menos el del inferior),
- Tabulación cruzada (distintas combinaciones posibles). Es análogo a la intersección de polígonos en el ambiente vectorial.

- Variables cuantitativas

- Estadísticas (moda, mediana, media, desviación típica, varianza),
- Operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación, etc.) y trigonométricas (seno, coseno, etc.),
- "Álgebra de mapas", donde se conforman ecuaciones algebraicas incluso con constantes y variables numéricas (de utilidad, por ejemplo, para asignar "pesos" (importancia) a las capas intervinientes en el proceso).

5.5. Más funciones de análisis

Muchas funciones avanzadas pertenecen solamente al ambiente raster o vectorial; otras, en cambio, sólo son accedidas desde extensiones especializadas o en aplicativo profesionales, generalmente no disponibles para la gran mayoría de los usuarios. Lo importante es conocer de su existencia y reconocer que el ambiente SIG ofrece amplias posibilidades para el estudio y abordaje de problemáticas geográficas.

Entre las funciones y grupos de funciones de análisis espacial más relevantes (lista no exhaustiva), se encuentran las siguientes:

- **Interpolación.** Esta función permite, a partir de un conjunto de puntos muestrales distribuidos en un espacio geográfico y datos de medición de una variable (altura del terreno, temperatura, otras), obtener isolíneas o superficies continuas representativas de dicha variable. Generalmente se dispone de distintos métodos de interpolación y de opciones particulares para la configuración del proceso.
- **Análisis del terreno.** En el ambiente raster los SIG ofrecen un importante conjunto de funciones para el análisis del relieve del terreno, a partir de una superficie de alturas. A partir de estos modelos se elaboran "mapas de pendientes" y de "orientaciones del terreno" de gran aplicación en áreas como comunicaciones, hidrología, prevención de incendios, urbanismo, etc.
- **Análisis hidrológicos.** A partir de modelos de superficies, funciones SIG en el ambiente raster permiten modelizar el escurrimiento del agua, identificar zonas de acumulación, determinar cuencas y líneas divisorias de agua, simular inundaciones en ambientes 3D, etc.
- **Análisis de visibilidad.** También a partir de modelos de superficies, es posible determinar visibilidad entre puntos o visibilidad desde estaciones elevadas como antenas, indicando parámetros como su altura y alcance de las señales. Este tipo de análisis resultan de gran interés en áreas como comunicaciones y en el análisis de impactos visuales.
- **Construcción de Red de Triángulos Irregulares - TIN (*Triangular Irregular Network*).** Estas redes son otro tipo de representación o modelización del comportamiento de una variable, generalmente utilizado para representar superficies topográficas.
- **Indicadores geoestadísticos.** A partir del análisis geoestadístico de los objetos geográficos, su distribución y sus relaciones espaciales, los SIG profesionales proveen de funciones para la determinación de ciertos indicadores, como centralidad y dispersión de puntos, autocorrelación espacial, entre otros.
- **Cálculos de densidad.** Es otra función del ambiente raster permite elaborar mapas de densidad (cantidad de eventos promedio por unidad superficial de análisis) a partir de una distribución de eventos.

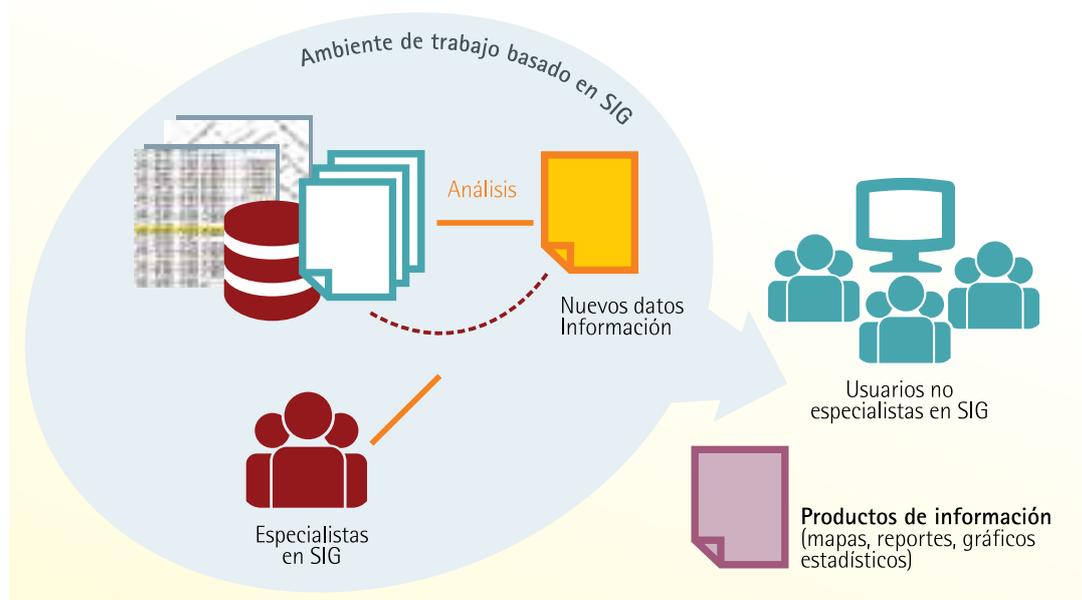
Posiblemente parezca que muchas de estas funciones no están al alcance del lector porque son propias de un nivel de aplicativo difícil de acceder en términos económicos o porque requieren de hardware especial con el que no se cuenta. Si bien esto puede ser de alguna manera cierto, debe recordarse que principalmente *"...estos elementos son mucho menos importantes en un ambiente SIG que los recursos humanos"*. En este sentido, nos parece muy oportuno compartir la siguiente y excelente reflexión. De acuerdo a Longley, Goodchild, Maguire y Rhind (2001), *"un análisis espacial efectivo requiere de un usuario inteligente, no sólo de una computadora potente"*.

6. Salida de datos y presentación

Este grupo de funciones está orientado a preparar los datos o resultados obtenidos de los análisis para ser presentados y comunicados a usuarios no especializados, usualmente sin contacto con herramientas SIG.

Estos productos de información están fundamentalmente dirigidos a soportar la toma de decisiones y la gestión de servicios. El producto por excelencia es el mapa, siendo que reportes, estadísticas y gráficos estadísticos son también muy importantes, aunque de menor utilización (tal vez porque también son obtenibles desde otros sistemas).

Al elaborar estos productos es necesario considerar que en el ambiente de trabajo se maneja un volumen y grado de detalle de los datos mucho mayor que el que se incluirá en el producto final (proceso de simplificación, generalización). También es importante tener en cuenta que los destinatarios no son generalmente especialistas en SIG por lo que los productos deberán tener gran atractivo y claridad.



Los mapas son el producto clásico y más importante de un SIG. Las funciones en general disponibles posibilitan, además de elaborar los tradicionales "mapas papel", desarrollar y obtener presentaciones dinámicas (sobre pantalla de PC, proyector, Internet) e incluso videos tridimensionales integrando imágenes satelitales. Las posibilidades son muchas aunque es importante reconocer que, por razones de simplicidad y costos, generalmente la salida gráfica sigue siendo la opción más utilizada.

Los productos de información de tipo geográfico son, sin duda, mucho más ricos en información que los tradicionales productos obtenidos de otros sistemas (como listados, estadísticas, gráficos estadísticos, informes, dibujos, etc.). De esta manera se advierte un cambio fundamental en el proceso de análisis y toma de decisiones tradicional, incorporando en el mismo la "visión geográfica" de los problemas y las soluciones.

La producción de cartografía desde un SIG resulta significativamente mejor en términos de eficiencia y calidad respecto de la producción manual o mecanizada tradicional; además del hecho de la fácil obtención de versiones actualizadas. Si bien es cierto que la finalidad de los SIG no es "hacer



mapas", este conjunto de funcionalidades no debe ser subestimado o considerado de menor importancia que las funciones de análisis espacial, ya que ellas permitirán comunicar y distribuir más adecuadamente los resultados e informaciones obtenidas con el SIG. Una mala comunicación no sólo perjudica la toma de decisiones o la gestión de operaciones en la organización, si no que además termina por restar valor a los enormes trabajos de captura y actualización de datos, capacitación de los recursos

humanos y análisis, relativizando, desde el punto de vista de la organización, la verdadera necesidad y utilidad de los SIG.

Para elaborar productos que "comuniquen adecuadamente" es necesario prestar atención a los principios del diseño cartográfico y preferir que la utilización de estas funciones quede en manos de especialistas o usuarios formados y conscientes de la importancia de la comunicación. De acuerdo con Obermeyer y Pinto (1994) *"... un individuo sin la formación necesaria que se sienta en un puesto de trabajo SIG a "hacer un mapa" muy probablemente desconocerá sus limitaciones. La facilidad con que una persona provista de un SIG puede hacer un mapa puede inducirla a un falso sentido de seguridad en lo que respecta a su capacidad y experiencia. Es importante darse cuenta que las limitaciones existen. Así como ninguna persona, razonablemente inteligente, que ha llegado a manejar Microsoft Word puede automáticamente asumir que es capaz de escribir una novela, ningún usuario avanzado en SIG puede asumir que se ha convertido en un cartógrafo experto."*

7. Reflexiones finales sobre los desafíos del planeamiento urbano y SIG

Entre los grandes grupos de tareas que realizan las áreas de planeamiento urbano y sus equipos están las de mapear situaciones y entender relaciones. En este grupo de actividades se incluye lo que el planeamiento normalmente identifica como la etapa de diagnóstico. Es lo que se hace antes de realizar un plan a largo plazo o abocarse en el diseño de un proyecto específico. Es en esta etapa donde los SIG tienen mucho que aportar a través de todas las funciones de mapeo de localización de elementos, de cantidades y densidades, bien como los derivados de análisis de relaciones espaciales como la correlación espacial, proximidad, entre otros.

Otro grupo de actividades del planeamiento permite localizar las soluciones. Si el plan prevé el aumento de espacios verdes, nuevas vías de comunicación, mejoramiento del transporte público, necesidad de densificar la ciudad, etc., todo deberá ocurrir en "un lugar" específico. Nuevamente, en esta área específica, los SIG tienen mucho para aportar a través del conjunto de funciones de proximidad y *overlay* son las herramientas apropiadas para resolver estos desafíos que se presentan a las áreas de planeamiento. Son actividades más relacionadas con las "materializaciones del plan".

Finalmente, la actividad de imaginar el futuro y planear que realiza el planeamiento consiste en crear escenarios diferentes a partir del potencial cambio de políticas urbanas, nuevas infraestructuras, espacios urbanos, zonas con nuevos usos, entre otras. Aquí aparecen las funciones de "modelado de escenarios", como por ejemplo, el análisis de relieve para determinar "el impacto visual" de una nueva obra (una autopista, por ejemplo), o para evaluar zonas inundables a partir de un curso de agua que atraviesa una ciudad, entre otros ejemplos, incluso las herramientas de visualización y análisis en 3D.

La Tabla 3 resume sintéticamente las necesidades del planeamiento y qué herramientas SIG pueden utilizarse para satisfacerlas.

Tabla 3 – Utilidades de las funciones SIG

Funciones SIG	Útil para
de mapeo y relaciones espaciales	DIAGNOSTICAR: conocer los problemas, contar con datos e indicadores cuantitativos, entender la dinámica de la ciudad y su territorio, etc.
de modelado	PLANEAR: evaluar impactos, obtener datos e indicadores cuantitativos de los distintos escenarios, etc.
de localización	RESOLVER: materializaciones del plan (dónde de las obras y proyectos), resolución de problemas, etc.

8. Referencias bibliográficas

- BOSQUE SENDRA, Joaquín. (1992) Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Rialp.
- GOODCHILD, Mike; MAGUIRE, David J. & RHIND, David W. (2001). Geographic Information Systems and Science, Ed. Longley. Estados Unidos.
- MITCHELL, Andy (1999). The ESRI Guide to GIS Analyst. ESRI. Estados Unidos.
- ROBINSON, Arthur H. (1987). Elementos de Cartografía. Ed. Omega.

Una mirada dialéctica sobre la informalidad urbana

El presente ensayo trata el tema de la informalidad en las ciudades latinoamericanas desde una perspectiva no-mecánica que plantea una visión no-homogénea de la realidad, sino de manera dialéctica.

La "informalidad urbana" es frecuentemente visualizada a través de la ciudad "ilegal" o a la ciudad "irregular", utilizando todas esas palabras y expresiones como si fueran sinónimos, cuando en realidad no es así. En ese contexto es necesario pensar en las ciudades de América Latina de una forma más dialéctica como la forma de comprender el funcionamiento del fenómeno de la informalidad en sí mismo, puesto que al enfocar solamente la cuestión de la informalidad se está viendo solamente una parte del problema.

1. El papel del Derecho en la configuración de los territorios urbanos

En Brasil, a lo largo del Siglo XX, el Derecho ha tenido una relación fundamental en la configuración de las ciudades. En el derecho privado, por ejemplo, el Derecho Civil cumplió un papel importante debido a que se refirió al Derecho de Propiedad como si fuese un derecho absoluto, exclusivo y perpetuo del propietario, aún cuando se trataba del derecho de propiedad del suelo. Siendo que el suelo es un bien especial que no se puede reproducir, esa regulación se torna extrema pues lo pone como pasible de apropiación privada bajo esos caracteres. Así, por un lado está el derecho privado que establece ese tipo relación, y por otro lado, la ciudad con sus propias leyes urbanísticas. El marco legislativo urbano muchas veces ha sido desarrollado, elaborado y formulado con la participación de la sociedad, definiendo una visión bastante particular y comprometida con los intereses de las elites de las ciudades.



Paralelamente está el mercado de suelo el cual se desarrolla dentro de los límites establecidos por la mencionada base jurídica, tratando a la propiedad urbana como una mercadería muy especial y cara en las ciudades. Cuanto mejor sea su localización en el área urbana, y cuanto mejor servida de infraestructura y de equipamientos este, más cara es la propiedad.

Dada la gran cantidad de población de bajos ingresos que se encuentra en las regiones de América Latina este fenómeno implica fuertes exclusiones. Como resultado de esta forma de relacionar el Derecho con el mercado inmobiliario se genera, por un lado, una ciudad que tiene personas con ciudadanía plena y, por otro lado, una ciudad con sectores que acaban siendo producidos de manera informal, o irregular o ilegal.

Interesa discutir, entonces, lo que significa "vivir fuera de la ley" en los países de América Latina, entendiendo que esa relación no pasa por los procedimientos formales de acceso al suelo y a la vivienda.

En Brasil entre 30% y 50% de la población del país está viviendo bajo alguna forma de irregularidad en relación a la ocupación del suelo. En algunas ciudades brasileñas se presentan ejemplos interesantes, tal como en la ciudad turística de Recife donde no hay un solo punto de la ciudad que se encuentre a más de 1 km. de distancia de un asentamiento informal. Evidentemente no se está hablando de un problema menor. Es un problema serio que afecta a la gran mayoría de la población de la región.

Pasando a analizar fenómenos no-cuantitativos, es posible afirmar que existen varios tipos de "sistemas informales" y sus denominaciones. Existen las "favelas" (asentamientos producidos informalmente en Brasil); los "conventillos", que son viviendas colectivas donde viven entre 50 y 60 familias; los "loteos piratas", que no solo se encuentran en las capitales, sino también en las ciudades intermedias; las "ocupaciones de los edificios inacabados" en algunas jurisdicciones que no tienen capacidad de fiscalizar de forma efectiva las obras.

Todo esto da una "cara", un "rostro" muy diversificado a este tema de la informalidad. Inicialmente es importante llamar la atención a la precariedad de las viviendas que pueden caer en cualquier momento debido a que son producidas con materiales inadecuados, en terrenos inadecuados.

Otro punto importante es el "dónde" se produce informalidad, es decir, la localización. Debido al funcionamiento del mercado inmobiliario las áreas más baratas son justamente las impropias para la vivienda, aquellas que son depreciadas por el mercado formal de suelo. Por eso la gente va a vivir en

regiones ambientalmente vulnerables o áreas de riesgo.

También es importante comprender el "cuánto", puesto que las ocupaciones se producen con diferentes intensidades. Las favelas de Río de Janeiro muestran un tipo de ocupación con altísima densidad, no hay espacios libres, no hay áreas verdes ni áreas de esparcimiento, ni parques o equipamientos. La gente vive confinada en barrios altamente densificados y es posible imaginar cuán complejas son las relaciones sociales, el estímulo a la violencia y a la promiscuidad que se da en este tipo de ocupación que establece otra forma de utilizar la ciudad.

Otro actor importante que se relaciona fuertemente con la informalidad es el poder público, quien frecuentemente reconoce el asentamiento sin observar la normativa urbanística; se omite al no colocar los equipamientos y la infraestructura necesarios para considerar esos barrios como parte de la ciudad. Esta ausencia del Estado le quita a los habitantes la posibilidad de ejercer su ciudadanía plena.

En muchas favelas latinoamericanas las personas viven en el medio del lodo, sin servicio de alcantarillado ni recolección de basura, es un espacio propicio para propagar enfermedades entre los niños. Son sitios que no cuentan con la presencia del poder público, una carencia que se evidencia en la falta de infraestructura mínima.

Otro fenómeno cada vez más frecuente en los asentamientos informales es la densificación. La falta de suelo disponible y la preferencia de vivir en el local lleva a los habitantes a desarrollar viviendas con 2, 3 o más pisos edificados sobre lozas de un primer piso totalmente inestable. En Brasil se lo denomina popularmente como "derecho de loza" (*direito de laje*).

En un estudio realizado en la favela Jacarezinho, el sociólogo y jurista Boaventura de Souza Santos (1980; 1988) expresa el pluralismo jurídico generado en estas favelas diciendo que hay pluralismo jurídico "siempre que en un mismo espacio geopolítico vigora más de una orden jurídica". En este sentido, es curioso verificar que de la misma forma que hay dos ciudades, existen dos ordenamientos jurídicos paralelos, aun cuando están dialécticamente relacionados.

2. La compleja dialéctica de la informalidad

Avanzando un poco en la discusión resulta interesante destacar la relación dialéctica que está presente en las ciudades latinoamericanas cuando se introduce el tema de la informalidad.



La informalidad tiene varios aspectos y su configuración tiene una relación estrecha con la formalidad, esto es muy importante pues, en realidad, "el derecho genera su revés".

Al pensar en el tema de la legalidad urbana se torna difícil comprenderla cuando en verdad la ley no es cumplida y cuando ocurre ilegalidad, es decir, cuando hay una reacción a la propia ley que genera ilegalidad.

En relación al Derecho de Propiedad, si una parcela (porción de suelo urbano con características jurídicas uniformes), es apropiada como una mercadería y es objeto susceptible de matriculación en el Registro de Inmuebles, solamente personas con dinero pueden concretarla. Así, en la práctica, solo una parte de la ciudad está registrada y otra parte no.

Lo que se observa, entonces, es una posesión precaria y la amenaza constante de desplazamiento. Las personas que viven en asentamientos saben que en algún momento pueden ser desalojadas por el verdadero dueño del inmueble.

En relación a la normativa urbanística, ocurre algo similar, mientras solo una parte de la ciudad se produce de acuerdo a la legislación vigente, la otra desarrolla viviendas y barrios, sin observarla. Como consecuencia una parte de la ciudad es producida "regularmente" y otra parte que se produce "irregularmente".

Es común pensar que la ciudad informal no tiene ninguna relación con la normativa urbanística, lo cual es equivocado. Las normas urbanas, al asumir estándares muy elitistas, acaban forzando a la gente a desconsiderarlas cuando construye su vivienda.

Algo similar ocurre con el mercado de suelo. Hay un mercado regulado que tiene un control definido por un marco del derecho privado y las normas urbanísticas, hay también un mercado informal de suelo en las ciudades de América Latina que se genera de forma articulada con mercado formal. Cuando el mercado formal descarta un área donde no se puede desarrollar todo el potencial debido a, por ejemplo, la presencia de restricciones ambientales que el poder público tiene la intención de preservar, esta rápidamente ingresa en el mercado informal. Este mercado pasa ocuparla y a vender los lotes y a de manera diferenciada en la ciudad. Ejemplos de este proceso son las favelas y los loteos piratas que normalmente se ubican en áreas que no forman parte del mapa del mercado formal urbano.

La articulación entre la legalidad y la ilegalidad es muy compleja y lleva a un impacto social fuerte para determinar la forma en que la gente convive en su condición de ciudadanos. Así como hay ciudadanos que tienen ciudadanía plena, hay otros que no la tienen. Aquellos que viven en la ciudad informal, la ciudad ilegal, la ciudad al margen de la ley, no tienen una ciudadanía igual a las personas que viven en la ciudad formal. Ellos no tienen una dirección, viven en una favela sin servicios, sin transporte público, teniendo que inclusive caminar largas distancias para buscar una botella de agua. Esa gente tiene ciudadanía de segunda clase, una "sub-ciudadanía" por llamarlo de alguna forma.

Se evidencia entonces el increíble impacto que sobre la sociedad y sobre la cultura tienen los temas relacionados con la "producción de ciudad".

La ciudad se articula dialécticamente en dos polos muy claros. En primer lugar, la ley no puede garantizar un título sobre el suelo que se ocupa, es una ilegalidad *stricto sensu* pues alguien que no tiene el título de propiedad sobre el suelo que habita, vive de manera ilegal. Las leyes dicen que se debe tener título, o un contrato de alquiler o de cesión de uso sobre el suelo ocupado. Paralelamente, de acuerdo a la normativa urbanística, la mayor parte de la gente vive de forma irregular, en este caso el término no es informal porque mientras la norma urbana dice "esta área se destina a área verde", se espera que haya un parque y lo que se encuentra son centenas de familias que ocuparon el local para fines de vivienda, es decir, no está lo que había planeado la normativa. En este caso, en términos conceptuales hay una irregularidad, es una irregularidad urbanística.

Toda esta situación acaba impactando negativamente la vida de la gente, los ciudadanos son empujados fuertemente hacia la economía de la ilegalidad, llegando a la condición de inserción en la ciudad que se dice que es informal. No se puede pensar que la gente decide vivir de manera ilegal o informal. Lo hace por falta de alternativas.

A este tema es necesario añadir otras complejidades, pues si bien por un lado la gente vive de forma ilegal, por otro vive de manera muy legítima puesto que ocupa espacios "prohibidos" solamente porque ni el mercado de suelo ni las políticas públicas les dejaron otra alternativa.

Países como Brasil, Colombia, Chile, Argentina, Costa Rica, Panamá, entre otros, han firmado tratados internacionales que garantizan el derecho a una vida digna. Los ocupantes tienen la necesidad de vivir en algún lugar y esta es una ocupación legítima pues es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución.

En esos locales en particular, hay una cultura muy rica que se crea. Abramo (2005), afirma que la "libertad urbanística" que se practica en las favelas brasileñas deriva en una valorización del suelo donde ellas existen.

Quienes trabajan básicamente dentro de la lógica del mercado formal tienen dificultad de entender que la informalidad puede subir el valor del suelo, pero una prueba contundente de ese proceso

es, por ejemplo, el mencionado "derecho de loza" que crea suelo al construir en altura. Evidentemente esta discusión es muy compleja, es prácticamente imposible hacer una simplificación aunque con este análisis superficial es comprensible.

Normalmente se tiene una visión evolucionista al pensar que la salida es tornar "legal" lo que es "ilegal", pero se parte de un presupuesto equivocado al considerar que la ley actual es la mejor solución. Las leyes en América Latina han generado ciudades tremendamente segregadas, ciudades donde 50% de la población está ilegal. Es necesario comenzar a pensar que el problema no está en la informalidad, sino en el otro polo, en las normativas, en las leyes. Con estas leyes elitistas se está generando una sociedad de excluidos sociales y territoriales, situación suficientemente complicada como para que merezca atención.



Pensar en el par "legal vs. ilegal" es una trampa, es un par dialéctico equivocado pues una ocupación ilegal puede ser también legítima. En este contexto, se propone cambiar el par dialéctico para "legal vs. legítimo" por considerarlo más justo y sintonizado con la realidad actual.

Es necesario quebrar el "antiguo" paradigma de "regularizar, legalizar y formalizar todo", pues continuar en esa línea, con las leyes existentes, mantendría el círculo de la informalidad, los administradores continuarían regularizando y regularizando sin atacar el verdadero mecanismo

que conduce a la informalidad, es decir, la normativa elitista y excluyente. Es necesario cambiar el Derecho, las normas y las leyes.

3. Revisión crítica de las políticas de regularización de la posesión

Después de haber situado la gravedad, cantidad y calidad del problema de la informalidad, es importante analizar cómo los gobiernos están lidiando con esta cuestión, qué políticas se están desarrollando en América Latina para enfrentar el gran problema de la ocupación irregular de determinadas áreas urbanas.

El proceso más difundido es el de regularización de la posesión de áreas irregularmente ocupadas, debido principalmente a la influencia de la teoría desarrollada por el economista peruano Hernando de Soto, quien plateó importantes programas de regularización de la posesión basado exclusivamente en la titulación. Esa teoría, como casi todas, tiene sus méritos y sus problemas.

Antes de buscar los puntos destacados de las políticas de regularización de la posesión se debe comprender que es un proceso desarrollado por el poder público como política en asociación con los asentados, quienes serán beneficiados con esa política. La regularización tiene tres dimensiones fundamentales jurídicas, física y social.

La dimensión jurídica busca legalizar una ocupación que fue desarrollada de forma ilegal, sobre un área que no tiene títulos, en la cual la gente puede estar amenazada de desplazamiento. Las políticas de desarrollo del Perú, por ejemplo, tuvieron una serie de problemas en este sentido puesto que las ocupaciones se dieron en regiones con serios problemas de urbanización.

La dimensión física está relacionada con la cuestión urbanística del asentamiento. La regularización, desde este punto de vista, debe atender a mejoras concretas de la calidad de vida de la población tales como: estructuras, equipamientos y todo el levantamiento del asentamiento en un proyecto que de viabilidad urbanística a la regularización. Las áreas, después de ser regularizadas, no pueden continuar siendo *ghetos* de las ciudades, es necesario propiciar la integración del asentamiento informal con la ciudad formal.

La dimensión social consiste en la participación de la gente en las decisiones, en el diseño del

proyecto y, sobre todo, en el desarrollo del mismo. La participación de las personas beneficiadas, incrementa sus habilidades democráticas en el proceso.

Entre los instrumentos urbanísticos utilizados en los procesos de regularización de particular interés el desarrollado en Brasil denominado Zonas Especiales de Interés Social – ZEIS.

Las ZEIS fueron desarrolladas inicialmente en la ciudad de Recife debido a la gran irregularidad que presentaba, extendiéndose a la ciudad de Belo Horizonte, entre otras. Son instrumentos muy interesantes que tienen como objetivo, en primer lugar, reconocer la presencia del asentamiento irregularmente establecido en la trama urbana, es decir, el plan urbano pasa a expresar la realidad de la ciudad y no solo las intenciones del planeamiento. De esta manera, el instrumento permite discutir sobre democracia y su rol en las ciudades.

En ese contexto las ZEIS tienen un doble rol al garantizar:

- el derecho a la igualdad, es decir que todos tengan derecho a la vivienda, que todos tengan el derecho a la ciudad, que todos tengan derecho a áreas habitables, a la centralidad, a una buena ubicación, a los servicios; en resumen, que tengan derecho a la ciudad, a todos los bienes materiales y simbólicos que la ciudad ofrece.
- el derecho a la diferencia pues cuando hay un gravamen de ZEIS el régimen urbanístico observado en los proyectos desarrollados para estas regiones debe atender a una normativa distinta, diferenciada y que respete los comportamientos sociales y culturales que se observan en la ocupación. Esto significa no pensar en que se va a regularizar desalojando a toda la gente que edificó una vivienda y un hábitat social (muchas veces a lo largo del tiempo) de varias generaciones de una misma familia. Se trata de valorizar a toda la gente que allí vive y de valorizar nuevos estándares, nuevas formas de organizar el espacio, bien como repensar los modos tradicionales de hacer planeamiento urbano.

Esta situación retoma la discusión planteada por el sociólogo y jurista portugués Boaventura de Souza Santos (2004), quien de forma muy apropiada sobre el tema de la democracia en la ciudad, expresa: "tenemos el derecho y debemos luchar para garantizar la igualdad cuando la diferencia implica en inferiorización". Quien es tan inferior que no tiene una vivienda, quiere ser igual en el sentido de tener acceso a la vivienda digna en la ciudad. De esta forma, es necesario garantizar la diferencia cuando la igualdad la descaracteriza, es decir, no se puede pensar que una ciudad en que todos sean iguales y homogéneos.

En relación a los instrumentos jurídicos de regularización que tradicionalmente han sido utilizados en América Latina, existe una diferencia importante entre la irregularidad que se produce en áreas privadas y públicas. En Brasil, por ejemplo, un instrumento muy utilizado es la usucapión, es decir, la prescripción adquisitiva que garantiza, después de un período determinado, un título pleno de propiedad. El título generado tiene características propias y solamente puede ser utilizado cuando la parcela ocupada es de propiedad privada. El tratamiento es diferente cuando la parcela es pública pues en esos casos, al menos en Brasil, la ley prohíbe aplicar usucapión. En ese caso el poder público trabaja con títulos de propiedad no-plenos de propiedad y únicamente otorga uso, por ejemplo, a través de una concesión de derecho real de uso.

Smolka (2003), al reflexionar sobre la eficacia de estas políticas de regulación de la posesión, muestra que acaban teniendo efectos inesperados como, por ejemplo, que las personas vean a un programa de regularización como una eterna licencia del poder público para que se ocupe el suelo urbano de forma irregular bajo la promesa futura de regularización. Este proceso tiene el efecto indeseado de retroalimentación de la irregularidad.

Otro asunto crítico es la temporalidad, los administradores públicos están siempre atrás del problema ya instalado, la regularización es "remedial", es "curativa" de una ocupación ya instaurada. El desafío es saber cómo trabajar de forma más "preventiva", de tal forma que la gente pueda ocupar áreas de la ciudad de forma legal desde el inicio, que lo haga en sitios habitables con fines de vivienda. Es necesario prever ex-ante un lugar para la gente de bajos ingresos y no ex-pos, cuando el problema ya está instalado en un área de la ciudad condenada a vivir al margen de los servicios.

Las políticas ortodoxas de regularización no cambian las leyes ni tocan las reglas del mercado de suelo, no cambian las reglas de juego de la regularización y mantienen a la gente en la irregularidad de las ciudades. No se ha producido justicia social ni tampoco desarrollo sostenible para las ciudades de América Latina de esa forma.

4. El urbanizador social

Ante esa realidad que no cambia, surgen políticas de innovación en materia de irregularidad. Después de hacer un diagnóstico fuerte sobre las ciudades, después de hacer una crítica a los programas tradicionales de regularización de la posesión del suelo, es interesante ver como algunos municipios están intentando en salir de esa trampa tan difícil de administrar como es la ocupación informal, desarrollando políticas más justas para las ciudades.

En la ciudad brasileña de Porto Alegre en 2002 se instauró un proceso de discusión sobre la insuficiencia de la regularización de la posesión para disminuir la informalidad. La ciudad tenía aproximadamente 24% de su población viviendo de forma irregular a pesar de haber desarrollado políticas de regularización de la posesión del suelo por 10 años. Era evidente para el poder público que, aún cuando la regularización era de magnitud, no fue suficiente para atender a la dimensión del problema.

En ese contexto se pensó en trabajar en una nueva visión, una óptica que inicialmente supone que una parte de la ciudad, que pertenece a la malla urbana, es efectivamente producida irregularmente, y que esto deriva de la propia urbanización ortodoxa según la cual, una parte de la ciudad es producida de manera irregular. Esto se hace de forma dialéctica, como ya fue presentado, exactamente por las reglas del juego de la producción de suelo urbano en el mercado que genera áreas de la ciudad producidas irregularmente.

El primer paso, entonces, es reconocer que existe producción irregular de suelo en las ciudades para luego trabajar algunos cambios en la política tradicional. En la búsqueda de cómo tratar las irregularidades surgió la pregunta: ¿cuál es la estrategia tradicional? Hasta ahora ha sido la curativa, remedial, después que el problema ya está instalado en el territorio.

Evidentemente es necesario salir de ese esquema, pero ¿cómo hacer esto?



En Porto Alegre el proceso comenzó por la redefinición de la política urbana y de viviendas, repensando el uso tradicional del poder de policía de la administración pública al legalizar los mencionados loteos piratas. Esta forma de trabajar con el loteador pirata sólo incrementó la irregularidad en la ciudad a lo largo del tiempo. Se propuso entonces cambiar completamente la estrategia en relación a ese actor del mercado, aproximándose a él, asociándose para que trabaje en el marco de una nueva normativa es decir, dentro de la ley, para que produzca lotes en asociación con la administración pública.

Esta estrategia de Porto Alegre generó una discusión democrática para construir el instrumento. En una estrategia de concertación es importante, es necesario pensar en métodos de construir las políticas pues por más expertos que haya, es fundamental oír a la gente

que genera lotes.

Porto Alegre construyó un instrumento de urbanización social a través de una discusión pública que involucró a los urbanizadores piratas, a los legisladores, y a las personas que luchaban por casas en las ciudad a través de movimientos sociales, cooperativas de vivienda y las empresas de urbanización que construyen la ciudad formal. Se intentó armar un instrumento involucrando a toda esa

gente en una nueva forma de pensar la ciudad.

El objetivo de esta política del urbanizador social era producir lotes regulares para la población de bajos ingresos de forma anticipada, es decir, tornar los lotes disponibles para la población, antes de que se ocupen irregularmente los espacios vacantes.

El problema de las ciudades es que, en general, no hay lotes del mercado regular disponibles que sean, al mismo tiempo, baratos. Hay lotes legales que son muy caros y ha lotes más baratos, pero son provenientes de loteos piratas.

Así, la estrategia fue intervenir en el mercado de suelo colocando a disposición un producto que no estaba presente hasta entonces, para comenzar a introducirlo paulatinamente. Obviamente lo que limita el proceso es la escala, pues no se puede arreglar el mercado de suelo urbano solamente con la oferta de lotes producidos por el urbanizador social.

En la propuesta de este nuevo instrumento se incluye tanto a los productores de lotes formales (aquellos que producen la ciudad regular para estratos medios y altos), atrayéndolos para la producción de lotes para bajos ingresos, bien como a los urbanizadores piratas que actúan en la ciudad. Para esto el municipio ofrecía una serie de atractivos: permitir la urbanización progresiva de lotes, permitir la transferencia de derechos de construir, agilizar los trámites de los loteos, permitir medidas diferenciadas para esos lotes y, de esta manera, atraer a esos actores para una producción formal.

En esta asociación con el poder público fueron contempladas también las cooperativas de vivienda que actúan en la ciudad y que tradicionalmente tienen mucha dificultad para producir lotes para sus asociados.

Para materializar esta propuesta de política novedosa, en primer lugar, se analizan cuales son las contrapartidas en esta asociación, las responsabilidades tanto del poder público cuanto del agente privado. Todo se discute entre iguales, sin que el poder público ejerza supremacía sobre el privado, se intenta cooperar con los agentes en la elaboración de proyectos, en el respeto a las exigencias del poder público formándose un pacto de compromiso, un acuerdo, un documento jurídico que formaliza el pacto: el "acta de compromiso" en el cual constan deberes y obligaciones (si una de las partes no cumple con las cumple, puede ser procesada jurídicamente).

Con este nuevo instrumento es posible cambiar totalmente la manera tradicional de desarrollar política urbana de suelo y vivienda, pasando de una política remedial a preventiva, contrariando el estado actual y generándose nuevos lotes legales que puedan ser ofrecidos por el poder público.

Se intenta de esta manera una tercera vía por medio de la cual el poder público busca atraer al inversor privado en asociación con él, en un marco legal más flexible y ventajoso que no existe al producir lotes ilegales. Además, se ofrece a esos inversores la lista de potenciales compradores de los nuevos lotes producidos, es decir, él no necesita crear mercado pues se le ofrece la demanda de suelo en la ciudad.

En esta nueva forma de hacer política de suelo no se abandona la regularización, sino que se entiende que esa es una parte de la política de suelo (aunque no el todo), surgiendo de esa forma una complementación de la política de regularización.

Se pasa a trabajar en la ciudad con toda esa cantidad de gente que vive de manera informal y que tiene el derecho humano de tener un lote titulado, una vivienda regularizada y servicios que atiendan sus necesidades.

En este contexto es necesario calificar y democratizar los procesos de gestión, cambiar los procedimientos tradicionales, repensar el rol del poder público hacia una política urbana para que no sea apenas "homologadora" de las iniciativas de los privados, sino que tenga una actuación más pro-activa en el planeamiento urbano y que piense en la ciudad de forma más prospectiva.

La experiencia desarrollada por Porto Alegre con el "urbanizador social" fue una práctica innovadora que puede ser adaptada en las ciudades de América Latina para ampliar la oferta de suelo y vivienda a los pobres, bien como que sean ciudades más justas y sostenibles.

5. Referencias bibliográficas

- SANTOS, Boaventura de Sousa (1993). Notas sobre a história jurídico-social de Pasárgada. In: SOUSA, José Gerardo (Org.). Introdução crítica ao direito. 4ªed. Universidade de Brasília. Brasília, Brasil.
- SANTOS, Boaventura de Sousa (2004). Por uma concepção multicultural dos direitos humanos. In: BALDI, César Augusto (Org.). Direitos humanos na sociedade cosmopolita. Ed. Renovar. Rio de Janeiro, Brasil.
- SANTOS, Boaventura de Sousa (1988). Sociologia na primeira pessoa: fazendo pesquisa nas favelas do Rio de Janeiro. Revista da Ordem dos Advogados do Brasil, ano XX, V. XIX, p. 39-79. Brasília, Brasil.
- SMOLKA, Martim (2003). Regularização da Ocupação do Solo Urbano: o problema que é parte da solução, a solução que é parte do problema. In ALFONSIN, B. M., FERNANDES, E. A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano. Ed. Del Rey. Belo Horizonte, Brasil.

Principios de economía urbana y mercados de suelo

El suelo es, ha sido y será, uno de los principales recursos necesarios para la existencia de las ciudades y el desarrollo de la vida urbana. Además de ser el soporte físico de los elementos, flujos y procesos que dan forma, movimiento y vida a la ciudad, el suelo requiere ser acondicionado con redes de servicios, infraestructura de transporte, equipamiento público y diversos tipos de edificaciones para que las actividades urbanas puedan llevarse a cabo. En una economía de mercado, la producción de suelo urbanizado y del resto de la base material necesaria para el funcionamiento de la ciudad, incide en la formación de los precios de los inmuebles, la cantidad de lotes que se comercializan, las preferencias de la demanda inmobiliaria, así como también, en la distribución territorial de estos factores. De forma inversa, el funcionamiento de los mercados de suelo urbano y su estructuración territorial, condicionan la producción material de la ciudad.

La idea central de este ensayo es recorrer algunos tópicos básicos de economía urbana que se consideran relevantes para análisis del mercado de suelo urbano y, por lo tanto, para el entendimiento de una de las principales lógicas que orientan el desarrollo de las ciudades. Para ello, se introducen conceptos básicos de microeconomía, fundamentales para el análisis de los mercados de suelo urbano. Luego, se analizan algunos principios de funcionamiento del mercado de suelo urbano desde el accionar de los principales agentes económicos. Finalmente, y considerando las prácticas de los agentes de mercado, se tratan algunos factores que estructuran los usos, las rentas y las incidencias del suelo urbano.

1. Bases de microeconomía para el análisis de los mercados de suelo urbano

Los recursos existentes en una sociedad suelen ser escasos y susceptibles de ser empleados para diversos fines. El sistema de precios cumple un papel fundamental en la asignación de los recursos disponibles. La dinámica de precios de los bienes y servicios se relaciona directamente con las decisiones que adoptan los agentes económicos. Estas decisiones abarcan cuestiones como qué y cuánto producir, cómo asignar el ingreso monetario para la adquisición de diversos bienes y qué medidas políticas se adoptan para la regulación de precios.

Las empresas (o la oferta) y los consumidores (o la demanda) constituyen los dos grandes agentes económicos que se relacionan entre sí intercambiando bienes en uno o varios mercados. Es importante destacar que las conductas de estos dos grandes conjuntos de actores están recíprocamente determinadas. Esto significa que las decisiones de unos se encuentran condicionadas por (y afectan a) las decisiones de los otros. Por otra parte, se debe tener en cuenta que tales decisiones se rigen a partir del principio de optimización. Este concepto refiere a que la oferta participa en el mercado minimizando sus costos y maximizando sus ingresos (es decir, optimizando sus beneficios), y la demanda maximizando sus utilidades (es decir, optimizando su satisfacción en el consumo).



1.1. La demanda

Existen diversos factores que afectan al comportamiento de la demanda. En primer lugar, vale destacar que las preferencias o los gustos de los consumidores varían con el tiempo y según el contexto cultural en que se inscriben. Pero la demanda no solo se encuentra determinada por las preferencias, sino también por las posibilidades concretas del poder de consumo. En este sentido, el nivel y distribución de los ingresos y el acceso al financiamiento sobre un bien también constituyen factores de primer orden. El precio de los bienes sustitutos también afecta al comportamiento de la demanda. Por ejemplo, si aumenta el precio del gas, los consumidores (particulares o industriales) se volcarán de manera creciente al consumo de electricidad. Asimismo, las inclinaciones de la demanda se ven condicionadas por el precio de los bienes complementarios (o de los insumos). Ello se percibe, por ejemplo, con el costo de la energía que se necesita para el funcionamiento de los calefactores y automóviles. Las expectativas sobre el devenir de la economía, así como la evolución del tamaño poblacional y de la cantidad de hogares, constituyen otros factores que afectan la demanda, también de la demanda inmobiliaria que afecta directamente a los mercados de suelo urbano.

Los cambios de la demanda se pueden representar en un gráfico. Si los consumidores muestran una preferencia creciente por un producto, la curva de la demanda se "desplaza hacia la derecha" porque, a un mismo precio, aumentan las cantidades que pueden consumirse (Figura 1). Por el contrario, si la preferencia por un producto decrece, la curva se desplaza hacia la izquierda. Cuanto mayor es el cambio de las preferencias o el poder de consumo, más se desplazan las curvas hacia un lado o hacia el otro. La pendiente de la curva de demanda suele ser negativa porque cuando disminuyen (o aumentan) los precios, aumentan (o disminuyen) las cantidades que se consumen.

Las preferencias de los consumidores también pueden representarse mediante las denominadas "curvas de indiferencia". Los puntos que conforman esta curva representan las canastas de bienes

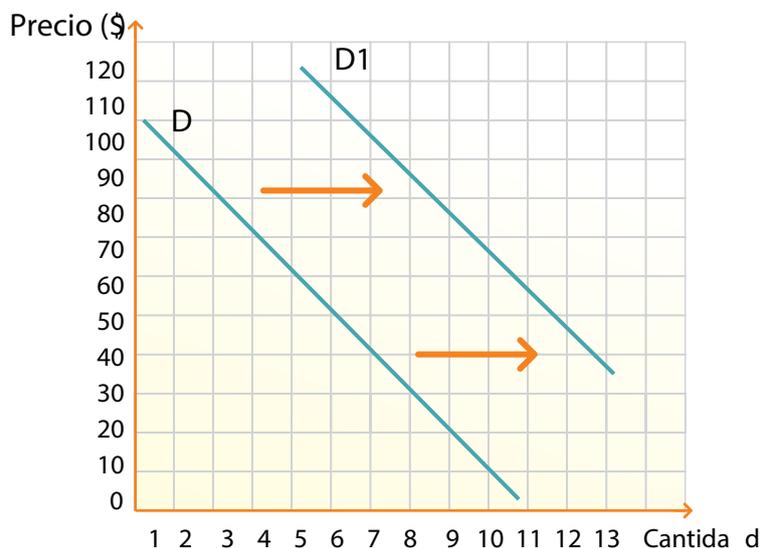


Figura 1. Desplazamiento de la curva de demanda

(combinaciones de diferentes tipos de productos) entre las cuales un consumidor es indiferente; es decir, tales canastas de bienes le satisfacen en igual medida. Si dos personas fueron invitadas a una cena y el cocinero tiene que decidir cuánta carne comprar. De este modo, calcula las "curvas de indiferencia" de los invitados y determina que, para el invitado A, tres kilos de asado equivalen a nueve kilos de papa y que, para comer un kilo más de carne (cuatro kilos), está dispuesto a resignar cuatro kilos de papa. El invitado B determina que once kilos de carne equivalen a dos kilos de papa y que, para tener un kilo más de papa (tres kilos), está dispuesto a resignar nueve kilos de carne (Figura 2).

Esta simulación pone de manifiesto que la pendiente de las "curvas de indiferencia" determina la disposición de los consumidores a resignar una unidad de un bien para adquirir una unidad adicional de otro bien. Este ejercicio también es válido para representar la elección de servicios habitacionales, por ejemplo, del tamaño de la vivienda (y la localización) y el consumo de bienes alimentarios.

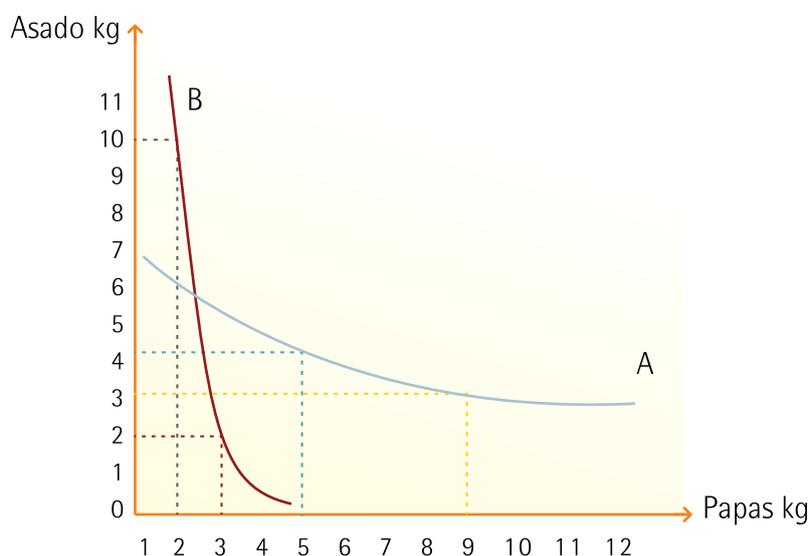


Figura 2. La demanda y las curvas de indiferencia

Ahora bien, toda persona está limitada por sus ingresos en las elecciones de consumo. Es por ello que a este tipo de análisis debe introducirse el concepto de restricción o "recta presupuestaria". Un consumidor tiene que comprar combinaciones de carne y papa para alimentarse durante un mes y, lógicamente, no cuenta con un presupuesto ilimitado para realizar esta compra. La Figura 3 muestra que donde la "recta presupuestaria" corta el eje vertical puede estimarse la cantidad de kilos de carne que podría comprar si destina para ello la totalidad del ingreso. A medida que se desplaza por la curva hacia abajo, aumenta el consumo de papa y disminuye el de carne, siempre con la misma restricción

presupuestaria. Si se produce un aumento del ingreso, se incrementa la intercepción de la "recta presupuestaria" con ambos ejes (desplaza la recta hacia la derecha) posibilitando un mayor consumo de ambos bienes. Es importante notar que, en este caso, la pendiente de la "recta presupuestaria" no se altera. Si se produce un aumento en el precio de la papa, disminuye la cantidad de papa que se puede comprar con el mismo ingreso (de diez a seis kilos). En este caso, la "recta presupuestaria" se desplaza sobre el eje X hacia una cantidad más cercana al punto de origen.

Mediante la "curva de indiferencia" más elevada y la "recta presupuestaria" se puede determinar en qué situación el consumidor optimiza su utilidad, es decir, cuál es la mejor combinación de carne y de papa que puede comprar. La mayor satisfacción de consumo se alcanza donde la "recta presupuestaria" es tangente a la "curva de indiferencia", allí es donde se alcanza el "equilibrio de consumidor".

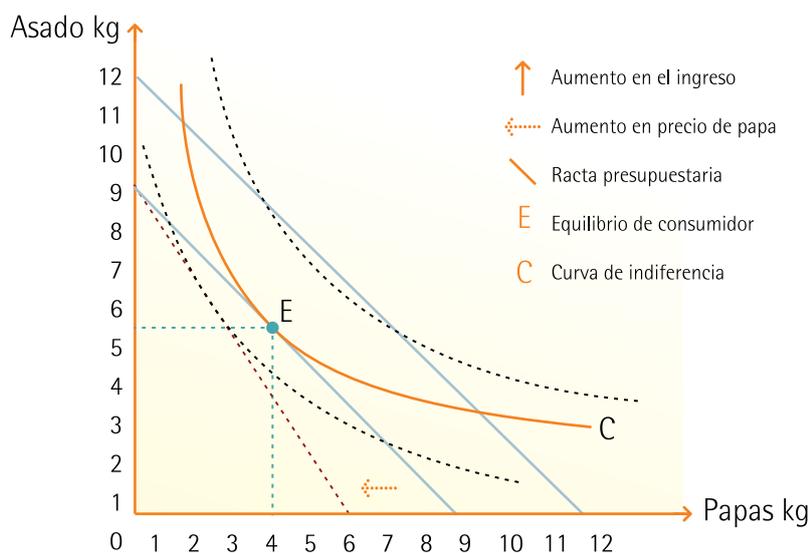


Figura 3. Curvas de indiferencia y recta presupuestaria

Interesa, por último, introducir el concepto de "elasticidad de la demanda". Cuando varía el precio de un bien suele cambiar también la cantidad que se demanda de ese bien. A veces un pequeño cambio de precio provoca grandes cambios en las cantidades que se consumen y otras veces, grandes cambios en el precio no provocan una variación en las cantidades consumidas. Para medir esta sensibilidad de los consumidores frente a las variaciones de precios se inventó el concepto de "elasticidad del precio de la demanda" al cual, en términos técnicos, mide el cambio porcentual de la cantidad demandada causado por la variación del uno por ciento en el precio del bien. El efecto de los cambios de precios en los niveles de consumo se aprecia en la pendiente de la curva de demanda. ¿Qué elementos se deben tener en cuenta para estimar el efecto de un cambio de precio en la cantidad que se demanda de un bien? En primer lugar, el número y la cercanía de los bienes sustitutos o complementarios. Si hay varios sustitutos cercanos, la demanda va a cambiar con el precio, es decir, tenderá a ser elástica porque se inclinará por los bienes sustitutos. Cuando existen sustitutos perfectos se habla de "elasticidad infinita". Es posible pensar este aspecto de la "elasticidad" para el suelo urbano, por ejemplo, si existen bienes sustitutos a los terrenos y el efecto que ello tendría en la demanda de suelo.

Paralelamente, se debe considerar la incidencia del precio de los productos en la estructura de ingresos de los individuos. Si el consumidor gasta una pequeña fracción de sus ingresos en un producto, lo más factible es que no sea sensible a eventuales variaciones en su precio. En este caso, la demanda tenderá a ser inelástica. También es útil pensar qué ocurre con este factor de "elasticidad" en los mercados de suelo y vivienda.

Por último, no se puede dejar de mencionar la importancia que tiene el tiempo en la "elasticidad", pues el proceso de sustitución de un bien por otro tiene una estrecha dependencia con este factor.

1.2. La oferta

De manera similar a lo que ocurre con la demanda, los cambios de la oferta obedecen a diversos factores. La innovación tecnológica mejora la productividad y, por lo tanto, genera condiciones para que se ofrezcan en el mercado más bienes al mismo precio, o la misma cantidad de bienes a un precio más bajo. Las mejoras tecnológicas de los procesos de producción tienden, por ello, a desplazar la curva de oferta hacia la derecha. Otro factor de cambio de la oferta es el costo de los insumos (o factores de producción). El costo del trabajo, el capital, la tierra o la energía condicionan fuertemente el precio final y las cantidades de la mayor parte de los mercados de bienes. Si el precio de los insumos aumenta, la curva de oferta tiende a desplazarse hacia la izquierda.

Las estructuras de mercado también condicionan el comportamiento de la oferta. El margen de maniobra que tiene una empresa, en cuanto al precio y las cantidades a producir, no es el mismo si participa en un mercado como único oferente (mercado monopólico) que si lo hace compitiendo con otras empresas (mercado que tiende hacia la competencia perfecta). Por último, debe considerarse nuevamente al tiempo como un elemento que atraviesa el resto de los factores de cambio de la oferta.

La oferta también puede representarse a través de una curva en un gráfico que contiene al precio en su eje vertical y las cantidades en su eje horizontal. Pero a la inversa de lo que sucede con la demanda, la pendiente de la curva oferta suele ser positiva porque los productores/vendedores se ven motivados a colocar una mayor cantidad de productos en el mercado cuando aumenta el precio de los mismos. En el caso de algunos bienes, un pequeño aumento de precio conduce a cambios importantes en la cantidad ofertada. La "elasticidad de la oferta" refiere a esta sensibilidad y, en términos técnicos, corresponde al cambio porcentual de la cantidad ofrecida causado por la variación del uno por ciento en el precio del producto. El impacto de la variación de precios en la oferta con distintas "elasticidades" es notable. En la Figura 4 puede apreciarse lo que ocurre cuando el precio de un bien aumenta de P_1 a P_2 en el caso de una oferta elástica, donde la producción aumenta de Q_1 a Q_2 , y en el de una oferta inelástica, donde la cantidad ofrecida no varía a pesar del aumento del precio.

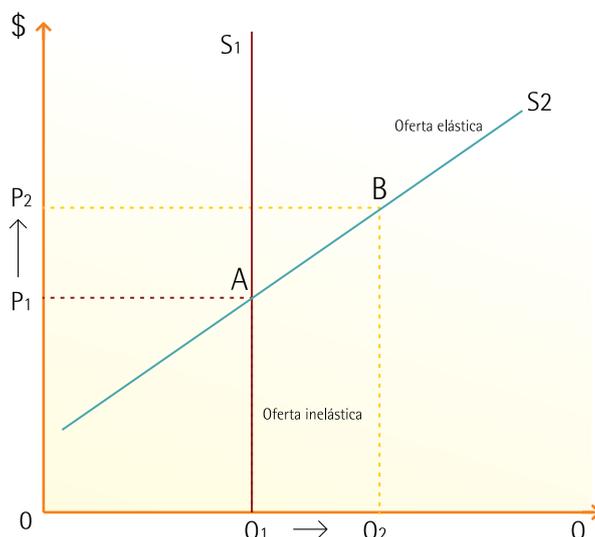


Figura 4. Elasticidad de la oferta

Donde se intersecan las curvas de oferta y demanda existe cierta compatibilidad entre las decisiones de los consumidores y la de los productores en cuanto al precio y las cantidades de los bienes a intercambiar en el mercado. Este punto refiere a una situación de equilibrio en el que el precio logra mantenerse a mediano plazo. Si los precios se ubican por debajo del "precio de equilibrio", los compradores demandarían más bienes que los existentes en el mercado generando un "exceso de demanda" (Figura 5). Por ejemplo, a veinte pesos los consumidores demandarían una cantidad de diez unidades, pero a ese precio la oferta sería de cuatro unidades, por lo tanto, varios consumidores se quedarían con las manos vacías y se produciría una situación de escasez. A la inversa de la si-

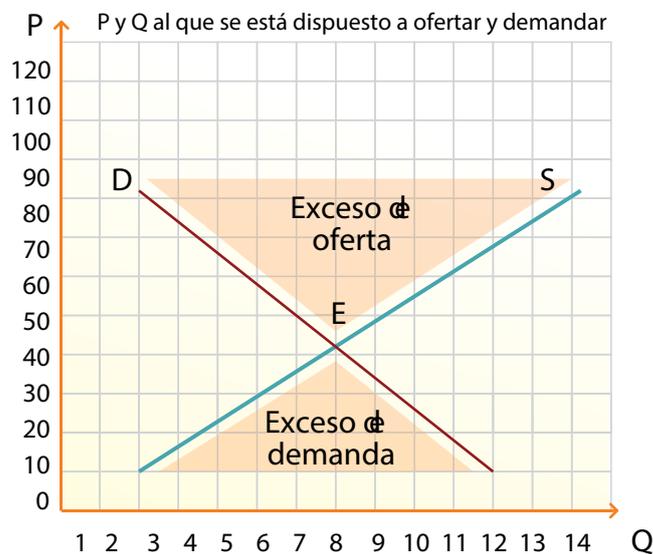


Figura 5. Curvas de oferta y demanda en el precio de equilibrio

tuación anterior, a precios por encima del "precio de equilibrio" se demandarían menores cantidades de las que el mercado estaría en condiciones de producir o vender, en este caso, se produciría un "exceso de oferta".

En teoría, el "precio de equilibrio" se alcanza y logra mantenerse en una estructura de mercado de competencia perfecta, sin embargo, demora en producirse y numerosos casos no se alcanza.

1.3. Estructuras de un mercado perfecto e imperfecto

En un mercado de competencia perfecta las empresas desconocen las estrategias de producción y comercialización de sus "rivales", es decir, la impersonalidad constituye una característica fundamental en esta estructura de mercado. La competencia perfecta requiere asimismo de cierta homogeneidad del producto, es decir, que los bienes que se intercambian en el mercado sean iguales. Esta característica garantiza que, ante un mismo precio, los consumidores sean indiferentes al vendedor que le compran. Por otra parte, es necesario que cada consumidor o vendedor sea, en relación al tamaño del mercado, lo suficientemente pequeño como para que su accionar no afecte al precio del producto. Si todos los compradores o vendedores actúan en conjunto en un mismo sentido, el precio tenderá a cambiar, pero en un mercado que tiende a ser perfectamente competitivo, ningún actor puede alterar el precio actuando en forma aislada. Para que se conforme un mercado de competencia perfecta también es necesario que los recursos sean completamente móviles, es decir, que puedan entrar y salir del mercado y cambiar de uso en el corto plazo. Esto significa que las materias primas y demás insumos no deben estar monopolizados y que, por lo tanto, cualquier empresa pueda ingresar y salir del mercado cuando lo requiera. Se trata de una condición difícil de cumplir, sobre todo en aquellos mercados que precisan de una elevada inversión para ingresar. Una última característica refiere a que los consumidores, vendedores y propietarios tengan pleno conocimiento de la información económica y tecnológica relevante del mercado en que participan.

La probabilidad de estructuración de un mercado perfectamente competitivo es bastante reducida. Ello se debe, en parte, a las externalidades que generan ciertas actividades económicas y al poder de mercado que, con el correr del tiempo, adquieren determinados actores afectando las cantidades producidas, los precios y las condiciones de acceso a la información. Sin embargo, los principios que rigen el modelo de competencia perfecta pueden ser útiles para entender, e incluso predecir, el comportamiento de ciertos agentes y la incidencia que éstos tienen en la asignación de precios y cantidades de los productos que se intercambian en el mercado.

En relación a las características básicas de un mercado monopolístico, es importante destacar, en primer lugar, la existencia de una sola fuente de oferta que no tenga "rivales". De este modo, la oferta tiene mayores libertades para asignar precios y cantidades del producto que monopoliza. Los grados

de libertad del monopolista dependen, en lo fundamental, de la existencia de bienes sustitutos en otros mercados y de las características de los mercados de insumos donde el monopolista participa como parte de la demanda (a mayor cantidad de compradores menor capacidad de injerencia en el precio de los insumos). A veces surgen los monopolios porque una empresa logra controlar la oferta de un insumo básico, es decir, porque se convierte en un monopsonio en el mercado de insumos. Los monopolios también surgen cuando el Estado decide regular un mercado para garantizar cierta escala de producción a un costo relativamente bajo y abastecer, de este modo, a la demanda a un precio rentable. Otras veces una empresa logra el control monopólico del mercado por la tenencia de patentes sobre el producto o sobre los procesos básicos necesarios para su elaboración. Por último, los derechos exclusivos de explotación asignados por regulaciones específicas pueden ser decisivos para la conformación de un mercado monopólico.

2. Suelo urbano y agentes económicos

2.1. Estructura básica de un mercado de suelo urbano

Las características básicas del monopolio y de la competencia perfecta ponen de manifiesto dos estructuras de mercado opuestas; especialmente porque en una de ellas la oferta se encuentra atomizada y, en otra, concentrada en una sola empresa. Los mercados de productos muestran, por lo general, una situación intermedia. En primer lugar, porque la mayor parte de las mercancías no es homogénea, es decir, porque en la mayoría de los casos las empresas suelen competir con productos sustitutos cercanos. Una de las características básicas del mercado de competencia monopólica es que existe una oferta diseminada (a diferencia del monopolio) que, al participar en el mercado con productos diferenciados, adquiere cierta autonomía para definir su precio y las cantidades a producir (a diferencia de la competencia perfecta). En otras palabras, cuando el mercado se encuentra segmentado, cuando existe una gran heterogeneidad del producto, la oferta adquiere una mayor autonomía para fijar el precio como si se tratara de un bien que es único. Esto ocurre precisamente con el suelo como mercancía.



La imposibilidad de reproducir las condiciones de localización de los terrenos en la ciudad permite que los propietarios dispongan de un bien que es único y, por lo tanto, impide que se cumpla el primer requisito básico asociado a los mercados que tienden a ser perfectamente competitivos: la homogeneidad del bien. En cada sitio del espacio urbano existe una diversidad notable de externalidades, y es por ello que el suelo es una mercancía heterogénea que conforma un mercado segmentado y precios diferenciados (Trivelli, 2006). Esta peculiaridad del mercado de suelo urbano se puede asociar a la escasez e "inelasticidad" que presenta la oferta para dar respuesta a los cambios de la demanda en el mediano y corto plazo. Si alguno de los factores de cambio de la demanda aumenta la disposición de pago por suelo, interesa observar lo que ocurre con el precio y las cantidades cuando la curva de demanda se desplaza hacia la derecha ante dos tipos diferentes de oferta. En un mercado que tiende a la competencia perfecta este corrimiento de la demanda determinaría un aumento del precio de P_1 a P_2 y de las cantidades de Q_1 a Q_2 (Figura 6). Si se pretende mantener el precio en P_1 la oferta deberá expandirse a S' , por ejemplo, mediante algún cambio tecnológico que permita aumentar la tasa de producción a Q_3 .

En un mercado donde la oferta es inelástica y no puede expandirse a mediano plazo las cantidades se mantienen fijas y el precio tiende a aumentar a niveles mayores que en una estructura de mercado de competencia perfecta. La escasez e "inelasticidad" de la oferta de suelo urbano facilita a los propietarios capitalizar en su favor el alza de precios de los terrenos. Cuando se producen aumentos del precio del suelo los propietarios suelen adoptar estrategias y decisiones parecidas, por este motivo

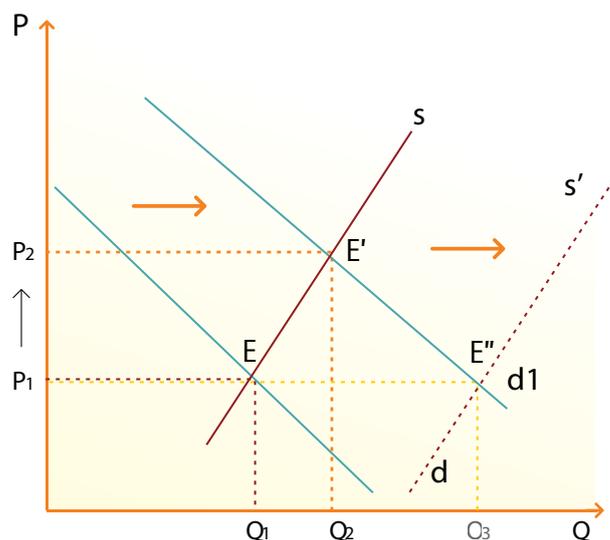


Figura 6. Cambios de oferta y demanda en mercados perfectos e imperfectos

también se homologa el mercado de suelo urbano al de competencia monopólica. Cuando los precios del suelo son bajos o se encuentran en alza, los propietarios tienden a retenerlo en estado vacante. En el primer caso, porque se espera el inicio de un proceso de valorización; en el segundo, porque se generan expectativas de que la valorización persista. En ambos casos se restringe la oferta económica de suelo, es decir, la existencia de suelo disponible en el mercado¹. La expresión gráfica de este proceso puede traducirse, por ejemplo, en una disminución de la oferta de terrenos de Q_1 a Q_3 , y en un aumento del precio de P_1 a P_3 (Figura 7).

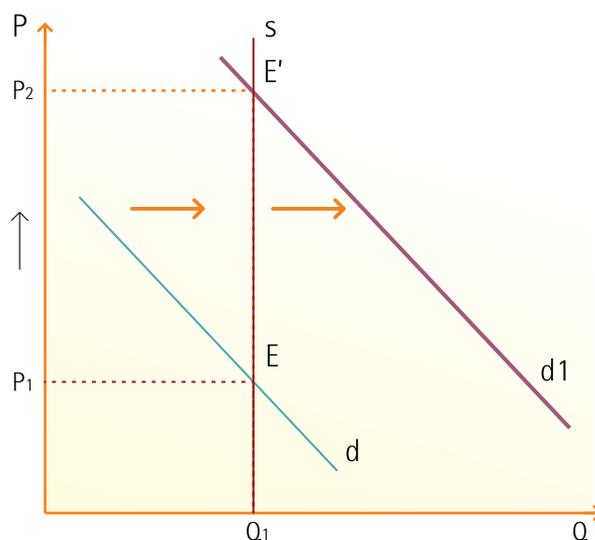


Figura 7. Factores de expansión de la oferta económica del suelo urbano

Lo contrario ocurre cuando se libera oferta de suelo en el mercado. En este caso, y siguiendo con el gráfico de la Figura 7, la oferta económica aumentaría de Q_1 a Q_2 y, de mantenerse estable la demanda, el precio bajaría de P_1 a P_2 . Es por esta razón que se considera tan importante implementar políticas de suelo que incidan en la oferta aumentando su cantidad, mejorando su calidad y regulando su precio (Morales, 2005).

El manejo del "flujo de disponibilidad" de suelo urbano se rige, en gran medida, por algún principio de racionalidad económica. Jaramillo (2008) considera que se retiene suelo cuando las expectativas sobre el incremento de su valor futuro compensan las desventajas y los costos asociados al mantenimiento del lote vacante en el presente. Existe algo de auto-profecía cumplida cuando se mantiene el suelo vacante en los procesos de valorización inmobiliaria, pues la propia práctica de retención contrae la oferta económica de terrenos en el mercado y, por lo tanto, contribuye a incre-

1 - La oferta económica del suelo introduce una diferencia respecto de la oferta física de suelo servido, esto es, respecto de la disponibilidad total de terrenos independientemente de los que se coloquen a la venta.

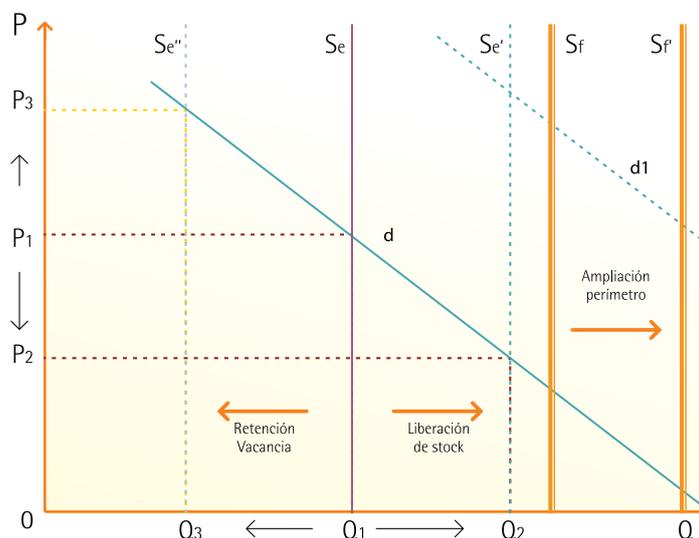


Figura 8

mentar aún más el precio del suelo que podría estar dándose por factores ajenos a este accionar de los propietarios, por ejemplo, al dinamismo general de las actividades económicas que expanden la demanda de espacio en la ciudad.

La disponibilidad de lotes también se vincula con la escasez jurídica de suelo urbano que depende de la regulación de usos. La escasez jurídica varía con la imposición de límites a la expansión de suelo urbanizable, la restricción de determinados usos o la disminución de los índices de edificabilidad. La incidencia de la normativa urbana en los precios del suelo genera grandes controversias. Se ha sostenido que la liberalización o ampliación del perímetro urbano promueve indefectiblemente una baja en los precios del suelo. Sin embargo, existe evidencia empírica que demuestra que esto no sucede, porque la demanda también aumenta de manera significativa, incluso a un nivel que logra contrarrestar cualquier supuesto de disminución de precio (Sabatini, 2000).

2.2. Peculiaridades del suelo urbano como mercancía

Para comprender la formación del precio del suelo urbano es necesario partir de las características que son propias de esta mercancía. Desde luego, esto no se debe a la esencia misma del suelo, sino a la manera en que los agentes urbanos en determinadas circunstancias operan sobre estas peculiaridades afectando la cantidad de los lotes que se intercambian, los usos que adquieren y, en relación a estos factores, los precios que se fijan en el mercado.

Los precios son, por lo general, una expresión del valor que se le otorga a los bienes en el mercado según sus atributos. ¿Cuáles son los atributos que distinguen al suelo urbano? No tanto las características intrínsecas (como el tamaño o la forma de un terreno), sino más bien las características extrínsecas (como la ubicación relativa que tiene en la estructura urbana con respecto a otros terrenos). Son varias y complejas las implicancias relacionadas con los "condicionantes externos" del suelo urbano. En primer lugar, hay que mencionar la importancia que adquiere el factor de localización en la conformación del precio del suelo. En este sentido, la accesibilidad y las actividades urbanas que un terreno "soporta" en términos económicos y normativos son los principales aspectos vinculados a la localización.

Las externalidades del suelo imposibilitan la existencia de dos lotes iguales y, por ello, en sentido estricto, no puede hablarse de un único mercado de suelo. La imposibilidad de reproducir las condiciones de localización permite que los propietarios dispongan de un bien que es único e impide que se cumpla uno de los requisitos básicos de los mercados que tienden a ser perfectamente competitivos: la homogeneidad del producto. Por otra parte, las externalidades que diferencian a los terrenos de la ciudad ponen de manifiesto que el suelo es "irreproductible" (Topalov, 1979). La "irreproductibilidad" es una particularidad del suelo urbano que puede visualizarse a diferentes escalas territoriales de análisis, ya sean lotes, manzanas o grandes fracciones de tierra.

El factor localización es central en la lógica de funcionamiento de los mercados de suelo urbano porque determina, por ejemplo, que la demanda efectiva por un terreno no pueda satisfacerse plenamente con la oferta de otro terreno. Los mercados de suelo urbano se caracterizan por presentar una oferta que suele ser casi tan heterogénea como la cantidad misma de lotes que se colocan a la venta y, simultáneamente, una demanda con diferentes posibilidades de pago y preferencias de localización. Las áreas que presentan alguna ventaja de localización, ya sea por su cercanía al centro, por su estatus social o por la calidad de su infraestructura y servicios urbanos, suelen ser más requeridas. Existe entonces una mayor competencia de la demanda por acceder a estas porciones de la ciudad que, por lo general, presentan una mayor escasez de suelo que otras áreas. Las disparidades entre la localización de la oferta y la demanda están en la médula misma del funcionamiento imperfecto de los mercados de suelo, estructurando precios diferenciales a lo largo y ancho de la ciudad.

Otro aspecto de la irreproductibilidad que refuerza la imperfección de los mercados de suelo refiere al hecho de que el suelo no se produce y, por lo tanto, carece de costos de producción². Es decir, no existe la posibilidad de una producción individual y seriada de suelo como ocurre con otras mercancías, es el desarrollo mismo de la ciudad lo que permite la singular existencia de los terrenos. Se pueden reproducir ciertas condiciones urbanas de los terrenos, pero no idénticas parcelas de suelo. Por esta razón, la determinación del precio de los terrenos no está asociada al costo de los factores de producción como ocurre con el resto de las mercancías. Por el contrario, mientras la oferta física de suelo se mantiene prácticamente inelástica, el precio del suelo es esencialmente determinado por el tirón que ejerce la competencia entre la demanda para acceder a diferentes tipos de localizaciones (Morales, 2007).

Por último, vale destacar que el suelo no se destruye, es imperecedero. Esta condición sugiere, al menos, dos cuestiones básicas. En primer lugar, posibilita la acumulación de riqueza a través del tiempo; por eso, la propiedad inmobiliaria es visualizada como uno de los activos más favorables para preservar o incrementar el valor patrimonial, más aún en países que periódicamente son afectados por crisis económicas y financieras. En segundo lugar, como es indestructible y no se deprecia con el tiempo, el suelo es una mercancía cara, quizás las que más presiona sobre la estructura de gastos a lo largo de la vida de una persona. La perdurabilidad del suelo permite que la actualización al presente del flujo de ingresos esperados en el futuro se establezca a partir de un período prolongado. Esto no es ajeno a los elevados precios que adquieren los lotes urbanos.

2.3. Articulación de los actores del mercado

La demanda no compite por suelo para su consumo directo, sino por la actividad urbana que le da soporte. Una parte significativa de esta demanda compite por suelo en función de las expectativas sobre el tipo e intensidad de uso que dicho suelo tolera en términos económicos y de normativa urbana. Es sobre esta "fertilidad" derivada de la posición relativa de un lote urbano desde donde este tipo de demanda construye expectativas de ganancia económica, y tales expectativas de rentabilidad son precisamente las que estructuran los precios del suelo urbano. Suele decirse que el precio del suelo está determinado por el "mejor y máximo uso" (Eckert, 1990) o, como sostiene Smolka (1981), por el diferencial de ventajas que proporciona el uso de un suelo por sobre los demás usos. Ahora bien, el desarrollo de actividades urbanas precisa del acondicionamiento del suelo mediante algún tipo de edificación. La tarea de comprar un terreno, edificarlo y luego venderlo es asumida por un promotor o desarrollador inmobiliario, ellos son quienes ofician de intermediarios entre los propietarios originales y los usuarios finales, ellos son quienes componen lo que se conoce como demanda derivada de suelo urbano.

¿Cómo define este actor económico qué construir encima del suelo? Lo hace a partir de las proyecciones de rentabilidad sobre el tipo de demanda final que esperan satisfacer con sus desarrollos inmobiliarios según el principio del "mejor y mayor uso". Pero las predicciones sobre la disposición de pago de los consumidores finales no son sencillas, el tiempo de producción de los bienes inmobiliarios es prolongado y, por ello, un buen

2 - Por costo de producción del suelo no se hace referencia aquí al costo de urbanización, sino a la producción de suelo como soporte físico. También vale excluir de esta apreciación al suelo físico producido por los sistemas de polderización y otras técnicas de expansión de tierra firme sobre el agua.

pronóstico sobre las variables de contexto económico que afectan la disposición de pago de la demanda final (tales como el Producto Bruto, los niveles y la distribución del ingreso, la política monetaria, la política cambiaria, la inflación y la política crediticia) es fundamental. Asimismo, el desarrollador inmobiliario debe considerar la estructura presente de la ciudad y también las tendencias de desarrollo urbano a futuro.

La demanda derivada no es el único agente económico formador de precios del suelo. Los propietarios de la tierra urbana en sus diferentes tamaños (parcelas y fracciones) y localizaciones (centrales y periféricas), también juegan un papel protagónico en la dinámica de precios de esta mercancía tan peculiar. En el proceso de comercialización de la propiedad del suelo, los propietarios intentan agotar la disponibilidad de pago, o "excedente del consumidor"³ de los desarrolladores. En otras palabras, los propietarios también procuran participar del rendimiento económico que se haya estipulado sobre el acondicionamiento del lote que coloca a la venta, es decir, sobre el tipo e intensidad de uso del suelo que se espera habilitar con su desarrollo.

Las condiciones objetivas de los agentes económicos afectan, desde luego, el rol que desempeña cada uno en el proceso de negociación del precio de compraventa de los productos inmobiliarios. Se puede esquematizar una articulación (atravesada por intereses divergentes) entre los propietarios, la demanda derivada y la demanda final mediante las siguientes premisas que aplican a un caso de uso residencial: "la demanda derivada quiere comprar suelo barato al propietario y la demanda derivada quiere vender departamentos caros a la demanda final" pero "los propietarios quieren vender suelo caro a la demanda derivada y la demanda final quiere comprar departamentos baratos a la demanda derivada"

El foco en esta serie de enunciados está puesto sobre la demanda derivada por lo cual es válido analizar qué cantidad de dinero se estaría dispuesto a pagar (o a cobrar) por la compra de suelo (o la venta de departamentos). Se trata de un interrogante imposible de responder en abstracto, pues el contexto económico, el marco jurídico que legisla el derecho de propiedad y la eventual existencia de políticas de suelo y vivienda, son parte de los factores que definen el poder de negociación de los agentes que participan en el mercado de suelo. Sin embargo, se puede realizar un ejercicio para avanzar en la comprensión del comportamiento de estos actores y su relación con la formación de los precios de suelo urbano.

Suponiendo que un promotor calcula que el "mejor y máximo uso" que tolera un lote en oferta es de vivienda multifamiliar de alta categoría, y que la demanda final pagaría por los departamentos de este desarrollo 100 unidades monetarias (um) (Figura 9). Luego descuenta a ese monto 65 um correspondientes al costo de edificación (gastos administrativos, de materiales y mano de obra, impuestos, de comercialización, costo del capital, etc.), y 10 um a la tasa media de ganancia que lo impulsa a efectuar el desarrollo inmobiliario. El residuo obtenido a partir de este descuento es de 35 um; es decir, el desarrollador cuenta con este monto para la compra del terreno. Sin embargo, intentará obtener una ganancia adicional a la tasa de ganancia media del mercado pagando por el lote la menor cantidad de dinero posible, por ejemplo, 10 um. Si lo logra, su ganancia será de 25 um (beneficio + renta), en vez de 10 um (beneficio). Pero el propietario intentará agotar la disponibilidad de pago del desarrollador, es decir, intentará captar el sobrante de 15 um que se disputa en esta negociación hipotética. El carácter residual del precio del suelo es lo que se pone de manifiesto en este ejercicio. Desde esta perspectiva, el precio surge de la proporción con que se divide el residuo entre la demanda derivada y el propietario.

3. Usos y rentas del suelo urbano

El abordaje de los factores que intervienen en la valorización del suelo urbano no puede prescindir de una reflexión sobre los mecanismos de formación de la renta del suelo. Este concepto está presente en numerosos estudios que tienen al funcionamiento de los mercados de suelo urbano como eje central de análisis. Los procesos que confluyen en la determinación del precio del suelo son variados

3 - El concepto refiere a la diferencia entre la cantidad máxima que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un producto, y lo que efectivamente paga por esa cantidad (Mansfield, 1970). El "excedente del consumidor" surge cuando el precio máximo aceptable por el consumidor (en este caso, la demanda derivada de suelo urbano) es mayor al precio de venta fijado (por el propietario).

y complejos, y los principios que rigen la formación de la renta urbana son fundamentales para su entendimiento.

	Valor resignado	Valor resignado	
Valor de venta de edificio (vivienda)	100	100	} Ingreso esperado
Costo de edificación	40	40	
Costo adm, marketing, financiero	15	15	} Inversión \$65
Impuestos, costos de urb., etc.	10	10	
Ganancia media o sobre-ganancia?	25	10	
Precio del terreno	10	25	} Sobrante en disputa \$15
	Re=D-(Ct+G)	¿Cuál residuo?	¿Renta o beneficio?

Figura 9 Esquema básico del carácter residual del precio del suelo

Fuente: Adaptado de Smolka (2007) Curso Profundización en Políticas de Suelo. Lincoln Institute of Land Policy, 2007, Panamá.

3.1. Sobre la renta de la tierra agraria

Los primeros análisis sobre la renta y los precios de la tierra rural fueron realizados por economistas como Ricardo, Marx y Von Thünen para el caso de la renta agrícola. En términos generales, este concepto hace referencia a la parte del producto generado por la sociedad y exigido por los propietarios para ceder a los productores agrícolas el derecho a explotar sus tierras. Así, los productores debían acordar, al inicio de cada ciclo agrícola, parte de la ganancia derivada de la producción que luego sería cedida al propietario por el derecho de uso de la tierra.

Ricardo (1959:55 y 57) realizó uno de los principales aportes conceptuales al bagaje teórico de la renta de la tierra agraria. Al definir la naturaleza de la renta como la "... parte del producto de la tierra que se paga al propietario por el uso de las fuerzas originales e indestructibles del suelo", y que "si toda la tierra tuviese las mismas propiedades, si fuera ilimitada en cantidad y uniforme en calidad, no se pagaría nada por su uso, a menos que poseyera ventajas peculiares de situación. Es, pues, debido únicamente, a que la tierra es limitada en cantidad y de diversa calidad, y también a que la de inferior calidad o menos ventajosamente situada es abierta al cultivo cuando la población aumenta, que se paga renta por ella". En estas palabras se expone parte de los conceptos más importantes que vertebran la teoría de la renta ricardiana, tales como escasez y "fertilidad" de la tierra, y crecimiento de la demanda. Su análisis se desarrolla bajo el supuesto de aumento de la demanda de suelo para la producción de alimentos. La presión creciente sobre la tierra cultivable hace que la explotación agrícola se expanda desde los suelos más fértiles hacia los de menor calidad. Esta forma de expansión agrícola provoca, siguiendo su formulación teórica, un aumento de la renta en los suelos más fértiles; es por ello que las diferentes magnitudes de renta terminan dependiendo de la diferencia de calidad entre estas porciones de tierra. Desde esta perspectiva, y suponiendo que se emplea siempre la misma cantidad de factores productivos, los costos de producción en los terrenos menos fértiles son los que determinan el "precio de equilibrio" de los productos agrícolas, mientras que el excedente que se obtiene de la producción de los terrenos más fértiles es captado por los propietarios y conceptualizado como Renta Diferencial Tipo I. Este tipo de renta surge de la diferencia del producto que se obtiene de la tierra con distintas "fertilidades" empleando cantidades iguales de capital y trabajo. Sobre este tipo de renta, Ricardo agrega una renta adicional que se genera a partir de una mayor intensidad de uso en las tierras más fértiles: la Renta Diferencial Tipo II. Es decir, mientras el primer tipo de renta refiere a la diferencia de rendimiento que se da en tierras de diversa calidad con magnitudes iguales de factores de producción, el segundo tipo de renta surge de los rendimientos diferenciados que se dan a partir de una mayor intensidad de capital introducido en los terrenos.

La teoría de la renta ricardiana generó algunos desacuerdos entre los autores de la tradición clásica. En base a la constatación empírica de que aún las tierras más estériles adquirían un precio y se comercializaban, Marx criticó la tesis ricardiana de la renta diferencial que sostiene que las tierras mar-

ginales no reúnen condiciones para soportar renta alguna y, por lo tanto, que el precio de estas tierras sería nulo. La aceptación de este supuesto significaba que los propietarios de las tierras menos fértiles cederían el uso de las mismas a título gratuito, hecho que le parecía incongruente con la existencia de la propiedad privada como régimen de tenencia. De este modo, propuso "... una fuente adicional de rentas distinta de las condiciones productivas diferenciales de las tierras (algo absoluto), que pueda estar presente en las tierras que no gozan de ventajas productivas relativas" (Jaramillo, 2008:19). El concepto de Renta Absoluta fue introducido así para referirse a la proporción de renta que se produce por la existencia de la propiedad privada sin importar la productividad de las tierras más marginales⁴. Como este tipo de renta no se basa en las condiciones de heterogeneidad de la tierra, sino en la existencia misma de la propiedad privada, existe un monto mínimo de renta que es idéntico para todos los terrenos.

La Renta de Monopolio es otra modalidad adicional de renta que planteó Marx, en este caso para referirse al sobreprecio que se genera en torno a la escasez de tierras con propiedades particulares, por lo general, vinculadas a condiciones únicas de ubicación y fertilidad. La irreproductibilidad y escasez de tales atributos colocan a los propietarios de estas tierras en condiciones de exigir un monto de pago extra por el derecho a explotarlas.

La incorporación del factor espacial al análisis del surgimiento de la renta fue realizada, por primera vez, por Johann von Thünen que puso en juego tres variables fundamentales: el costo del transporte, el nivel de renta y la organización espacial de la producción en condiciones de competencia. A través de un modelo determinó que la competencia entre los productores por acceder a las mejores localizaciones

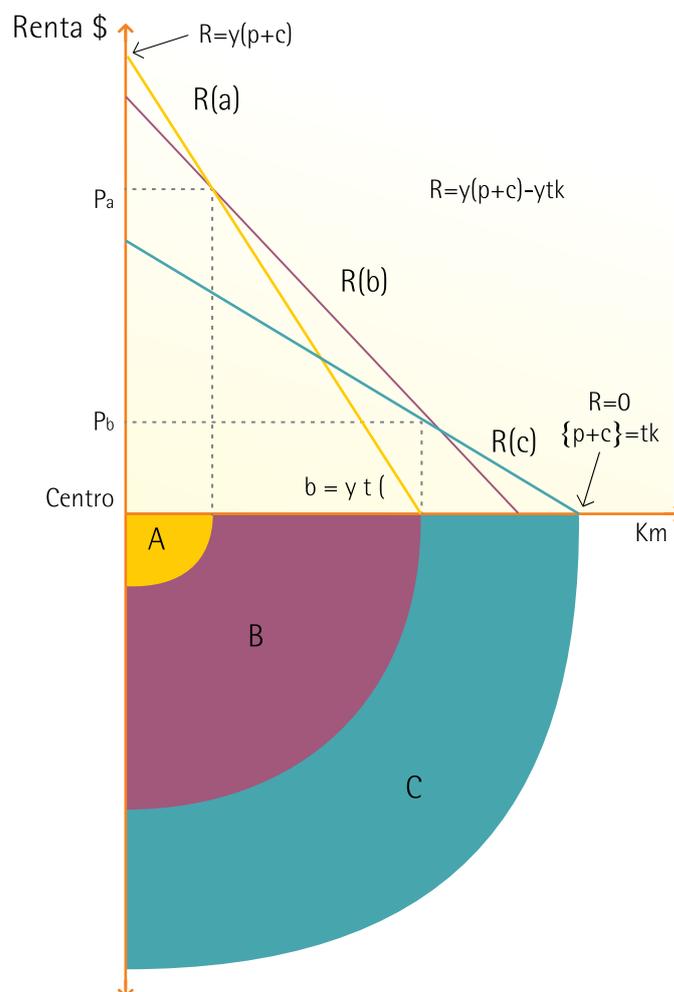


Figura 10. Modelo de Von Thünen

Fuente: Elaboración propia sobre información provista por Camagni (2005:55).

Nota: La función de renta (R) está determinada por $y(p-c) - ytk$; siendo R = renta por unidad de superficie, y = Producto por ha, p = precio en el mercado por unidad del producto, c = costo de producción por unidad del producto, t = costo de transporte por unidad del producto y unidad de distancia,

⁴ - A pesar de que la existencia de la propiedad privada garantiza la apropiación del excedente capitalista por parte de los propietarios, Marx consideraba que, para perpetuar la base legal de su propia existencia, el capitalismo está dispuesto a pagar un impuesto sobre la producción (la renta) como precio (Harvey, 1974).

originaba una disposición espacial de los cultivos teniendo como centro al mercado de consumo. Este principio de localización de las actividades agrícolas toma como supuesto básico a un espacio uniforme, sin obstáculos y con la misma calidad de tierra e infraestructura de transporte hacia todas las direcciones. Al igual que Ricardo y otros clásicos, el tratamiento de la renta asume en Von Thünen un carácter residual, es decir, se genera como el remanente que puede pagarse al propietario por el derecho de uso del terreno luego de descontar el costo global de producción (que, además del beneficio medio del productor, incluye ahora el costo de transporte). Desde esta perspectiva, "la renta nace como el ahorro sobre los costes de transporte que puede realizar el productor localizado sobre los terrenos más cercanos al mercado central" (Camagni, 2005:54). Suponiendo que existen tres cultivos diferentes (a, b, c), y que los productores de cada uno de ellos pueden pagar distintos niveles de renta dado que el precio de mercado y el producto neto por unidad de superficie que se obtiene con cada cultivo es diferente. Esto plantea condiciones diferenciales de competencia por el acceso a la tierra más cercana al centro de consumo. Dependiendo de su capacidad de pago, los tres tipos de cultivo se situarán en círculos concéntricos alrededor del mercado de tal manera que los terrenos centrales serán explotados por aquellos cultivos cuyos precios de venta, rendimiento por hectárea, costos de producción y costos de transporte permitan al productor solventar el pago exigido por los propietarios para ceder el uso de estas tierras. Al margen de su carácter simplificador, lo interesante del modelo es la relación que establece entre la organización espacial de usos del suelo y la renta que generan diferentes tipos de actividades, así como también la correlación negativa que se produce entre los niveles de renta y el costo de transporte (Figura 10).

3.2. Sobre la renta del suelo urbano

Algunos planteamientos teóricos sobre la génesis de la renta urbana utilizan parte de las conceptualizaciones realizadas en torno a la tierra agrícola. Sin embargo, en las ciudades las formas de generación (y apropiación) de renta, así como el accionar de los actores económicos en juego, asumen características distintas y de mayor complejidad.

Las ideas de Alonso (1964) sobre la renta urbana y su relación con la localización residencial constituyen una de las teorizaciones más globales y próximas a las bases conceptuales sentadas por Von Thünen sobre la renta agraria. A modo esquemático, Alonso asocia una lógica de distribución espacial de actores económicos que, a través de sus decisiones racionales, tienden a maximizar sus funciones de utilidad, en el caso de las familias, o de beneficio, en el caso de las empresas (Abramo, 2001). La localización óptima de las familias se rige así por la lógica del "equilibrio del consumidor" donde se opta por transporte, vivienda y otros bienes genéricos para su consumo. De este modo, las preferencias individuales se enfrentan, dada una cierta restricción presupuestaria, a un conjunto diferenciado de precios/rentas del suelo de acuerdo a la ubicación con respecto al centro (*Bid Rent Function*). El "equilibrio de localización" se establece donde

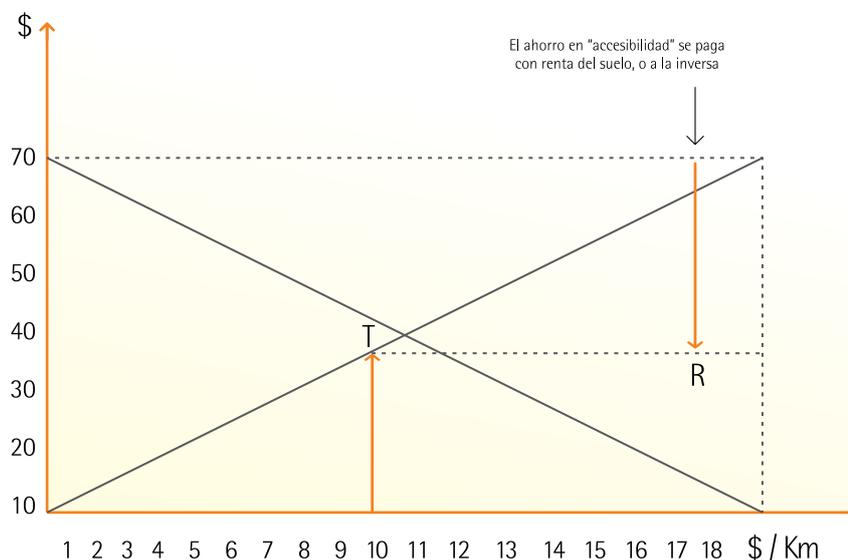


Figura 11. Equilibrio de consumidor en el modelo de *trade off*

un cambio del gasto de vivienda producido por una nueva localización se iguala a un cambio en el costo de transporte. Es en este punto donde el individuo es indiferente ante (o tiene la misma utilidad entre) el costo de transporte y el gasto en vivienda (Figura 11), en la cual T representa costo de transporte en distancia (km) o costo del tiempo de desplazamiento (\$) y R representa renta del suelo (\$).

El "equilibrio de localización" en el modelo de Alonso (1964) no solo se logra con la optimización del costo de transporte entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo. Además del *trade off* entre estos dos factores (T y R, en el gráfico anterior), el "equilibrio de localización" pone de manifiesto la preferencia que tienen los usuarios residenciales por el espacio habitacional. Es decir, ante la elección del costo o la distancia a los lugares de trabajo (por lo general, concentrados en un área central), el consumidor opta en simultáneo por el tamaño de la vivienda (Figura 12).

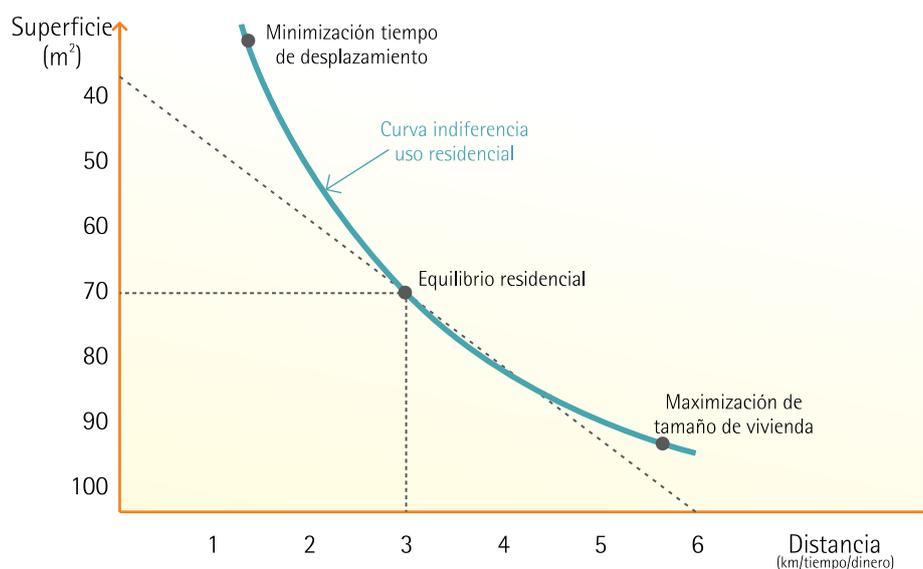


Figura 12. Equilibrio de consumidor en el modelo de trade off

Así como la tierra rural entra en contacto con un proceso productivo para dar origen a los cultivos, en el suelo urbano intervienen diversos actores y procesos que construyen el espacio urbanizado. Pero para el caso rural el nexo entre el producto y la tierra se limita al tiempo en que se desarrolla el cultivo, una vez finalizada la producción, el producto se desprende de la tierra y circula hacia los centros de consumo. Por el contrario, los constructos urbanos permanecen fijos en el suelo, es decir, se producen y consumen en el mismo lugar: son bienes inmuebles. La localización cobra así, para el caso urbano, un rol aún más significativo donde la "fertilidad" del suelo se asocia al potencial comercial de una localización, la edificabilidad de un lote en términos ambientales, normativos y económicos, la disponibilidad de infraestructura, la composición socioeconómica del lugar y la condiciones de accesibilidad a los centros y sub-centros urbanos (Trivelli, 1981). Estas características extrínsecas del suelo estructuran las Rentas Diferenciales de Tipo I sobre las cuales se monta un conjunto de rentas urbanas secundarias asociadas al uso urbano predominante (rentas comerciales, residenciales, industriales, etc.).

Por su parte, el capital que se invierte en un lote (para mejorar o ampliar la edificación) y que permite maximizar la intensidad de uso (o su rendimiento económico), estructura las Rentas Diferenciales de Tipo II. El capital que se invierte en un terreno no solo se explica por la capacidad financiera del desarrollador o la norma que regula los usos del suelo. ¿Por qué aumenta la intensidad de uso del suelo si el costo unitario de construcción por m^2 es mayor a medida que aumenta la edificación en altura? Precisamente porque los usuarios urbanos están dispuestos a pagar un sobreprecio por el asentamiento residencial o empresarial en determinadas localizaciones. De este modo, el costo adicional por m^2 que implica construir en altura en tales lugares es compensado o excedido por la ganancia adicional originada por esta mayor disposición de pago. Además de explicar la distribución territorial de las densidades construidas, la concentración del capital inmobiliario en ciertas localizaciones es un factor de primera importancia en la formación de los precios diferenciales del suelo.

La Renta Absoluta también se hace presente en el caso urbano. Asociado a la existencia de la propiedad privada de una mercancía que, ante todo, es escasa e irreproducible. Los terrenos siempre adquieren un precio mínimo, aún en las zonas más alejadas y peor servidas (con escasa o nula Rentas Diferenciales de Tipo I). A partir de la renta absoluta urbana se escalona el resto de las rentas diferenciales y su monto mínimo está determinado por el nivel máximo de renta que podría presentar el suelo si se destinara a usos no urbanos. Sin embargo, la renta absoluta suele ser mucho más elevada que la renta que presenta la tierra rural próxima. La existencia de redes de servicios, la normativa urbana y la demanda por ciertos usos urbanos son, al respecto, los principales factores explicativos.

La Renta de Monopolio también se manifiesta en las ciudades cuando una determinada localización es objeto de interés particular y existe una demanda dispuesta a pagar precios elevados por acceder a las condiciones urbanísticas o socio-territoriales que presenta. Se trata de condiciones especiales, escasas e irreproducible del entorno urbano que benefician a un número reducido de lotes. La Renta de Monopolio suele darse en áreas urbanas dotadas históricamente con mejor infraestructura, atractivas en su paisaje urbano y, en algunos casos, distinguidas por su patrimonio arquitectónico. El consumo de estos espacios exclusivos exige un sobre-precio que pocos pueden pagar y, por esta razón, las altas rentas que se pagan por acceder a estas áreas de la ciudad también son un mecanismo eficaz de exclusión socio-territorial. De algún modo, este sobre-precio se puede visualizar como un "impuesto privado" por el consumo de un espacio inaccesible para otros. Los propietarios de inmuebles en estos lugares exclusivos y excluyentes, están en condiciones de apropiarse de esta renta que algunos denominan Renta de Monopolio de Segregación (Jaramillo, 2008) y suele generarse en los barrios tradicionales de alta renta, en ciertas urbanizaciones cerradas y, a veces, en áreas renovadas o "gentrificadas".

Asumir que la desigual distribución territorial del precio del suelo obedece a un conjunto complejo y diverso de atributos sociales, culturales, ambientales y urbanísticos implica, de alguna manera, relativizar el supuesto "thüniano" que homologa la formación del precio al principio de centralidad (o accesibilidad). La distancia al centro (o el tiempo requerido para acceder a él) puede ser un factor de valorización de primera importancia. Sin embargo, las externalidades aquí mencionadas también condicionan la distribución desigual de precios en el territorio y, en ciertos casos, determina que lotes alejados del centro sean más caros que los cercanos a él. Esta perspectiva integral sobre la formación de precios del suelo permite asociar las rentas diferenciales a la valorización social y económica de diversos factores urbanísticos y socio-territoriales presentes en la ciudad, y no solo a un trade off del costo de transporte o la distancia al centro.

4. Expectativas de valorización y aprovechamiento de rentas del suelo

4.1. Incidencias del precio del suelo

En los centros urbanos y las áreas más valorizadas aumenta la incidencia del precio del suelo en el precio final de los productos inmobiliarios (Figura 13). Esto se relaciona, entre otros factores, con la concentración de las preferencias de localización de la demanda que promueve en determinados lugares mayores intensidades de uso del suelo. La distribución de las densidades constructivas (y poblacionales) suele asociarse a la normativa urbana, específicamente a los índices de edificabilidad. La norma puede permitir altos niveles de aprovechamiento del suelo en ciertas zonas, pero si no existen condiciones de mercado que convaliden tales intensidades de uso, el precio del suelo no va a internalizar la edificabilidad que otorgue la norma.

La interpretación económica del proceso de "verticalización" adquiere diferentes sentidos según el punto de vista que se adopte. Si se coloca el foco en el accionar individual del desarrollador inmobiliario, la construcción en altura se lleva a cabo en lugares con elevados precios del suelo por-

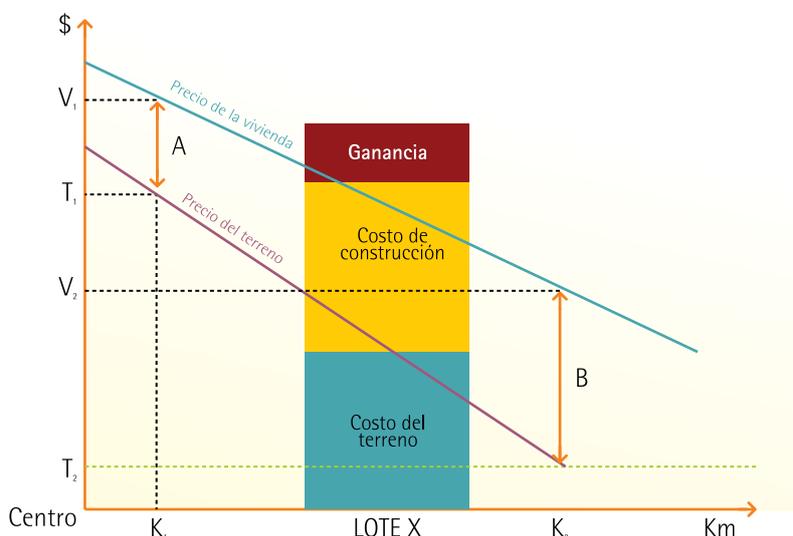


Figura 13. Variaciones de la incidencia del precio del suelo

Fuente: Adaptado de Smolka (2007) Curso Profundización en Políticas de Suelo. Lincoln Institute of Land Policy, 2007, Panamá.

que la viabilidad económica del proyecto inmobiliario sólo es posible mediante un aprovechamiento intensivo del terreno. Desde este enfoque, el desarrollador inmobiliario es un tomador de precio con cierto margen de negociación para disputar una parte del residuo con el propietario vendedor. La intensidad de aprovechamiento del suelo depende de la rentabilidad que se pueda obtener mediante el acondicionamiento del terreno, esto es, del valor de venta del metro cuadrado de las unidades que se proyectan vender. Es por ello que la incidencia del suelo se relaciona con el precio máximo que los desarrolladores aceptan pagar por él según el cálculo del precio de venta de las unidades que se construyen, la cual depende de la "fertilidad" del lote. Teniendo en cuenta esto, y si se enfoca el fenómeno de las incidencias de un modo integral y dinámico, se puede aplicar la tesisura "ricardiana" que sostiene que el precio del suelo depende, en lo fundamental, de lo que allí se edifique. Así, el accionar conjunto de los desarrolladores inmobiliarios es un factor de gran importancia en la determinación del precio del suelo y, por lo tanto, en la distribución territorial de las incidencias de suelo en las ciudades⁵.

Las diferentes condiciones económicas y normativas de una ciudad varían con el tiempo y generan cambios en las posibilidades de aprovechamiento del suelo, pero la inamovilidad y el costo de demolición de las edificaciones determinan que el espacio construido permanezca intacto durante varias décadas. Este desfase temporal determina en la práctica diferentes niveles de aprovechamiento a lo largo y ancho de la ciudad y, por lo tanto, variaciones importantes de la incidencia del suelo en el precio final de lo construido (Figura 14). En otras palabras, los gradientes de aprovechamiento de usos del suelo son irregulares porque parte de las edificaciones subutilizan (P3), en tiempo presente, el suelo según el principio de "mayor y mejor uso". Suelen ser las edificaciones más nuevas (P1) las que se ajustan mejor a la edificabilidad permitida y a las condiciones de mercado de la demanda inmobiliaria.

4.2. El precio del suelo como capitalización de renta futura

El agente de la demanda inmobiliaria que esté dispuesto a ofrecer la mayor cantidad de dinero para la adquisición de suelo determinará el precio del mismo. En esta línea de razonamiento, Mills (1983) considera que la suma más alta que alguien esté dispuesto a pagar por un terreno equivale al valor presente de la suma de rentas futuras.

El suelo urbano es un bien indestructible que no se desgasta con el correr del tiempo, por lo tanto, su acondicionamiento permite obtener un flujo permanente de ingresos. Su valor queda definido así por el flujo actualizado de renta neta esperada.

Para visualizar esta situación se puede partir de una renta total esperada en un año de \$ 100,

⁵ - Esta interpretación económica sobre las incidencias del suelo también es válida para las zonas con elevados precios del suelo de baja densidad donde se llevan a cabo desarrollos inmobiliarios de alta categoría.

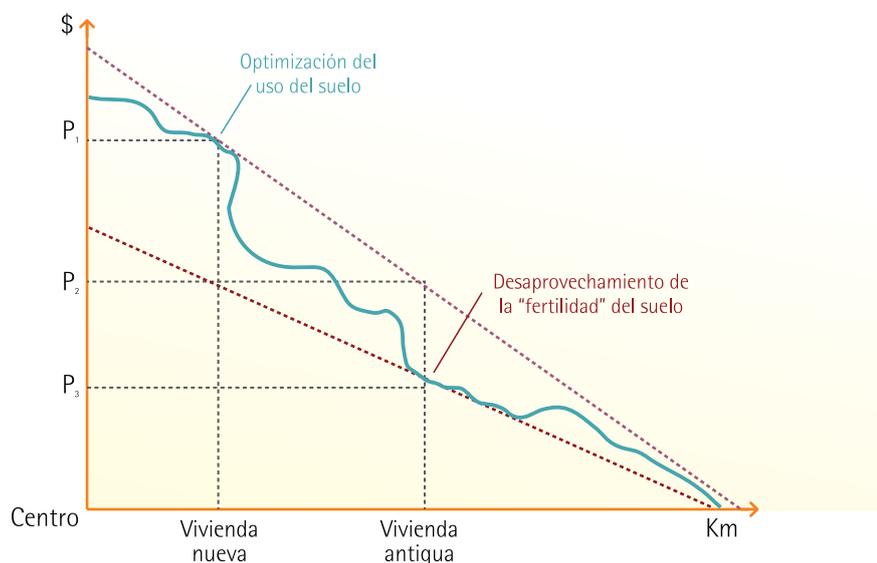


Figura 14. Disparidades en el aprovechamiento del suelo urbano

Fuente: Adaptado de Smolka (2007), Curso Profundización en Políticas de Suelo. Lincoln Institute of Land Policy, Panamá, 2007.

con una tasa de interés del 5% con lo que el precio del suelo es de \$ 2.000. Pero si la expectativa de renta se incrementa a \$ 150 manteniendo fija la tasa de actualización, el precio del suelo aumenta a \$ 3.000. Estos valores y plazos ponen al descubierto la sensibilidad del precio del suelo (o de cualquier bien inmueble) ante las expectativas de aumento del flujo de rentas actualizado al presente. Las expectativas sobre la renta futura se relacionan con los "mayores y mejores usos" del suelo que se prevén para los años posteriores a la venta de un terreno. Por eso, el precio del suelo que los propietarios ofrecen en el mercado suele incorporar las expectativas sobre el uso potencial estimado para el futuro.

4.3. El Estado en la generación de rentas del suelo urbano

El Estado cumple un papel protagónico en las expectativas sobre las rentas del suelo urbano. En lo que se refiere al planeamiento urbano, las formas de intervención del Estado pueden clasificarse según su rol como:

- **Agente constructor.** Con la capacidad de gestionar, adquirir, demandar y ofertar grandes porciones de tierra urbana, el poder público puede convertirse en un agente inmobiliario de peso en el mercado. Cuando es propietario de grandes extensiones de tierra urbana en desuso, y no la moviliza para el desarrollo de usos ambientales, sociales (y, por qué no) para fines rentables, el Estado puede reforzar la escasez económica de suelo urbano y contribuir al alza de precios. De este modo, el accionar del Estado puede ser con frecuencia, y sin proponérselo, parecido al de los especuladores que mantienen el suelo en estado vacante.
- **Proveedor de infraestructura.** El destino territorial de la obra pública incide en las elecciones de localización de la demanda que compite por espacio urbano para desarrollar actividades económicas, residenciales o recreativas. La inversión en servicios e infraestructura urbana a gran escala y con cierta equidad territorial fomenta la expansión de la renta absoluta, pero cuando los recursos públicos tienden a concentrarse en unos pocos enclaves de la ciudad el mayor aumento se produce en las rentas diferenciales. Las rentas del suelo también se verán afectadas por el tipo y la escala de obra pública. Algunas intervenciones de alto impacto urbanístico, como los sistemas de transporte metropolitano, producen grandes incrementos de precios de suelo (o "plusvalías urbanas"),



mientras que otras, como los hospitales, las cárceles o la vivienda de interés social suelen provocar una disminución en el precio de la tierra (o "minusvalías urbanas").

- **Regulador de usos del suelo.** A través del manejo de la norma urbana, el Estado ejerce una influencia notable en las posibilidades de rendimiento económico de los terrenos. En América Latina, los mayores montos de apropiación de renta se producen cuando las normas de zonificación autorizan la urbanización en un área y la limitan en otra, o cuando los códigos de construcción estimulan un tipo de vivienda y "perdonan" el costo de provisión de infraestructura (Borrero y Morales, 2007). La asignación de tipos e intensidades de usos del suelo sobre un área específica de la ciudad también afecta las expectativas que motivan a los propietarios intentar capitalizar en el presente el flujo de rentas esperado a futuro. La norma urbana permite, a su vez, fijar el límite de suelo legalmente urbanizable. Sin embargo, el precio del suelo suele internalizar el traspaso de usos del suelo (de rural a urbano) con la provisión de redes de servicios e infraestructura urbana.

4.4. Factores de generación y apropiación de renta del suelo urbano

La sucesión temporal del esfuerzo de diversos actores sociales constituye otra perspectiva para el abordaje de la formación de los precios/rentas del suelo. Se trata de una sumatoria de esfuerzos que realiza el usuario que compra un terreno a un precio determinado, la comunidad que construye y renueva la calidad edilicia y urbanística y el Estado proveyendo infraestructura, pavimento, servicios y equipamientos comunitarios o asignando usos del suelo a través del manejo de la normativa urbana.

La Figura 15 pone al descubierto que los esfuerzos ajenos al propietario son los que mayor injerencia tienen en la valorización histórica del suelo, y que el accionar del Estado en materia de provisión de obra pública y regulación de usos del suelo es el factor de mayor peso en la puesta en valor de la tierra urbana. La lectura del diagrama puede comenzar visualizando que el esfuerzo monetario que realiza el propietario A para la compra del terreno es capitalizado totalmente por el vendedor (el propietario A₀), a pesar de que la valorización de la propiedad se haya producido, en su mayor medida, por factores ajenos a su esfuerzo (factores B₀, C₀, y D₀). Una vez adquirido el lote, el propietario A también se ve favorecido por la valorización producida por la sumatoria de los esfuerzos B, C y D. El gráfico deja entrever no sólo quién se apropia, sino además quién genera las plusvalías urbanas. Lo interesante es que el esquema $A + B + C + D$ puede ser replicado como $A_0 + B_0 + C_0 + D_0$ dentro de A, y así ir sucesivamente hacia atrás en el tiempo hasta llegar al primer propietario. De esta manera, puede advertirse que casi la totalidad del precio supone una sumatoria de plusvalías urbanas montadas sobre el primer acto de dominio (Reese, 2005).

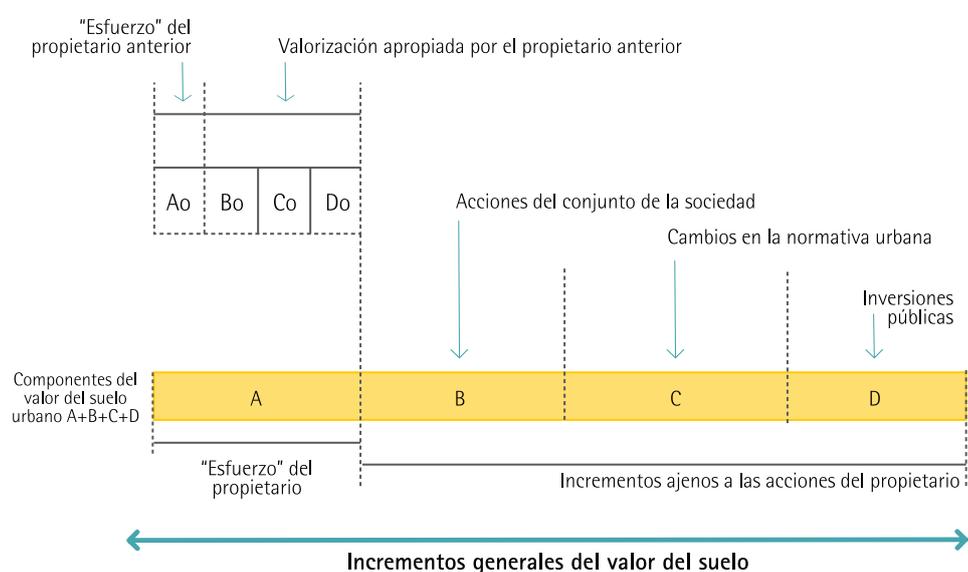


Figura 15 El suelo y sus componentes de valorización

Fuente: Furtado (2004) presentado en el curso Políticas de Suelo. Teoría e Instrumentos para la Gestión de Políticas; UNGS – LILP; Buenos Aires.

4.5. Promoción inmobiliaria y aprovechamiento de renta urbana

Los propietarios no son los únicos actores del mercado en condiciones de incidir en la formación de precios y apropiarse de las rentas del suelo urbano. Los desarrolladores inmobiliarios también intervienen en el mercado mediante ciertas estrategias de expansión y apropiación de rentas. Cuando existen condiciones urbanísticas, de mercado y reglamentarias para construir varios pisos en altura, el desarrollo inmobiliario tiende a concentrarse en una cantidad reducida de empresas capaces de reunir los recursos técnicos, administrativos y materiales necesarios para gestionar proyectos de gran escala. Es decir, se configura un sub-mercado específico compuesto por pocas empresas en condiciones de comprar suelo con grandes ventajas de localización y de realizar grandes inversiones para el desarrollo y comercialización del producto inmobiliario. Se generan así condiciones de mercado similares a las de un monopsonio donde la demanda derivada adquiere un fuerte poder negociación en la disputa por el residuo con el propietario vendedor. Esta instancia de apropiación de renta urbana es ilustrada en la Figura 16 como Factor I.

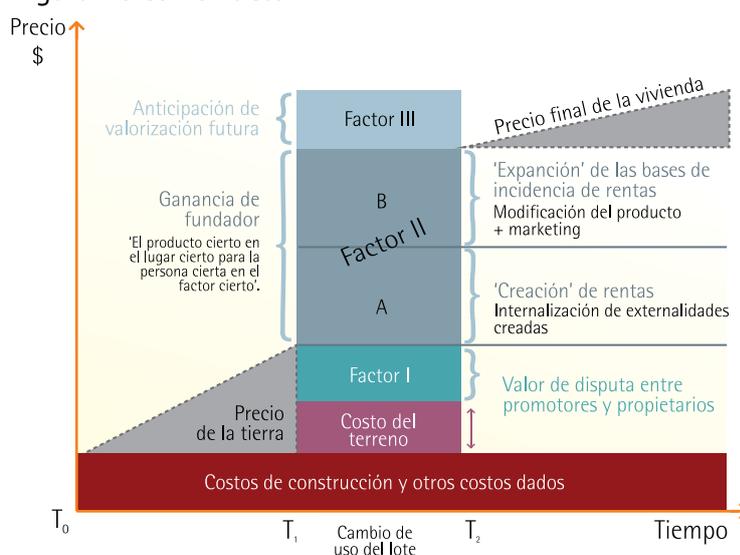


Figura 16. Promoción inmobiliaria y aprovechamiento de renta

Fuente: Smolka (2007), Curso Profundización en Políticas de Suelo. Lincoln Institute of Land Policy, Panamá, 2007.

La porción A del Factor II refiere a la capacidad que tienen los desarrolladores para capitalizar las externalidades que ellos producen mediante el emprendimiento inmobiliario que deciden construir. Uno de los ejemplos más ilustrativos son las urbanizaciones cerradas donde el desarrollador no solo compra suelo barato sino que, luego de descontar los gastos de construcción y comercialización, vende las unidades de vivienda producidas a un precio elevado. Las zonas centrales también son testigo de esta forma de creación de rentas, por ejemplo, en los procesos de reconversión urbana en zonas que tienen buen acceso pero están desvalorizadas por su deterioro edilicio y urbanístico. En este caso, se compra suelo barato pero bien ubicado y, luego de su acondicionamiento, se lo vende caro aumentando la incidencia del precio del suelo en las viviendas, comercios u oficinas construidas. Para la generación y capitalización de este tipo de rentas urbanas se requiere de una escala mínima de intervención urbana.

Otra modalidad de incidencia en las variables que aumentan el precio del suelo se asocia a la modificación del producto inmobiliario (porción B del Factor II). Por lo general, esto se da a partir del mejoramiento de los estándares de edificación con diferentes tipos de amenidades (salón de usos múltiples, piscina de natación, gimnasio, etc.) y del tratamiento de estos elementos a través del marketing inmobiliario. Estos factores de generación de renta producen grandes ganancias que son apropiadas por quienes gestionan desde el inicio el desarrollo inmobiliario (ganancia del fundador).

La estrategia discursiva consiste en persuadir al consumidor inmobiliario de que el producto que se le ofrece aumentará de precio en el futuro inmediato. En este caso, el promotor incorpora al precio de comercialización un sobreprecio basado en las expectativas de valorización. La obra pública y el

embellecimiento que tendrá el entorno urbano a corto plazo suelen ser parte de los argumentos que sostienen esta estrategia discursiva.

Los tres factores mencionados modifican los usos del suelo y expanden la incidencia del precio del suelo en los productos inmobiliarios. Pero no todos los actores del mercado están en condiciones de generar estas bases de expansión de renta. Son varios los aciertos que debe tener el desarrollador inmobiliario. Además de dar con el lugar, el momento y el producto inmobiliario a construir, también son centrales las estrategias de persuasión y de captación de la demanda final, pues si se acierta en todo lo demás, pero el producto no se promociona de manera adecuada, se dificulta la venta de las unidades producidas según el plazo de tiempo y el precio de venta estipulado antes de la compra del terreno.

5. Referencias bibliográficas

- ABRAMO, Pedro (2001). Mercado e Ordem Urbana. Do caos à teoria da localização residencial, Bertrand Brasil, FAPERJ. Rio de Janeiro, Brasil.
- ALONSO, William (1964). Location and Land Use, Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
- BORRERO, Oscar y MORALES SCHECHINGER, Carlos (2007). Impactos de las regulaciones en los precios de suelo no urbanizado, el caso de estudio de Bogotá. Revista Land Lines, Vol. 19, N° 4, Octubre 2007.
- CAMAGNI, Roberto (2005). La renta del suelo urbano. Revista en Economía Urbana, cap 6. Antoni Bosch Editor. Barcelona, España.
- ECKERT, Joseph (1990). Tasación de la propiedad y administración de la evaluación, Asociación Internacional de Oficiales de Evaluación. Chicago, Estados Unidos.
- HARVEY, David (1974). Urbanismo y desigualdad social, Siglo Veintiuno Editores. Buenos Aires.
- JARAMILLO, Samuel (2008). Hacia una teoría de la renta del suelo, Ediciones Uniandes, Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- MANSFIELD, Edwin (1970). Microeconomía. Teoría y aplicaciones. Tesis Grupo Editorial Norma, Buenos Aires, Argentina.
- MILLS, Edwin S. (1983). Urbanización y valor de la tierra en países en desarrollo. Revista Eure, Vol. X, N° 28, pp. 35-45, Santiago de Chile.
- MORALES SCHECHINGER, Carlos (2005). Algunas peculiaridades del mercado de suelo urbano. Texto preparado para el Curso a Distancia de Mercados de Suelo en Ciudades Latinoamericanas, Lincoln Institute of Land Policy.
- MORALES SCHECHINGER, Carlos (2007). Algunas reflexiones sobre el mercado de suelo urbano, texto preparado para diversos módulos del curso a distancia Mercados de Suelo Urbano en América Latina, Lincoln Institute of Land Policy.
- REESE, Eduardo (2005). Políticas públicas, normativas y mercados de suelo, en Seminario Internacional Manejo del Suelo Urbano, Posibilidades y Desafíos en el Desarrollo de la Ciudad de Corrientes, Lincoln Institute of Land Policy e Instituto de Viviendas de Corrientes, Corrientes, Argentino.
- RICARDO, David (1959). Principios de Economía Política y Tributación. Fondo de Cultura Económica, México, México DF, capítulo II, "Sobre la Renta".
- SABATINI, Francisco (2000). Reforma de los mercados de suelo en Santiago, Chile: efectos sobre los precios de la tierra y la segregación residencial, en: Revista EURE, Vol. 26, n° 77, Santiago de Chile.
- SMOLKA, Martim (1981). Precio de la tierra y valorización inmobiliaria urbana: esbozo para una conceptualización del problema, en: Revista Interamericana de planificación. Vol. XV, Nro. 60.
- TOPALOV, Christian (1979). La urbanización capitalista, Editorial Edicol, México.
- TRIVELLI, Pablo (2006). Algunos antecedentes para un análisis del mercado de suelos urbano, Curso Fundamentos para el Análisis de los mercados de suelo en América Latina, Lincoln Institute of Land Policy, Santiago de Chile.
- TRIVELLI, Pablo (1981) Elementos teóricos para el análisis de una nueva política de desarrollo urbano: Santiago de Chile, en: Revista Interamericana de Planificación, Vol. XV, N° 60, pp. 44-69, México.

Mercado de suelo y medio ambiente, una relación conflictiva

La problemática del ambiente urbano es una manifestación particular de la relación que en un momento y espacio dados la sociedad establece con la naturaleza, o en otras palabras, de la interacción entre el medio físico y los actores sociales que se asientan y desarrollan sus actividades sobre él. Estas relaciones sociedad-naturaleza se han tratado, generalmente, de manera sectorial, faltando una visión integradora. Las localizaciones y/o las formas de crecimiento físico de las ciudades han traído una serie de problemas ambientales importantes, surgidos de la relación entre el medio natural y la población. Áreas anegadizas, zonas vulnerables a la erosión, o con escasas posibilidades de obtención de agua potable, son, igualmente, ocupadas. Las inundaciones se hacen cada vez más presentes dentro de esta problemática, ocurren por fenómenos naturales como el desborde de un río o intensas lluvias sobre un medio antropizado no preparado para recibirlas.

Si los problemas ambientales y urbanos han sido escasamente tratados con una visión de conjunto, mucho menos lo han sido el funcionamiento del mercado de tierra (con sus submercados legales e ilegales). La ocupación de la población pobre urbana que no puede acceder a ningún submercado y los desastres ambientales, que se convierten en tales, por la cantidad de población afectada en los centros urbanos. Tampoco se han analizado los impactos que sobre el mercado de tierras han tenido los mencionados desastres ni han sido objeto de estudio las mejoras producidas a partir de la aplicación de medidas "estructurales" y "no estructurales"¹.

A nivel internacional son aún muy pocos los estudios que interrelacionan las problemáticas tradicionalmente llamadas urbanas con las tradicionalmente llamadas ambientales. Dado que los problemas son tratados de manera escasamente integrada, las soluciones intentadas son también parciales y sectoriales. Esta situación ha tenido como consecuencia graves problemas ambientales en las ciudades, que no han sido tratados desde la planificación urbana y, en algunos casos, han sido inclusive producto de esa planificación (o de la carencia de ella).

El objetivo de este trabajo es mostrar la escasa articulación que han tenido, tanto desde el punto de vista conceptual como de políticas, las problemáticas urbanas derivadas del funcionamiento del mercado de suelo y los problemas ambientales.

En un primer momento se colocan aspectos conceptuales del ambiente y del funcionamiento del mercado de suelo, de manera muy sucinta y en un segundo momento se expresan los problemas urbano ambientales, ejemplificando con algunas situaciones de ciudades /áreas metropolitanas de Latinoamérica.

1 - Las medidas no estructurales se refieren a normativas y las estructurales a obras de defensa. Las medidas no estructurales constituyen acciones ambientalmente positivas por excelencia, en tanto no procuran modificar el régimen natural de las aguas. Sin embargo, aun es difícil de materializarlas (por la escasa concientización que existe desde los especialistas en planificación así como la falta de coordinación institucional), y en especial, en áreas urbanas ya ocupadas, ello es imposible, quedando sólo como implementables las medidas de tipo estructural. Las áreas urbanas analizadas dan cuenta de ello.

1. La problemática ambiental: algunas cuestiones conceptuales



No es nuevo afirmar que la problemática ambiental no es ideológicamente neutra ni ajena a los intereses económicos y sociales (Leff, 1998). Su génesis está dada por el modo de producción capitalista, los patrones tecnológicos que genera una racionalidad económica con el objetivo de maximizar las ganancias y excedentes económicos en el corto plazo, en un orden económico mundial marcado por la desigualdad.

Los principios epistemológicos para el estudio de los procesos que integran un sistema socioambiental se desprenden de una estrategia conceptual que tiene efectos concretos en prácticas sociales, como una lucha en el campo del conocimiento contra las ideologías teóricas generadas por una ecología generalizada y un pragmatismo funcionalista, que desconocen no sólo los procesos

históricos sino también las estrategias de poder en el conocimiento, que se aplican en el terreno ambiental. Lo ambiental aparece como un campo de problematización del conocimiento que induce un proceso desigual de "internalización" de ciertos principios, valores y saberes "ambientales" dentro de los paradigmas tradicionales de las ciencias (Clichevsky, 2001).

Por otra parte, en estas últimas décadas se ha desarrollado el concepto de **desarrollo sostenible** que, como el de ambiente, no es neutro y puede tener múltiples interpretaciones, dependiendo del abordaje. No hay un único concepto de desarrollo sostenible, más bien hay una utilización del mismo desde distintas perspectivas.

Su base teórica supone un equilibrio entre sociedad y naturaleza que es posible recuperar y que se cristaliza en la definición más o menos laxa de desarrollo sostenible entendido como "la posibilidad de asegurar la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias". Pero esta definición posee sus debilidades, como el supuesto del retorno al equilibrio sin hacer referencia a las relaciones sociales y de poder que están en la base de la utilización de los recursos naturales ni se interroga acerca del papel del mercado como mecanismo central de asignación de los recursos. Se debería incorporar la soberanía como un criterio de sostenibilidad, como el derecho a decidir y a controlar las actividades, para quién y en base a qué recursos (Clichevsky, 2001).

La **vulnerabilidad** es otro concepto importante a la hora de estudiar esta problemática y puede ser definida como "la propensión a sufrir daño ante la presencia de una determinada fuerza o energía potencialmente destructiva, la incapacidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio a su ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio" (Gómez, 2001). Es un concepto multidimensional, en general asociado a un adjetivo (se es vulnerable a) y que incluye exposición, sensibilidad y resiliencia (capacidad para resistir o recuperarse) y se lo utiliza tanto en las ciencias sociales (vulnerabilidad a caer bajo la línea de pobreza, por ejemplo) como por los estudiosos del ambiente (vulnerabilidad a las inundaciones, entre otras).

La **vulnerabilidad** hace referencia al carácter de las estructuras e instituciones económico- sociales y al impacto que éstas provocan en comunidades, familias y personas en distintas dimensiones de la vida social. Es relevante para entender el impacto psico-social que ha producido en América Latina y en Argentina el nuevo patrón de desarrollo, dado que la distribución de ingresos y la pobreza son insuficientes para comprender la condición de indefensión y el debilitamiento de los recursos y capacidades de amplios grupos sociales de la región (Pizarro, 2001: 13).

Posee una riqueza potencial que permitiría una visión más compleja sobre los procesos de gene-

ración y reproducción de la pobreza y exclusión social. Vincula sistemas naturales y los socioeconómicos, relacionándolos en un análisis a escalas global y local, dando respuestas de carácter político, determinando las influencias de los diferentes niveles de decisión y competencias (Gómez, 2001).

El concepto de vulnerabilidad implica el reconocimiento de dos cuestiones fundamentales: por un lado, establece una relación dialéctica entre el "afuera", es decir, entre elementos externos al grupo social que pueden convertirse en amenaza pues está fuera de control por parte del grupo expuesto, y el "adentro", es decir las características socio económicas y culturales que posee dicho grupo. Por otro lado, introduce el concepto de activo en las poblaciones pobres, mostrando que las mismas poseen recursos y que hacen uso de ellos de forma continua para mejorar su situación o enfrentar situaciones adversas.

2. La (des)articulación normativa e institucional a nivel nacional, regional y local

En la mayoría de las ciudades la normativa ambiental y la urbana (a través de planes directores, ordenanzas de subdivisión, uso y ocupación u otras que regulan la construcción de la ciudad en general y el mercado de suelo en particular), no se encuentran relacionadas. Desde hace pocos años se elaboran planes "urbano ambientales".

Gran parte de los instrumentos normativos vinculados a la construcción y uso de la ciudad se elaboraron sin conocer las explicaciones de los problemas. Se analizan, elaboran y aplican al "aspecto visible"; no se tiene en consideración las distintas escalas: intra-urbana, local, metropolitana, regional hasta nacional o extranacional, de generación del problema. Es que las explicaciones han sido de carácter social y, por lo tanto, el modelo de desarrollo socio-económico imperante no las podía afrontar.

Se han elaborado y aprobado regulaciones al sector privado cuando los problemas ya existían desde hace décadas y la posibilidad de reversión es casi nula. Esto se observa tanto en la legislación sobre localización industrial como en la producción de suelo urbano. En relación a éste último, en Argentina, por ejemplo, las normativas sobre prohibición de loteos en áreas inundables se aprobaron cuando ya el suelo estaba loteado, sin evaluar los costos producidos por la contaminación de las napas y los cursos de agua, debido a la ocupación sin infraestructura. En las décadas del cuarenta hasta fines de los años sesenta del siglo pasado prevaleció una decisión política de permitir acceder al suelo a una cantidad de población y que pudieran ser propietarios, posibilitando que los agentes del mercado pudieran tener importantes ganancias.

Las presiones del sector privado han imposibilitado implementar políticas más restrictivas al mercado, pero que iban a resolver problemas urbano-ambientales. Las normativas han ido atrás del sector privado, sobre todo con las grandes inversiones de la década del noventa del siglo pasado en la mayoría de los países de América Latina. Por ejemplo, en la Provincia de Buenos Aires, Argentina, los barrios privados no poseían una legislación específica hasta 1997, lo cual había generado una serie importante de problemas, tanto ambientales como legales. La dificultad de regular al sector privado, en especial a los sectores de altos ingresos, se expresa por medio de excepciones que muchas veces permiten realizar inversiones (residenciales, de industria y servicios) en áreas o con magnitudes prohibidas por los instrumentos de planificación (Herzer y Clichevsky, 2000).

Si bien en algunos países han existido regulaciones en ciertos aspectos urbanos y ambientales, las mismas no fueron cumplidas (como la prohibición de los basurales a "cielo abierto" o la subdivisión de zonas anegables, para dar dos ejemplos). Existe el instrumento legal pero ha quedado en el olvido, lo cual significa una debilidad de las instituciones estatales que producen legislación pero su implementación adolece de grandes fallas. Al mismo tiempo, una magnitud importante de esas normas da pie para todo tipo de soluciones de excepción (más o menos explícitas o encubiertas).

Interesa señalar que varios instrumentos existentes no se han implementado debidamente por la

escasa voluntad política de aplicarlos por parte de los diferentes gobiernos que se han sucedido en la región a lo largo de las últimas décadas.

Existe falta de continuidad de autoridades en los organismos de diferente nivel de gobierno, debido a las periódicas elecciones, o a cambios políticos entre períodos electorales. Los funcionarios nuevos, a veces, no conocen los instrumentos existentes y deciden cambiarlos repentinamente. Tampoco los profesionales y técnicos poseen continuidad lo cual deriva en instituciones débiles, que se transforman con cambios políticos e incluso algunas llegan a desaparecer. Parecen más un botín político que un posibilitador de desarrollo de políticas específicas para mejorar las condiciones urbano ambientales, sociales, etc. En ese contexto, es muy difícil que haya continuidad de las políticas.

Ha existido (y persiste) una falta de utilización de nuevas conceptualizaciones, nuevas visiones más integrales sobre las relaciones entre sociedad y ambiente construido (que obviamente, corresponde a los paradigmas teóricos utilizados). Por ejemplo, la legislación ambiental es más tendiente a definir la realización de Estudios de Impacto Ambiental - EIA para cada obra de cierta magnitud a realizar, que a un enfoque más global como el que realizan las Evaluaciones Ambientales Estratégicas - EAE, que recién en estos últimos años se ha comenzado a utilizar como instrumento de planificación ambiental.

La normativa urbana (y del mercado de suelo en particular) va en paralelo con la dedicada a aspectos ambientales. Así como las instituciones gubernamentales, adolecen de fragmentación, coexisten sin demasiado (o a veces nula) articulación. Los Ministerios, las Secretarías, las Direcciones de Planeamiento y las de Ambiente descoordinan las políticas y acciones para mejorar las condiciones urbano ambientales.

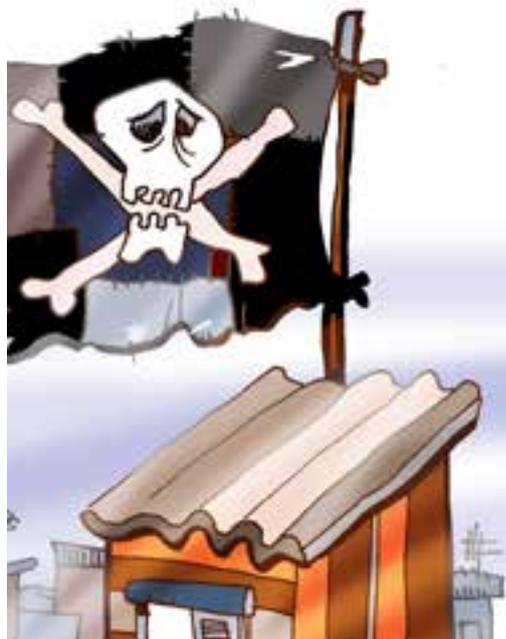
3. Regulación y producción de suelo urbano: entre óptima y posible

Las políticas públicas sobre regulación del mercado privado del suelo, tanto en sus aspectos de producción como de comercialización, han influido decisivamente en el acceso de la población a los mercados de suelo y vivienda y en los tipos de informalidad, así como en la configuración actual de las ciudades. No implicaron una intervención significativa en el mercado tendiente a favorecer el acceso a la tierra de los sectores sociales de menores ingresos, por el contrario, muchas veces brindaron (y brindan actualmente) apoyo a los sectores más concentrados del capital inmobiliario y financiero.

Durante los rápidos procesos de urbanización de América Latina algunas de sus más importantes ciudades poseían instrumentos de planificación urbana y las escasas propuestas se elaboraban desconociendo el funcionamiento del mercado legal de suelo, tanto en los aspectos de la "producción" (subdivisión, superficie, infraestructura y equipamiento mínimo, localización) como de la comercialización (Clichevsky, 2001).

En Argentina, el Decreto N° 1011/44, de la Provincia de Buenos Aires permite loteos sin infraestructura de agua y desagües cloacales en los 31 Municipios de la Provincia de Buenos Aires que integran el Área Metropolitana de Buenos Aires - AMBA y no define restricciones en sectores con problemas ambientales o de reserva ecológica. El Decreto N° 21.891/49 prohíbe fraccionar lotes urbanos en zonas que se consideren inundables siendo que en 1953, fue derogado parcialmente como respuesta a los ataques llevados a cabo por los interesados directos a través de expresiones publicadas en diarios y boletines de la Corporación de Rematadores. En 1960 se aprobaron las Leyes N° 6253 y 6254 que prohibían fraccionamientos por debajo de la cota de inundación; pero en ese año ya se había loteado la mayor parte de tierra urbana que se incorpora al AMBA. La forma particular que adopta la producción del suelo urbano para los sectores de bajos ingresos (loteos legales sobre tierra privada, sin infraestructura, vendidos hasta en 150 mensualidades a precios fijos) desde los años cincuenta hasta fines de los setenta, se explica por la legislación existente en materia de regulación del mercado de suelo.

En 1977 el gobierno militar de la Provincia de Buenos Aires aprobó el Decreto-Ley N° 8912 sobre uso del suelo, prohibiendo los loteos sin obras de infraestructura básica². Esta legislación se articula con la implementación en la ciudad de Buenos Aires de la erradicación de "villas" lo cual trajo aparejado el reinicio de los loteos irregulares y clandestinos que habían desaparecido desde los años cuarenta del siglo pasado.



En Colombia la ley que controla las urbanizaciones "piratas" desde 1968, ha logrado reducirlas. En 1979 se flexibilizaron las normas y el Estado ha permitido loteos ilegales (aun cuando exista un cuerpo legal prohibiéndolos). La Ley N° 9/89 de Reforma Urbana otorga a los municipios autonomía sobre la regulación del mercado de suelo y para favorecer a los sectores de menores recursos, instrumenta bancos de tierras, la extinción del dominio sobre aquellos inmuebles que no cumplen una función social y establece los instrumentos financieros para la reforma urbana.

En 1969 se estableció en Guayaquil, Ecuador, la Ordenanza que determinaba regulaciones sobre la producción de infraestructura en los loteos, encareciendo la tierra destinada a la población de bajos ingresos. En otras ciudades de dicho país, recién en los años noventa del siglo pasado se obligó a fraccionar suelo con servicios básicos. Por ejemplo en Quito, hasta 1992, cuando se aprobó la Ordenanza N° 3050, los loteos se hacían en el papel, se vendían sin infraestructura y muchas tierras están abandonadas. A partir de esa fecha se exige empedrado o adoquinado, agua y alcantarillado para su aprobación.

En Perú la legislación excesivamente exigente desde los años cuarenta del siglo pasado, en cuanto a las infraestructuras que debían tener los loteos, sin diferenciar aquellos de población de ingresos altos y bajos, derivó en que la mayoría de los sectores pobres urbanos debiera habitar en barriadas (Clichevsky, 1991).

En síntesis, regulaciones más laxas, como en Argentina, han significado incorporar a las áreas urbanas tierra de escasa calidad urbano-ambiental, pero legal. Mientras que otras legislaciones más exigentes han generado más informalidad. Es decir, las que parecen regulaciones óptimas desde el punto de vista técnico, han tenido impactos negativos para la población de bajos ingresos. No se puede dejar de mencionar que la situación socio-económica de la población ha influido en el acceso al mercado legal. En Argentina, por ejemplo, con bajísimos niveles de desempleo y pobreza en las décadas del 40 a 60 del siglo pasado la población podía pagar una mensualidad para hacerse propietario de un lote, mientras que en países más pobres, o con una mayor desigualdad de ingresos y mayores problemas de desempleo, la población no habría, quizá, podido pagar una cuota mensual por un lote y la única forma de acceso era la ocupación directa de suelo, ni siquiera el mercado ilegal era una opción.

4. El funcionamiento del mercado de suelo

Las formas que asume la construcción de la ciudad tiene directa relación con el funcionamiento de los mercados de tierra legal e ilegal. Estos, asociado a los cambios socio económicos en las últimas décadas, producen nuevas formas de segregación urbana, conllevando a una mayor "guetización" de

2 - Desde el punto de vista "técnico", la legislación es un avance sobre las pocas regulaciones anteriores. Sin duda es mejor que el suelo posea infraestructura, pero siempre que la población pueda pagarla. Por otro lado, fue aprobada cuando ya el suelo loteado era mucho más que la demandada y, por lo tanto, su incidencia en la mejora ambiental ha sido mínima.

la ciudad. El mercado de suelo es el lugar donde interactúan los distintos agentes privados y públicos, con diferentes objetivos. Dichos agentes han ido cambiando desde los años cincuenta del Siglo XX, diferenciándose los que actúan en un momento del proceso de "producción" y comercialización del suelo urbano, en varios momentos o en la totalidad del mismo. Entre los principales agentes se encuentran: propietarios del suelo; sector financiero; incorporadores (los que ven el negocio y plantean el mismo a los propietarios de tierra, financieras, etc.), empresas inmobiliarias (algunas de las cuales actúan desde el inicio del "negocio" hasta su comercialización), empresas constructoras, equipos de profesionales, el Estado en sus diferentes niveles de actuación, demandantes usuarios y demandantes especulativos.

4.1. La competencia por el espacio urbano

En la producción de la ciudad coexisten el mercado formal o legal de suelo, que se subdivide en submercados según los tipos de productos: el mercado informal o ilegal³, y la ocupación directa de suelo por los habitantes constituyen diferentes tipos de hábitats informales. El mercado legal de suelo es (salvo excepciones como los de Colombia y Brasil, que poseen legislaciones más novedosas de regulación) escasamente regulado por el Estado en la producción y menos aún en la comercialización. Funciona según la oferta y la demanda sólo solvente (según las rentas que los propietarios quieran obtener); es imperfecto, con características monopólicas u oligopólicas según las áreas urbanas; posee escasa transparencia; se relaciona, también, con el mercado inmobiliario internacional, vinculado también al sector financiero (Clichevsky, 2001); está condicionado por los mercados de vivienda, industria, comercio y servicios, generándose submercados en función de las demandas específicas de las actividades urbanas.

El precio del suelo decide el acceso de la población a la porción del espacio urbano donde podría localizarse. Desde un lote legal, con todos los servicios, al mercado ilegal (loteos clandestinos e irregulares⁴) existen ocupaciones directas (villas, asentamientos, casas y equipamientos tomados) y distintos tipos de inquilinatos, hoteles-pensión, etc. Es importante señalar que el precio de suelo tiene escasa relación con el precio de "producción" más la ganancia media del mercado, y se relacionan con las rentas o beneficios extraordinarios que los distintos agentes del mercado quieren obtener⁵.

El mercado legal del suelo urbano se caracteriza por su inaccesibilidad a toda la población que necesita una porción de suelo para vivir en las ciudades y por otro los problemas ambientales que posee parte de la misma. Tiene como particularidades las siguientes:

- escasamente regulado en la producción y menos aún en la comercialización,
- relación con la dinámica económica: inflación, estabilidad, funcionamiento del sector financiero: intereses, entrada de capitales; comercio exterior, etc. Alternativa de inversión frente al mercado financiero, etc.,
- relación directa con los mercados de vivienda, industria, comercio y servicios, generándose sub-mercados en función de las demandas específicas de las actividades urbanas,
- funciona según la oferta y la demanda sólo solvente (según las rentas que los propietarios quieran obtener),
- es imperfecto y, según los diferentes países y ciudades, monopólico u oligopólico,
- es difícil conocer quiénes son los propietarios (debido al uso de "testaferros"), los precios reales de las transacciones y las inversiones que se realizan para "urbanizar" la tierra rural. No existe transparencia de la información, los catastros solo contemplan propiedades privadas y fiscales y están parcialmente actualizados, mientras que algunas ciudades ni poseen registros.

3 - Los mercados legal e ilegal no son dicotómicos, sino complementarios y hasta yuxtapuestos, y con límites escasamente definidos. Los agentes que actúan en uno y otro, son diferentes o parcial o totalmente iguales, dependiendo del lugar y del momento histórico.

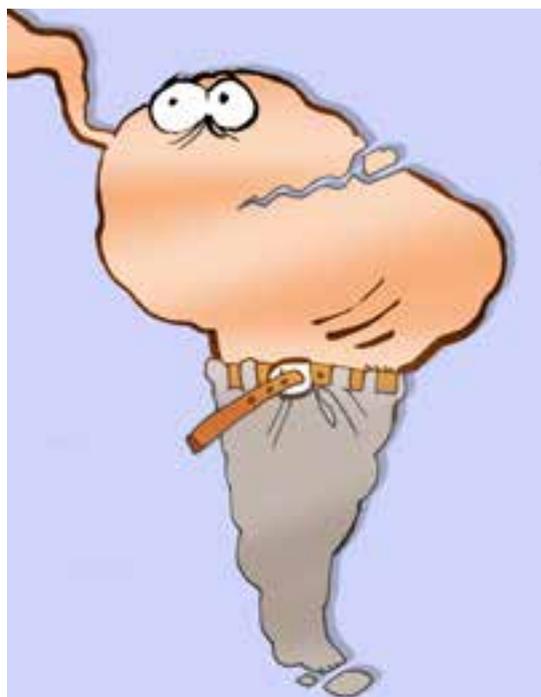
4 - Los loteos clandestinos son aquellos los que no se han presentado ante las autoridades para su aprobación y, por lo tanto, no podrán ser legales, salvo a través de normas especiales; mientras que los loteos irregulares son aquellos que fueron vendidos cuando aún les faltaba alguna de las condiciones que indica la legislación vigente, tanto en términos de la producción como de la comercialización.

5 - En principio, los propietarios originales del suelo con la incorporación de otros actores complejiza el funcionamiento del mercado, y la renta generada no sólo es obtenida por el propietario, sino por el urbanizador o promotor.

- en muchos países, se ha generado un submercado particular para la población de bajos ingresos por el tipo de suelo ofertado (en cuanto a área, servicios, etc.), precio y, en especial, financiamiento,
- ha estado condicionado por la estructura de la propiedad, históricamente atomizada o concentrada en mayor o menor medida, dependiendo de los países y ciudades, sobre todo especial en la periferia de las mismas,
- ausencia de sanciones fiscales que influyan sobre la retención de suelo y, por lo tanto, la existencia de una cantidad importante de lotes vacantes urbanos⁶.

Sobre estos dos últimos aspectos interesa mostrar algunos ejemplos. En cuanto a la concentración de la propiedad, todo el suelo disponible para la expansión urbana de Caracas, Venezuela, durante la década del 40 del siglo pasado, fue adquirida por el entonces director del Banco Obrero, entidad responsable por el financiamiento habitacional de la época. Según una encuesta realizada a fines de la década de los 60 en Lima, más de la mitad (el 52,25%) de la tierra urbanizable estaba en manos de solo once grupos o familias siendo que, un propietario, el Banco de Crédito, concentraba el 9,65% del suelo. En Porto Alegre dos propietarios detentaban aproximadamente 44% de las 301 has. de terrenos vacíos urbanos, sin ningún uso definido o planos para un aprovechamiento inmediato. En Río de Janeiro cuatro promotores inmobiliarios (que a su vez eran propietarios) controlan la tercera parte de la principal área de expansión de la ciudad, son 97 millones de m² incluyendo Barra da Tijuca y Recreio dos Bandeirantes (29,5 millones de m²)⁷. En Guatemala la reacción al intento de adquisición pública de 3 mil ha de suelo para la construcción de un centro urbano para 400 mil habitantes en 1973, integrado a dicha ciudad, es clarificador de los procedimientos que existen en el mercado. El suelo pertenecía a un reducido número de familias influyentes que no mantuvieron un acuerdo inicial, sus expectativas con relación a los precios crecieron en la medida en que se daban cuenta de que poseían el absoluto control sobre el stock de tierras. El proyecto nunca fue concretado y, cuatro años más tarde, parte de la tierra fue vendida a precios diez veces mayores que los valores acordados al inicio de la negociación (Smolka, 2002).

4.2. Informalidad urbana: entre la ocupación directa y el mercado



Las condiciones de pobreza y el funcionamiento del mercado legal de suelo definen las posibilidades que tiene la población de acceder a vivir en una determinada área urbana. Un porcentaje variable, pero considerable y que en algunos países se ha incrementado, debe habitar en situaciones de ilegalidad, con una acentuada vulnerabilidad jurídica y ambiental. La situación de informalidad urbana se explica, pues, por las condiciones macroeconómicas, como la falta de empleo, la baja salarial y el consecuente empobrecimiento de la población; y el funcionamiento de los mercados de suelo urbano y vivienda así como las políticas del Estado hacia ellos y el sistema de propiedad que cada país posee, expresados en sus Constituciones y Códigos Civiles (Clichevsky, 1999).

La informalidad se materializa de muy diferentes formas en los países latinoamericanos. Hay situaciones distintas de pobreza y procesos crecientes de empobre-

6 - En algunos países se intentó aplicar instrumentos tributarios como el impuesto progresivo territorial urbano -IPTU en Brasil con el objeto de hacer con que el suelo retenido se coloque en el mercado, pero aun posee escaso éxito (Clichevsky, 2000).

7 - Es ampliamente conocido que las definiciones del Plan Regulador para esta área fueron adoptadas bajo fuerte influencia de los grandes propietarios de la región.

cimiento, de historia de las políticas públicas hacia las tierras privadas: la organización social, el grado de urbanización (desde poblaciones más campesinas, como en Ecuador hasta más urbanas, como Argentina); modificaciones en la estructura del empleo (desde los asalariados hasta sectores informales); el ambiente natural; la estructura de la propiedad; el accionar de los agentes que actúan en el mercado; las situaciones políticas (desde la no intervención estatal hasta el desalojo); los derechos de propiedad establecidos en las respectivas Constituciones Nacionales y otros tipos de derechos mencionados en los Códigos Civiles (posesión, cedencia, etc).

Para entender las distintas ilegalidades existentes en la actualidad es necesario remontarse a la historia de las ocupaciones versus los mercados informales y la constitución de mercados al interior de las ocupaciones. Los principales tipos de informalidad urbana en América Latina se destacan:

- **Desde el punto de vista dominial.** Las ocupaciones directas de suelo público o privado en forma de villa, favela, callampa, barriada⁸; asentamiento, toma; ocupación de lote individual. Dentro de este tipo de informalidad, se constituyen mercados informales; y, los mercados informales (ilegales), conformados a través de distintos mecanismos, algunos de ellas de muy compleja forma de producción como los loteos clandestinos o "piratas"; loteos en propiedad horizontal aplicada al suelo urbano; venta de lotes rurales, como partes indivisas; propiedad de origen social (ejidos o comunidades indígenas) incorporada al área urbana por medio de ventas ilegales; cooperativas agrícolas transformadas en "urbanas"⁹; submercados legales que se transforman en situaciones de ilegalidad dominial¹⁰.

Algunos autores expresan que en América Latina el mercado informal se ha constituido en el principal mecanismo de acceso al suelo, superando a las invasiones que hacia los años 60 del siglo pasado se pensaba iban a ser predominantes. Sao Paulo y Ciudad de México han asentado a la mitad de sus poblaciones bajo mercados informales. Ello también ocurre en ciudades de menor población, como Managua o San Salvador.

Generalmente, en los mercados informales existen dos procesos: venta o alquiler de porciones de tierra que pasan del un uso rural a uso urbano; una vez poseído el suelo, comienzan las subdivisiones ilegales por propietarios, posesionarios o arrendatarios.

Cuando el Estado posee una política de distribución de tierra pública o cuando "legítima" ocupaciones con la provisión de servicios, se reducen los espacios para los mercados ilegales. Es, por ejemplo, el caso de Lima y sus extensas tierras eriazas en que el mercado ilegal (de acuerdo a información oficial) cubre el 12% de la población mientras que las barriadas (asentamientos formados por una mezcla entre la invasión y la tolerancia pública) alcanzan al 35%. Es decir que el predominio de invasiones se registra donde el Estado desarrolla o estimula mecanismos de acceso alternativos, básicamente legitimando o incluso autorizando ocupaciones de suelo.

- **Desde el punto de vista de la urbanización.** Se ocupa suelo sin condiciones urbano-ambientales para ser usado como residencial; es inundable; está contaminado; cercanos a hornos de ladrillos y basurales clandestinos; no tiene infraestructura; presenta dificultosa accesibilidad al transporte público, centros de empleo, educación primaria, servicios primarios de salud; con densidades extremas (tanto altas, que significan gran hacinamiento de personas y hogares; como muy bajas, lo cual tiene relación con los altos costos de infraestructura y la menor accesibilidad).

Las informalidades desde el punto de vista dominial poseen problemas urbano-ambientales, aunque pareciera que las ocupaciones directas tienen situaciones peores, pero ello depende de los países, ciudades y áreas metropolitanas¹¹. Sólo parte de las ocupaciones directas o a través de algún tipo de

8 - Las etapas de la construcción en las ocupaciones normalmente son las siguientes: ocupación individual y/o colectiva de un terreno, construcción de una vivienda precaria (muchas veces de madera o chapas), inversión a largo plazo en mejora de la vivienda y subdivisión de la unidad residencial en sub-familias. También interesa mencionar la heterogeneidad de tipo de vivienda de las más sólidas en material, hasta de 5 pisos como en Quito a precariedad: chapa, madera y trapos.

9 - Los loteos irregulares son aquellos que fueron vendidos cuando aún les faltaba alguna de las condiciones que indica la legislación vigente, mientras que loteos clandestinos son los que nunca se han presentado ante las autoridades para su evaluación y aprobación, y solo podrán ser legales a través de normas especiales. También se ha vendido como parte indivisa tierra rural que, por su localización, no puede convertirse en urbana; y lotes con menor superficie de lo permitido para subdivisión, utilizando legislación sobre propiedad horizontal, que es exclusivamente para construcciones.

10 - Como el caso de los loteos legales "a mensualidades" en Argentina, que a través de varias décadas se transforman en ilegales dominialmente, como se expone más adelante.

11 - Asimismo, la construcción de viviendas se ejecuta por fuera de la normativa existente.

mercado informal no poseen problemas desde el punto de vista urbano ambiental. Paralelamente, la mayor parte de las informalidades urbano ambientales, también tienen problemas dominiales y son escasos los países donde existan situaciones de propiedad legal con situaciones de irregularidad urbano ambiental.

4.3. La organización de la informalidad: de la invasión a la constitución de submercados

En algunos países, como Perú y Brasil, el mercado informal existe desde larga data, mientras que en otros, como Argentina, comenzó en la década del treinta y luego tendió a desaparecer hasta que ha resurgido a fines de los setenta del siglo pasado, cobrando importancia en las décadas intermedias la invasión de tierra. La posibilidad de existencia de este mercado está directamente vinculada al clientelismo y a los réditos políticos que se puedan conseguir. La ilegalidad también sirve a los que realizan el control estatal sobre las normas urbanas pues, en muchos casos, cobran un canon a los agentes informales del mercado, para que puedan seguir funcionando. La escasa transparencia del mercado de suelo se exagera en este mercado particular.

Existen complejíssimas relaciones entre "lo legal" y "lo ilegal" que conforman un entramado muy difícil de desentrañar. Así como no se conocen los límites de las propiedades (tanto en Quito, Tegucigalpa, Caracas, etc.) no hay estrictos límites entre agentes formales y no formales. En cada lugar tienen su historia, sus elementos específicos, sus procesos cambiantes en relación a una multiplicidad de acontecimientos, tanto macro-económicos y sociales, como al interior de la política urbana, como es el cambio de regulaciones al mercado formal, para citar sólo un ejemplo.

5. Los problemas urbano-ambientales

Los problemas urbano-ambientales se generan por las formas de producir "la" ciudad como las maneras de producir "en" la ciudad. Los cambios en la forma de producción "en" las ciudades (desindustrialización o modificación de los procesos industriales; informalización del empleo; aumento de los vendedores ambulantes) definen nuevas formas de producción "de" la ciudad. Estas, asociadas a los cambios socio-económicos, producen nuevas formas de segregación, diferentes a las que existían hace décadas, que conllevan a una mayor "guetización" de la ciudad. Será un largo proceso el poder modificar esta situación.

También los nuevos procesos económicos traen como consecuencia nuevas formas de inversión en la ciudad. A través de grandes equipamientos, "ciudades privadas" de más de 1.000 hectáreas y otras formas de residencias de gran porte, significan transformaciones territoriales ambientales (modifican hasta el relieve por grandes movimientos de tierra que derivan en nuevos problemas urbano ambientales).

Entre los principales problemas ambientales-urbanos que afectan a la población latinoamericana pueden mencionarse:

- la falta de sistemas de agua potable que abastezcan con un volumen suficiente y calidad aceptable a toda la población,
- la inadecuada provisión de cloacas y sistemas de evacuación de excretas,
- la dificultad para resolver la recolección y disposición de los residuos sólidos domiciliarios y los efluentes industriales,
- la contaminación atmosférica,
- la contaminación sonora,
- la contaminación de los cursos de agua que atraviesan las ciudades y la consiguiente contaminación e inutilización de los acuíferos subterráneos,
- la escasez de espacios verdes,

- la escasa accesibilidad, producto de la congestión en los centros urbanos y las bajas densidades en la periferia de los mismos y de la organización del sistema de transporte,
- el alto grado de hacinamiento y precariedad habitacional,
- los riesgos de inundación, erosión, deslaves.

Los conflictos urbano-ambientales actuales poseen sus explicaciones en la relación dialéctica entre el ambiente y las prácticas históricas de los diferentes sectores sociales de construir la ciudad y producir en la misma. Esta situación es el resultado de las múltiples formas en que la sociedad ha desarrollado las actividades residenciales y productivas, especialmente desde el inicio de la industrialización, a fines del siglo XIX, y con mayor énfasis a partir del gran crecimiento de población y actividades productivas, desde los años cuarenta del siglo pasado, en la mayoría de las ciudades latinoamericanas.

La polarización social ocurrida en la región desde la década del setenta del siglo pasado ha tenido fuertes reflejos e impactos en la configuración de la ciudad: desde el aumento de población viviendo en casas tomadas y villas (a pesar de todas las políticas implementadas, especialmente desde finales de la década del ochenta, para "regularizar" a la población que vivía de manera ilegal desde el punto de vista de la propiedad de la tierra y la vivienda), hasta los barrios privados, "cerrados" o "cercados", tanto en horizontal como en vertical (los "countries" en altura, como anuncia la publicidad).

Barrios "cerrados", clubes de campo y hasta "ciudades privadas" se localizan cercanos a barrios donde vive población muy pobre e, incluso asentamientos y "villas". Esta nueva forma de producir espacio urbano, tanto por los sectores sociales de más bajos ingresos como los de más alto, asociado a las formas que adoptan las distintas actividades productivas sobre un medio ambiente particular, y la falta de una visión integral del ambiente metropolitano han agudizado algunos de los problemas ambientales históricos de las ciudades latinoamericanas.

Las inundaciones han empeorado en algunas áreas donde se han realizado grandes inversiones privadas, que evalúan el impacto ambiental sólo en el entorno inmediato. Se realiza el EIA de cada gran obra, como los clubes de campo y las ciudades privadas, pero no se realiza un estudio integral de cómo las grandes inversiones impactan, por ejemplo, sobre el relieve y los desagües pluviales. Estos grandes proyectos frecuentemente requieren grandes movimientos de suelo para rellenar los terrenos sobre los cuales se localizan, muchos de los cuales eran verdaderos esteros.

La inundación, al igual que otro tipo de desastre ambiental agudo que afecta a la sociedad urbana, también afecta al mercado de suelo en su totalidad (incluso fuera del centro urbano), aunque con mayor o menor medida dependiendo de su dinámica y organización específica. Las medidas públicas y privadas que se adopten para minimizar el impacto negativo del desastre también son relevantes.

La inexistencia de organismos de gestión metropolitana interfiere toda posibilidad de actuar en la regulación del suelo desde una perspectiva abarcadora de los problemas ambientales, entre ellos la de inundación

En Argentina, el caso del Gran Santa Fe es un ejemplo de ello: la ciudad de Santa Fé define, a partir de la realización de las defensas contra las inundaciones, una norma para el barrio de Colastiné, pero la Comuna de Rincón, con la cual este barrio conforma un área urbana que funciona como



una unidad, posee normas diferentes. Ocurre una situación similar entre la ciudad de Buenos Aires y los municipios de la Provincia de Buenos Aires, pertenecientes al AMBA, siendo que las principales cuencas atraviesan varias jurisdicciones administrativas.

La respuesta del sector inmobiliario a las medidas no estructurales implementadas por el Estado merece una consideración especial. Así como históricamente los agentes del mercado de suelo se han sentido violados en sus derechos cada vez que algún sector del Estado decidía imponer normas más rígidas de subdivisión de tierra, en la actualidad se manifiestan contrarios a legislación que restrinja su accionar en áreas inundables. El caso de Resistencia, capital de la Provincia de Chaco, en Argentina, es muy interesante de mencionar. La Cámara Inmobiliaria ha acusado a la Administración Provincial del Agua de Chaco de ser "expropiatoria" en su resolución sobre definición de usos del suelo compatibles con las aptitudes naturales.

Otro caso impactante fue el de la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia argentina homónima. Se halla localizada en la planicie de inundación del Río Paraná por lo cual sufre recurrentemente serios fenómenos hídricos. Con un crédito del Banco Mundial se comenzaron a construir las defensas contra inundaciones en la década del noventa del siglo pasado. Una investigación realizada a inicios de la década de 2000 dio cuenta que las defensas, en especial en el área de expansión, sufrieron modificaciones de los proyectos originales que los técnicos habían realizado, por presión de los propietarios de tierras que querían que las suyas quedasen dentro del perímetro de no inundación. Fueron construidas según el proyecto que tomaba en cuenta dichas presiones, lo que significa que los propietarios se han beneficiado con ellas, aumentando los precios del suelo que ha pasaba de inundable a no inundable. También significó que población de bajos ingresos hayan quedado fuera del mercado de suelo legal, teniendo que migrar a otros municipios.

6. Reflexión final

Los problemas actualmente llamados "ambientales" son los que se denominaban "urbanos" en décadas anteriores. En planificación urbana se realizaban diagnósticos (más descriptivos que explicativos) sobre contaminación, congestión del transporte, falta de servicios, áreas inundables, etc. lo cual no significaba tenerlos en consideración a la hora de definir las propuestas de políticas e instrumentos. A partir de la conceptualización ambiental, en los años setenta, en vez de incorporar elementos de la ecología a la planificación urbana, ambos han quedado como compartimentos separados.

Esta subdivisión ha creado un campo de controversias en vez de integración. En las escasas oportunidades que las mismas han querido ser tratadas de manera articulada, las propuestas han quedado sólo en el discurso.

El cambio climático posee distintas explicaciones. Algunos especialistas que postulan que es producto de factores exclusivamente "naturales", y otros defienden que es producto de factores exclusivamente "antrópicos" o que es una articulación entre ambos. Independientemente de esta discusión, la sociedad está comenzando a sufrir y se desconoce realmente qué alcances tendrá, planteándose un desafío más acuciante de trabajar articuladamente y con nuevos instrumentos, tanto conceptuales como de políticas y gestión de las ciudades.

7. Referencias bibliográficas

- CLICHEVSKY, Nora (2001). Pobreza y Políticas Urbano-Ambientales en Argentina. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2000). Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación. Naciones Unidas, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 28, Santiago de Chile, octubre (LC/L.1430-P).
- GÓMEZ, José J. (2001). Vulnerabilidad y Medio Ambiente. Santiago de Chile: CEPAL.
- GUIMARÃES, Roberto (1998a). Modernidad, medio ambiente y ética: un nuevo paradigma de desarrollo, en Revista Interamericana de Planificación, Vol. XXX, N°s 117 y 118, enero-junio, pp7-29.

- (1998b). Aterrizando una cometa: indicadores territoriales de sustentabilidad, en Revista Interamericana de Planificación, Vol. XXX, N°s 119 y 120, -julio- diciembre, pp 7-58.
- (1993). Deuda externa y desarrollo sustentable en América Latina: una perspectiva sociopolítica, en Revista Interamericana de Planificación, Vol. XXVI, N°s 101 y 101, enero-junio, pp 7-42.
- HERZER, Hilda y CLICHEVSKY, Nora (2000). Floods in Buenos Aires: Learning from the past, en Managing Disaster Risk in Emerging Economy, Disaster Risk Management Series, N° 2 (edited by Alcira Kreimer and Margaret Arnold), The World Bank, pp.32-44.
- LEFF, Enrique (1998). Ecología y Capital, 3° edición, México, Siglo XXI Editores.
- PIZARRO, Roberto. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Santiago de Chile: CEPAL.
- SMOLKA Martim (2002). Regularización de la ocupación del suelo urbano: El problema que es parte de la solución, la solución que es parte del problema, en Fernandes Edesio y Alfonsin, Betania: "A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano". Editora Del Rey, Belo Horizonte, Brasil.

Mercado informal del suelo en América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe se caracterizan por tener la mayor inequidad en la distribución de la riqueza y por la concentración de la población en ciudades que actúan como centros de poder y del capital; donde se ejecutan la mayoría de las funciones socio-económicas y administrativas, coincidiendo su localización mayormente con la capital.

"Sin embargo, en las últimas décadas, las ciudades intermedias y pequeñas, donde reside la mayor parte de la población urbana, han crecido a un ritmo algo más elevado que las grandes ciudades, apuntando a un posible reequilibrio de la red de ciudades en la región y a una mayor diversificación".

La dinámica urbana actual manifiesta que a pesar de la desaceleración del crecimiento demográfico, las ciudades se siguen expandiendo, con nuevas modalidades edilicias como grandes centros comerciales, asentamientos humanos informales, zonas industriales y logísticas con gran consumo de suelo, asentamientos generando una expansión física que da como resultado la reducción de la densidad de población.

Se evidencia así que la pérdida de densidad, genera un aumento en los costos de infraestructuras y servicios derivando en un gran desafío para su gestión y sostenibilidad ya que se pierden las ventajas de economía de escala y aglomeración.

En lo referente a la producción de áreas residenciales, existe la tendencia a las urbanizaciones de barrios cerrados para las clases altas en zonas periféricas de las ciudades, con el objeto de obtener alta rentabilidad en el corto plazo, cuyo resultado urbano es la segregación, donde lo individual prevalece sobre lo colectivo.

Esta expansión se produce tanto con la ciudad formal como con la informal, dejando a la población de la última, liberada a sus propias estrategias de sobrevivencia.

En relación a la informalidad urbana, las políticas públicas en las últimas décadas, han ido desarrollando un proceso de aceptación y, en consecuencia, de "legalización". Este proceso ha causado diferentes impactos (muchos de los cuales aún no han sido evaluados en forma integral), ha impedido muchas veces el desarrollo de las comunidades, llegando a reforzado la segregación urbana y la exclusión social. Por este y otros motivos el problema de la informalidad en la generación y uso del suelo urbano constituye uno de los mayores desafíos de gestión que afrontan los gobiernos en América Latina.

1. Caracterización de la informalidad urbana

Las ciudades se han expandido, han crecido en área y densidad, generando una amplia gama de patrones urbanos diferenciados: zonas de alta calidad urbana y arquitectónica dotadas de infraestructuras y servicios; y áreas en las que la carencia de equipamientos, infraestructuras y servicios es prácticamente total. Estas últimas se desarrollan indistintamente en terrenos públicos, con restricciones (de relieve o legales) o de particulares. La vivienda es autoconstruida progresivamente (inicialmente con materiales de deshecho, evolucionando a través de un proceso de consolidación casi siempre inconcluso), sin proyecto ni autorizaciones legales, generando en consecuencia los asentamientos informales (irregulares o ilegales, según la dimensión en que se los analice).

Entre ambos extremos aparecen tejidos consolidados, otros espacios urbanos envejecidos, dotados con la totalidad de los servicios y equipamientos, pese a lo cual es frecuente encontrar viviendas vetustas, clausuradas o simplemente abandonadas. Son espacios sub-utilizados, con tierras vacantes y terrenos baldíos.

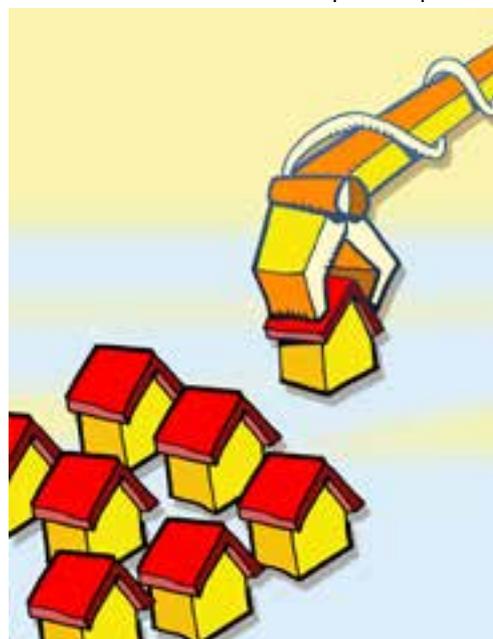
Así, la producción social informal puede ser materializada a través de:

- ocupaciones de edificios abandonados y/o sus espacios exteriores,
- ocupaciones ilegales de predios de propiedad pública,
- ocupaciones ilegales de predios de propiedad privada, o bien a través de la
- compra de lotes en fraccionamientos ilegales.

Abramo (2004) en su "Teoría económica de la favela" plantea la dinámica urbana desde otro enfoque. Según este autor, se pueden identificar tres lógicas de producción de las ciudades latinoamericanas:

- **Lógica del mercado:** según la cual el mercado es el mecanismo social que posibilita el encuentro entre los que desean consumir suelo urbano y los que se disponen a ofrecerlo. La lógica del mercado puede asumir características institucionales diferentes según el vínculo que el objeto de transacción (suelo) establece con las normas y reglas jurídicas y urbanísticas de cada ciudad y país. Así, es posible encontrar el mercado formal, cuyo objeto está inscrito en la normalidad jurídica y urbanística, y el mercado informal, cuyo objeto de transacción no se encuadra en los requisitos normativos y jurídicos, .
- **Lógica del Estado:** según la cual la sociedad civil y los individuos se someten a una decisión del poder público que asume la responsabilidad de definir la selección que garantice el mayor grado de bienestar social. En ese caso, el Estado define la forma, la localización y el objetivo público que facilitará el acceso y usufructo del suelo urbano,
- **Lógica de la necesidad:** según la cual existe una motivación condicionada por la pobreza, esto es, por la incapacidad de suplir una necesidad básica a partir de los recursos monetarios que permitirían el acceso al mercado formal. A la carencia económica, se suma una "carencia institucional", ya sea por un déficit de "capital institucional" (no-inserción en un programa público), o bien por un déficit de "capital político" (producto de una situación de conflicto o resultado de prácticas populistas). Esto deriva en un proceso de "acción colectiva" con ocupaciones de terrenos urbanos. En ese caso, el acceso al suelo no moviliza necesariamente recursos monetarios individuales y públicos, sino la posibilidad de disponer del suelo urbano está directamente vinculada a una decisión de participar en una acción colectiva que incluye eventuales costes políticos (conflictos) y jurídicos (procedimientos judiciales).

El resultado urbano de la interacción de estas tres lógicas es una ciudad de grandes contrastes, en la cual un



barrio privado puede estar colindando con un asentamiento informal, y con conjuntos habitacionales de producción estatal.

Es posible observar que, en general, el déficit en la cantidad y calidad de las viviendas disponibles hace del acceso a estas uno de los objetivos principales de la implementación de los programas públicos. Además de insuficientes, la mayoría de las veces plantean desafíos en la calidad y la localización de las construcciones que acaba generando un modelo de ciudad con precariedad en servicios, que no contempla el acceso de los más pobres a lugares dignos.

Las limitaciones presupuestales para el financiamiento de programas de producción de suelo urbano y construcción de viviendas son prácticamente una regla general. Los gobiernos acuden frecuentemente al financiamiento internacional que implica un endeudamiento que luego paga toda la población. Por lo tanto, es fundamental acudir a políticas de planificación y gestión del suelo que permitan recuperar el valor que genera la inversión pública realizada en toda la ciudad utilizando mecanismos que permitan captar la plusvalía y re-invertirlas en el desarrollo de nuevos servicios e infraestructuras en todo el espacio urbano, haciendo sustentable la producción de ciudad.

2. Causas de la informalidad urbana

Cualquier análisis que se haga sobre la informalidad urbana con el objetivo de determinar sus causas, deberá considerar un enfoque multidimensional. Como consecuencia, las políticas de suelo que se propongan para su abordaje deberán ser integrales y multidimensionales.

Es posible identificar algunas causas de la informalidad urbana que ayudan a comprender su lógica y su accionar, bien como desarrollar estrategias que permitan a cualquier individuo o familia tener sus necesidades básicas atendidas.

2.1. Bajos ingresos- pobreza

El último informe de desarrollo humano publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, reafirma que la pobreza responde a ciertas causas (acceso desigual a los bienes, participación desigual en el mercado, gobernanza injusta)² y no es suficiente atacarla sólo con el aumento de los ingresos, o expandiendo las redes de seguridad social, ya que de esta manera se enfocarían los síntomas y no sus causas estructurales.

La pobreza y los factores macroeconómicos, así como sus factores subyacentes, especialmente la distribución de la riqueza y el acceso al empleo, son inherentes al desarrollo de la informalidad. La pobreza no es la única causa de la informalidad puesto que aún cuando las limitaciones económicas disminuyen, la informalidad puede aumentar, no obstante, así mismo, la relación existe dado que para muchos pobres la informalidad es la principal vía de acceso a la vivienda.

2.2. Aspectos socio-espaciales

La incapacidad estructural de las administraciones públicas que ofrecen inadecuados y escasos servicios, ha generado una distribución espacial particular. La producción de ciudad a través de la ocupación informal se da principalmente en áreas sin infraestructura ni servicios, lo cual genera un círculo vicioso donde la precariedad urbana genera precariedad en la vivienda, en la salud, en la educación, etc. impidiendo la heterogeneidad social que facilita los procesos de ascenso social.



2.3. Escasez de programas de vivienda de interés social

Las políticas públicas de vivienda, con un Estado en "retirada" (como lo fue mayormente en la década de los '90 del Siglo XX) han generado escasa oferta para las clases con menores ingresos, que no acceden a los créditos necesarios para financiar sus viviendas. La liberación del mercado de suelo y la desregulación de los alquileres, asociado a la inestabilidad laboral, dieron como resultado la desatención de los sectores más pobres que dejaron de ser beneficiarios por políticas sociales, pasando a ser auto-productores de su hábitat.

2.4. Desregulación

La distribución espacial de la infraestructura urbana, y los precios alcanzados en el mercado formal dificultan cada vez más el acceso de los pobres a suelos urbanizados.

"Los mercados formales de suelo han pasado por etapas de alta regulación y de alta desregulación. En América Latina hay ejemplos de desregulación en los que se ha esperado que tenga como efecto una adecuada y eficiente asignación de usos del suelo en la ciudad, sin desperdicio, donde los usos del suelo se acomoden de una manera lógica y aceptable para toda la población. También se espera que la desregulación libere terrenos, es decir que sean ofrecidos en el mercado y que en consecuencia los precios bajen, que más población pueda pagarlos y que la ubicación y calidad de la urbanización de las viviendas mejoren. Las evidencias en diversas ciudades de Latinoamérica ponen en tela de juicio los beneficios de esta desregulación. Parecería que la desregulación es en efecto la oficialización de las reglas con las que opera el mercado informal del suelo y que produce suelo caro, mal ubicado y sin servicios" (MORALES, 2004).

2.5. Planificación urbana tecnocrática

La planificación urbana de las ciudades latinoamericanas, históricamente y en forma indirecta, ha reforzado la informalidad, ya sea por desconocerla como por negarle los servicios a áreas extensas de ocupaciones ilegales.

La planificación principalmente reguladora se ha desarrollado manteniendo una actitud pasiva, de mero contralor, sin preocuparse en generar suelo con infraestructura y servicios adecuados para incluir a la población más pobre. No ha realizado prácticas de gerenciamiento de la propia ciudad desde una actitud proactiva más que reguladora.

2.6. Mala gestión urbana

La práctica más común de los gobiernos respecto a la gestión del territorio y de las ciudades pequeñas en particular, es de mero administrador, ofreciendo servicios sin una visión de futuro ni de sustentabilidad. La mayoría de las veces es por falta de información y de conocimiento técnico, pero otras se debe al asistencialismo, más rentable políticamente.

Existen muchas formas e instrumentos de financiamiento para el desarrollo urbano que pueden ser aplicados para asegurar su permanencia en el tiempo y, a la vez, ir generando suelo servido y asegurar así el acceso a los más pobres. Se evidencian algunas experiencias (relativamente nuevas) en la aplicación de instrumentos para la captación de plusvalías y reparto equitativo de cargas y beneficios por las obras públicas, aunque pocos países lo han implementado, siendo Colombia y Brasil los casos más relevantes.

En Uruguay, la Ley No. 18.308 aprobada en junio de 2008, otorga a los gobiernos departamentales plena competencia para planificar su territorio a través de Instrumentos de ordenamiento territorial. Establece como obligatoria la generación de cartera de tierras públicas para vivienda de interés social en cada actuación urbana que genere suelo urbano o fraccionamientos, obligando a los desarrolladores privados a dotar de la infraestructura (art. 38 y 43).

2.7. Sistema legal

El sistema legal y judicial en América Latina frecuentemente es obsoleto y de desconocimiento de la ciudadanía.

Los requisitos estrictos de la normativa urbana, y sus costos derivados, ya sea para urbanizar como para fraccionar, y las garantías exigidas, muchas veces desaniman a los desarrolladores para producir más suelo servido.

Las causas de la informalidad urbana no se agotan en la descripción anterior; al contrario, abre las puertas para identificar una serie de efectos multidimensionales que pueden ser enumerados.

3. Efectos de la informalidad urbana

Los efectos de la informalidad pueden ser analizados bajo diferentes dimensiones, entre las cuales se destacan las legales, sociales, urbanas, ambientales, políticas y económicas.

3.1. Efectos legales

Desde el punto de vista de la legalidad, la informalidad urbana tiene consecuencias de inseguridad en la tenencia. Ya sea porque se inicie por ocupación o venta ilegal, la falta de documentación jurídica avalada por el Estado genera inseguridad e inhabilita la utilización para acceso al crédito. Esta misma inseguridad hace que el proceso de consolidación y mejoramiento de la vivienda se dilate en el tiempo y, en consecuencia, las unidades producidas sean de baja calidad.

3.2. Efectos sociales

No hay un consenso para el concepto de "exclusión social", ni acuerdo en las variables para medirlo, pero sí existe coincidencia en que imposibilita acceder a los beneficios de pertenecer a una sociedad, causando una estigmatización que va más allá de la pobreza.

El pertenecer a un sector de la sociedad de bajos ingresos, moverse en ámbitos de ilegalidad, o de vivir en sectores de la ciudad estigmatizados por su condición de precariedad, genera una exclusión social que condiciona a las siguientes generaciones y reproduce patrones de comportamiento.

La exclusión social se consolida con la localización en áreas precarias, por la falta de acceso a infraestructuras, a buenos sistemas de educación y salud.

3.3. Efectos urbanos

La propia condición de los mercados informales, que generalmente producen áreas precarias, con falta de infraestructura y/o servicios, generan "islas" dentro de la trama urbana o en su periferia y deriva en porciones segregadas del resto.

La falta de continuidad en la trama urbana en los sistemas de transporte, en el uso del suelo y en las tipologías edilicio/morfológicas, frecuentemente acaba produciendo la segregación.

3.4. Efectos ambientales

En la dimensión ambiental, la precariedad urbana deriva en problemas sanitarios a considerar, ya que una familia que no tiene acceso al agua potable ni puede evacuar en forma segura sus excretas, tampoco puede asegurar una buena higiene personal ni social (para la ciudad).



3.5. Efectos políticos

Toda situación ilegal genera inseguridad en la población y la torna rehén de situaciones de manipulación política y clientelismo.

3.6. Efectos económicos

Como efecto económico "inesperado" se evidencia que los precios que paga la población por los servicios en áreas informales son más altos que en las zonas formales, sobre todo en aquellas donde estos han sido privatizados.

Asimismo, el propio mercado informal (ya sea a través de compra de parcelas o de la densificación en altura) hace que se reproduzcan algunos comportamientos típicos del mercado formal como por ejemplo, la "inversión" por parte de las familias que compran como proyección futura a los descendientes del ocupante, ya sea para fraccionamiento o densificación edilicia, asegurado por las propias políticas de regularización y amnistías que tarde o temprano otorgan la seguridad jurídica que lo permita.

Existen también consecuencias directas por las cargas económicas que generan las regularizaciones de asentamientos informales, con el pago de infraestructuras que son financiadas por el Estado a través de endeudamiento público, con costos muchos más altos que si se operara en forma preventiva.

4. La regularización

A la pregunta: ¿es necesario regularizar? la acompaña la respuesta afirmativa. Es necesario porque el fenómeno de ocupación informal tiene una magnitud que no permitiría el realojo de toda la población involucrada sin provocar una serie de impactos negativos importantes. Pero toda política de regularización debe ir acompañada de una política de prevención que de alguna manera desestime nuevos asentamientos informales.



Sobre la conveniencia de regularizar, es necesario reconocer (en las áreas que ambiental y legalmente sea posible) los derechos adquiridos por los habitantes que han desarrollado su vida en un lugar que les da identidad. Esto significa que es necesario regularizar su situación y dotar al local de la infraestructura y de los servicios que permitan asegurar su integración con la ciudad "formal", propiciando de esta manera la inclusión social.

Diversos programas financiados por bancos internacionales y otros financiados con fondos nacionales han utilizado diferentes modalidades en este sentido. Unos atienden sólo a los aspectos jurídicos (caso Perú con titulación masiva), otros a aspectos urbanos (mejoramientos de barrios en Argentina, Brasil, Uruguay y Ecuador), y otros van

más allá y atienden aspectos que hacen a la vivienda también.

Según UN-HABITAT (2012), "cuando el modo dominante de acceso al suelo de una ciudad es a través de la compra informal seguida de la regularización impune de títulos, el acceso y los desalojos por falta de título son raros porque precisamente prevalece una política de regularización y no de desalojo, entonces el precio del suelo con y sin título tiende a igualarse. Los mercados formales e informales tienden a converger. En efecto, ya no hay un costo por el riesgo del desalojo, y esto permite al propietario original, o al que funge como tal sin necesariamente serlo, cobrar un precio superior. Una política prolongada y generalizada de regularización de títulos empuja hacia el alza a los precios del suelo del mercado informal".

4.1. ¿Quién paga la regularización?

Finalmente, en relación al financiamiento de la regularización, es importante destacar que la desgravación, la desestandarización y la regularización de títulos pueden producir un incremento en el precio del suelo, además de generar un efecto en desmedro de la calidad del mismo. Cuando estos instrumentos se constituyen en el proceso habitual de acceso al suelo en una ciudad, las ganancias del propietario aumentan pues no se reducen los precios (aunque sí los costos). Si bien este aumento de ganancias hace fluir a más capitales y a más propietarios a la habilitación de suelo urbano por esta vía, el poblador es el sacrificado de todas maneras. Es el usuario del suelo pues la calidad de hábitat baja mientras que el precio no. Políticas de esta naturaleza institucionalizan el mercado informal con todo su impacto negativo, no lo combaten; sólo lo amplían y lo vuelven legal. La regularización de la tenencia, la desregulación y la desgravación del suelo sólo institucionalizan la precariedad urbana y social.

4.2. ¿Cómo conseguir recursos para regularizar?

Para regularizar es viable y legítimo recurrir a ingresos generados por la propia dinámica de la ciudad tales como: movilización de las plusvalías a través de mecanismos fiscales, ajuste de tasas e impuestos y realización de negociaciones directas referentes a la valorización del suelo al dotarlo de infraestructura.

Una política de aplicación más común es la del impuesto predial que puede tener como objetivo el financiamiento público de obras de infraestructura, la redistribución socio-económica, la inducción de conductas y/o la recuperación de plusvalías.

El recurso suelo ha sido utilizado históricamente como fuente de financiamiento de los gobiernos, ya sea a través del arrendamiento, cuando es propiedad fiscal o bien actuando el Estado como agente inmobiliario que saca renta de la compra-venta de sus bienes inmuebles.

Otras formas de obtener recursos para disminuir la informalidad puede ser el cobro de derechos de edificabilidad, de fraccionabilidad, de usos, de contribuciones por obra pública, entre otras.

Los gobiernos locales, la mayoría de las veces, en lugar de generar ingresos a través de la aplicación de estos instrumentos, esperan las transferencias desde el gobierno nacional generando así una alta dependencia que impide el natural y equitativo desarrollo de dinámicas urbanas.

A modo de conclusión se reafirma la necesidad de regularizar los asentamientos informales pero como componente de una planificación urbana integral, que se considere como parte de las políticas sociales, que utilice herramientas para movilizar las plusvalías, que facilite el acceso al suelo y/o vivienda digna como forma de prevención de la informalidad.

5. Referencias bibliográficas

- ABRAMO, Pedro (org.). (2003). *A cidade da informalidade*. Editorial Livraria Sette Letras. Río de Janeiro, Brasil.
- ABRAMO, Pedro (2004). *Teoría Económica de la Favela...* Artículo publicado en la revista CIUDAD Y TERRITORIO: Estudios territoriales. Vol XXXV, n. 136-137. Ministerio de Fomento, España.
- ERBA, Diego. 2007. *Catastro Multifinanciarario Aplicado a la Definición de Políticas de Suelo Urbano*. Cambridge, MA EEUU. ISBN 85-906701-0-4. 455 pag. Disponible en <http://www.lincolninst.edu/pubs>
- FERNANDES, Edesio (2011). *Regularización de asentamientos informales*, Policy Focus Report/Code PF023, ISBN 978-1-55844-202-3
- FERNANDES, Edesio y Alfonsin, Betania (org). (2012). *Forum de direito urbano e ambiental*, ano 2011-n61- ISSN 1676-6962-
- Morales, Carlos (2007). *Algunas reflexiones sobre el Mercado de Suelo Urbano*. Texto preparado en 2007 a partir de las introducciones desarrolladas en 2005 para curso a distancia "Mercados de suelo urbano en A.L." del LILP-2005.

- SMOLKA, Martim. (2003). Informalidad, pobreza urbana y precios de la tierra. Land Lines, enero 2003. Vol. 15, n° 1.
- Smolka, Martim y MULLAHY, Laura. (2007). Perspectivas urbanas. Temas críticos en políticas de suelo en América Latina. ISBN 13:978-1-55844-163-7 ISBN 10: 1-55844-163-8
- ONU-HABITAT. ESTADO DE LAS CIUDADES de América Latina y el Caribe (2012) Rumbo a una nueva transición urbana- HS/053/12S
- Informe sobre Desarrollo Humano (2013). El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso.- PNUD- ISBN 978-92-1-126340-4

Planes urbanos, la llegada al territorio de las estrategias del municipio

En este ensayo se aborda la relación que existe entre acción urbanística municipal y la planificación estratégica, entendiendo a la primera como la suma de políticas ejercidas por el municipio sobre el territorio a fin de regular y conformar las condiciones físicas y ambientales; y a la planificación estratégica como a la definición de un plan de acción para la ciudad o región (con un horizonte a mediano o largo plazo) que incluye cuestiones económicas, sociales y culturales, fruto del consenso de los principales actores urbanos en el marco de un proceso de participación ciudadana. Esta planificación persigue objetivos de desarrollo local. Su aparición en la escena de la gestión de los municipios se inscribe en un contexto de redefinición y ampliación de las agendas de los gobiernos locales; de crisis de los paradigmas del planeamiento urbano tradicional; de la transferencia de responsabilidades desde esferas nacionales y/o regionales hacia los municipios y del reclamo de mayor participación por parte de las comunidades vecinales.

La acción urbanística debe ser ejercida con el objetivo de lograr el impacto buscado y debe ser parte de un plan estratégico mayor para la ciudad o región, ya que aquel enmarca y legitima la efectiva llegada al territorio del plan de acción.

En primera instancia se trata la descripción del contexto actual y la problemática que da marco a la planificación urbana, subrayando como central el traspaso de responsabilidades y competencias desde niveles supralocales hacia el municipio, lo cual se enmarca en los procesos de reforma del Estado que afectaron a casi todos los países de LA¹.

Posteriormente se aborda el cómo la transferencia de responsabilidades fue avalada por un andamiaje ideológico que postuló a la esfera local como el estrato más adecuado para decidir y ejecutar algunas de las atribuciones otrora ejercidas por el poder central. Es así como la planificación estratégica se erige como un instrumento capaz de pensar un territorio deseado como resultado del desarrollo local.

Finalmente se plantean los nexos entre un plan estratégico y la acción urbanística municipal para exponer posteriormente, y en forma somera, como se conforma un plan de acción urbanística.

1 - Moragas (1988) define este proceso como fuga del Estado hacia arriba, una fuga que implica renunciar a algunas de sus obligaciones fundamentales y, por ende, a su sentido

1. Ordenamiento territorial y financiamiento urbano

Los cambios en las condiciones de contexto reconocen varias fuentes, algunas de las más relevantes son: el impacto de la globalización, la reforma de los Estados centrales y la ampliación de las agendas municipales y los cambios en la disciplina de la planificación urbana.

1.1. El impacto de la globalización

Las transformaciones causadas por la reestructuración económica mundial, los cambios acaecidos en el campo de las comunicaciones y en los hábitos de consumo de la población han generado, indudablemente, una reestructuración de los territorios. Este panorama, está marcado tanto por la calidad como por la velocidad de las transformaciones. Algunas de sus características son: la acusada aceleración de los procesos económicos, territoriales y tecnológicos, una percepción colectiva de inestabilidad territorial y la sensación, a nivel de individuos, de incertidumbre acerca del futuro².

Todo esto complejiza y modifica la forma en que la planificación debe construir su mirada del territorio, y esto es verificado tanto en lo temporal como en lo espacial. Al ponerse en duda la visión del progreso indefinido planteado por el proyecto moderno, la perspectiva de largo alcance se cambia por el corto y por el medio plazo.

En lo referente al espacio, el cambio más relevante estaba marcado en la distancia, la cual, como categoría, ha perdido relevancia y peso frente a los embates de la revolución tecnológica y las comunicaciones. Esta distancia es percibida adelgazada, como reducida, antes era barrera que se tenía que vencer para tornar viable la comunicación. Y esa circunstancia ha modificado sustancialmente la mecánica y la lógica de las transacciones económicas, de la producción cultural y el intercambio social. Influenciado por este acercamiento, o mejor dicho, encontrando un caldo de cultivo óptimo en este acercamiento, la dimensión económica aumenta su protagonismo en todas las áreas de la vida social. Llegando más cerca de la forma en que estos procesos han podido redefinir los modos de analizar las ciudades, es posible decir que las categorías clásicas que nos permitían aproximarse a la estructura territorial han caducado, no nos sirven más. Según BOISIER (1994) "*...tres conceptos fuertemente ligados a la definición práctica de regiones, y por tanto fuertemente ligados a los intentos de regionalización, han sido los de distancia, fricción del espacio y contigüidad. Estos tres conceptos entraron en una fase de obsolescencia debido a la robotización, la miniaturización y la satelización... el tamaño como criterio para establecer regiones también entró en una fase de obsolescencia. Lo que hoy interesa es la complejidad estructural de un territorio organizado*".

Este nuevo "medio técnico-científico-informacional"³ conforma un doble escenario que muestra tanto amenazas como oportunidades (Bervejillo, 1995), y en esta polaridad es donde se desenvuelve gran parte de las cuestiones aquí tratadas.

1.2. La reforma de los Estados centrales y la ampliación de las agendas municipales

La última década del Siglo XX varios países de América Latina han asistido a procesos de reforma del Estado a través de los cuales muchos gobiernos centrales transfirieron responsabilidades y atribuciones de su competencia a niveles subnacionales. Esto fue ejecutado teniendo de marco un discurso que reivindicaba la instancia local como el nivel más adecuado para la gestión de problemas tales como salud, educación, empleo, asistencia social y otras cuestiones que hasta el momento habían sido diseñadas, ejecutadas y gestionadas desde el nivel central. Según CATENAZZI y REESE, (1998) "*... este nuevo rol se basa en la premisa de que en la medida que la resolución de las cuestiones locales se acerca a la comunidad, el objetivo a alcanzar una mejor calidad de vida para la población pueda trans-*

2 - Si bien estas cuestiones han sido profusamente abordadas por múltiples autores se rescatan las miradas de CUERVO GONZALEZ, Luis Mauricio (2003) y BERVEJILLO, Federico (1995).

3 - Este es uno de los conceptos de Milton SANTOS que ha usado en variadas oportunidades cuando se refería a los procesos globalizadores

formarse en una alternativa más real de lograr, fundamentalmente por la cercanía y cotidianeidad entre autoridades y beneficiarios del territorio común...". En realidad esta transferencia de responsabilidades buscó el equilibrio fiscal de los Estados nacionales más que el fortalecimiento y el desarrollo local de las instancias locales.

A esta ampliación del campo de acción concreta se suman otras temáticas que constituyen desde el "deber ser" y que son frecuentemente instaladas por las agencias de cooperación externa. Temas como la equidad de género, la sustentabilidad ambiental y la disminución de la brecha tecnológica tocan a las puertas de la agenda municipal y piden su lugar en ella.

De esta manera se configura una situación en que los municipios, que venían desempeñando un rol de encargados del consorcio ciudadano proveyendo alumbrado, barrido, limpieza y las inversiones mínimas de desarrollo urbano, mutan sus obligaciones. Asumen rol más proactivo y amplían las funciones habituales que venían desempeñando como la gestión de la vivienda, la incorporación a la vida ciudadana con pleno derecho de grupos minoritarios, la educación ambiental, la instrumentación de políticas de contención social a grupos desprotegidos, entre otros. A ese proceso CATENAZZI, Andrea y REESE (1998) lo denominan "*municipalización de la crisis del Estado*", sobre la idea de que las nuevas realidades del Estado Nacional tienen un impacto directo sobre gobiernos que hasta no más una década solo tenían como funciones primordiales el mantenimiento de la ciudad y los caminos rurales.

Toda esta agenda ampliada debe ser asumida por los municipios desde posiciones en donde se conjugan escasos recursos materiales, cíclicas crisis financieras y falta de cuadros burocráticos capacitados para acometer tamaño tarea.



1.3. Los cambios en la disciplina de la planificación urbana

Es cada vez más difícil encontrar autores y profesionales que reivindicuen al planeamiento meramente normativo como herramienta apta para concebir y controlar al desarrollo de las ciudades. Toda la evidencia empírica ha demostrado la insuficiencia de un enfoque que utiliza, desde una postura aséptica y cientificista, la delimitación de áreas y la asignación de edificabilidad y normas de tejido como herramientas privilegiadas capaces de conformar y controlar el desarrollo físico de las ciudades⁴.

Desde la teoría, la academia y las agencias de cooperación internacional han ido permeando en el plano de lo discursivo, una renovación de la disciplina urbanística que incluye cuestiones tales como la incorporación de la participación ciudadana en algunas fases de la planificación, una llegada más integral al territorio, la captación y redistribución de plusvalías generadas por el proceso de urbanización y la implementación de mecanismos tales como planes parciales o convenios urbanísticos. Estos nuevos aires vienen de la mano de una mirada más compleja del fenómeno urbano, esta nueva visión ha sido concebida a la luz de un lenguaje interdisciplinar, que privilegia la generación de procesos y que han incorporado a su génesis las nociones de incertidumbre, flexibilidad y la dimensión política.

Pero esta renovación disciplinar ha operado más que nada en el plano de lo discursivo, la realidad muestra que la gran mayoría de los municipios de América Latina (especialmente los medianos y pequeños) siguen utilizando al planeamiento normativo como forma de administrar el territorio

4 - Para una crónica más pormenorizada ver MANCUSO (1980).

2. El Plan Estratégico como instrumento de desarrollo local

Mucho se ha escrito sobre planificación estratégica aplicada a ciudades, así es que en este punto se planearán los trazos mínimos necesarios para dar el marco a los planes urbanos. Para esto se traerá a colación tres voces que hablan acerca del desarrollo local y sus instrumentos.

Bervejillo (1995) afirma que *"... el modelo de desarrollo territorial (se encuentra) en la confluencia de los megaprosesos, las historias y estrategias locales..."*, esto implica reconocer la importancia de las procesos macro, asumir la historia de cada lugar como punto capital aquilatado y entender que el tercer término de la ecuación son las estrategias posibles de ser implementadas para volcar a favor los otros factores operacionales. Estrategias inteligentes y llevadas a buen término pueden transmutar la amenaza de la globalización en oportunidades de acceso a redes que posibiliten el desarrollo local, lo mismo se puede decir de la historia del lugar, las ventajas comparativas pueden ser transformadas en ventajas competitivas que posicionen a la ciudad un estadio más favorable.

Quetglas (2008) postula que *"...la idea del desarrollo local es usar herramientas que incrementen la competitividad económica, la cohesión social, la sostenibilidad ambiental y la capacidad innovadora y adaptativa..."*. Al sobrevolar el territorio se empieza a bajar al lugar y se empieza a reconocer las especificidades de la trama que compone el tejido social. Hasta hace unos años las definiciones de desarrollo local incluían los componentes social, ambiental y económico, lo cual impregna a las definiciones de un carácter estático. La idea es incorporar a las capacidades innovadoras y adaptativas entendiendo a la primera como un corte en el tiempo y a la segunda como una construcción con espesor histórico pero pasible de contemplar cambios en el sistema.

Finalmente, Victory (1997) postula que *"...la planificación estratégica es un planeamiento no normativo, basado en la participación de los agentes económicos y sociales que tienen como denominador común dar una respuesta adecuada a los nuevos elementos socioeconómicos y de los que se prevé que generen cambios sustanciales en el futuro inmediato de las ciudades..."*, la cual permite subrayar algunos aspectos que hacen a la implementación de un Plan Estratégico:

- horizonte: el plan se diseñará de modo tal que en un período de entre 4 y 8 años se mejore la competitividad de la ciudad/región y se observe una mejora apreciable en las condiciones de vida de la población, además de construir escenarios más favorables para el desempeño de los actores económicos e institucionales.
- diagnóstico: es absolutamente necesario partir de un diagnóstico ajustado a la realidad el cual podrá ser construido por la matriz FODA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), y se lo podrá complementar con cuestionarios tipo DELPHI⁵. Así se podrán identificar plenamente debilidades y amenazas tanto como las potencialidades y oportunidades del territorio.
- Plan de acción: Matus (1987) postulaba la inescindibilidad que existe entre planificación y acción, aquella no es un mero cálculo que precede a la acción, sino que la precede y preside a la acción. Por lo tanto, plan y acción son *"inseparables y recurrentes..."*
- Participación: la construcción del plan debe incluir a los actores económicos, sociales y políticos más relevantes en la toma de decisiones, así como debe promover la participación de la ciudadanía en el proceso. El plan debe anclar en un proyecto de ciudad, y esto solo es posible de lograr cuando se construye una visión colectiva de la ciudad / región deseada.
- Liderazgo: es indudable que la conducción de este proceso debe recaer en mano del Estado Local, esto permitirá que se alcancen los objetivos de sustentabilidad ambiental, cohesión social, innovación y adaptabilidad, además del crecimiento económico. El mercado no suele ser el más apto para conducir estos procesos ya que en su búsqueda de maximización de ganancias plantea objetivos a corto plazo, poniendo en planos subalternos la dimensión social y ambiental. A esto se le deben agregar las dificultades que se plantean en torno al monitoreo de la mayoría de las empresas en Latinoamérica desde el resto de la sociedad habida cuenta de la endémica opacidad que se construye en torno a los procesos de acumulación de capital.
- Comunicación: un apartado importante es el tema de la comunicación entre todos los participantes del proceso. Esto debe ser entendido como una red que permita construir la imagen de la ciudad región deseada y que, además, posibilite la recepción de inquietudes y el intercambio

5 - Este método es utilizado con propósitos prospectivos y con el fin de construir escenarios futuros. Tiene por objetivo obtener un consenso a partir de la discusión entre expertos. Consiste en un proceso repetitivo, partiendo de un cuestionario a ser contestado por los expertos, una vez recibidas las contestaciones, se vuelve a realizar otro cuestionario con base en el anterior para ser contestado nuevamente.

de información entre actores. Un apartado importante es el cartel de anuncios que permite el seguimiento de las etapas y eventos del plan.

- **Objetivos:** estos deben ser pocos y bien definidos, fácilmente monitoreables y, lo que es más importante, deben ser capaces de producir efectos multiplicadores que permitan alcanzar la reconfiguración territorial deseada. Al plantear una obra determinada, un puente peatonal por ejemplo, se buscará que esa concreción satisfaga varios objetivos, una vuelta más de tuerca permitirá convertir ese puente en: apto para el tránsito peatonal y de bicicletas, puede servir además para conducir nexos de energía y, si se lo ubica convenientemente y se lo diseña en forma adecuada, puede transformarse en la imagen del municipio, la postal de la ciudad.

Hasta acá se ha planteado el marco del planeamiento estratégico, el próximo paso es a ver cómo ensambla el plan específico de acción urbanístico en el contexto planteado.

3. El plan de acción urbanística y su relación con el plan estratégico

Si se entiende a la construcción de un plan estratégico de una ciudad/región como el espacio marco de las políticas de actores estatales, económicos y sociales esto implica para el municipio:

- redefinir su accionar en el territorio, propendiendo hacia un rol más proactivo y elevando el perfil de la gestión,
- realizar cambios internos en materia de actitudes, generación de recursos, institucionalidad y la construcción de una mística aglutinante en torno al proyecto encarado y
- asumir las responsabilidades en torno a los acuerdos con el resto de los actores, teniendo a su cargo la territorialización de las acciones inherentes al plan.
- El plan de acción urbanística es precisamente eso, la llegada al territorio de las acciones contenidas en el plan. Un ejemplo de esto se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1 – Gestión Territorializada

FUNCIONES	MEDIOS
Obtener criterios consensuados sobre el proyecto de la ciudad o región.	Construcción de un plan de acción territorial consensuado con intervenciones directas fijando prioridades y proyectos.
Potenciar los servicios reales a las empresas.	Provisión de suelo servido y bien localizado, alta accesibilidad al mercado de trabajo.
Promover la innovación del tejido productivo.	Creación de espacios de diálogo, reducción de costos de transacción, fomento de cooperación interempresarial, etc.
Mejorar las condiciones de habitabilidad del territorio.	Dotación de redes de infraestructura y accesibilidad, generando además oferta de suelo servido y bien localizado para los sectores más desprotegidos. Dotación de equipamiento sanitario, educativo, de seguridad y de espacio público de calidad.
Fomentar un amplio acuerdo o pacto social entre los agentes económicos y sociales para un territorio ambientalmente sustentable, socialmente cohesionado y con identidad cultural.	Implementación y diseño de programas específicos de concientización y acuerdo entre actores. Suscripción de pactos y fomento de espacios de estudio y reflexión.
Promover la participación con el objetivo de fortalecer conductas democráticas en el ámbito local.	Instrumentación de audiencias públicas, revocatorias, derechos de iniciativa, plebiscitos, consultas, etc.

Fuente: adaptado de Victory (1997)

Se demuestra que es necesario bajar al territorio a fin de conformarlo, tan importante como los medios son las formas en que se ejecutan estas acciones, y para eso se debe abordar los elementos que definen a los modos de intervención urbana los cuales, básicamente, son:

- la función urbanística que supone la delimitación de áreas con la correspondiente asignación de usos permitidos, normas de tejido e índices de edificabilidad es considerada responsabilidad de los poderes públicos que, si bien podrán instrumentar instancias de concertación y acuerdo con actores económicos y sociales, tendrá a su cargo la puesta en marcha y control de la aplicación de la norma,
- el contenido de la propiedad del suelo que, salvo algunos pocos fundamentalistas, ya no sostiene su carácter absoluto y ha estado limitada por reglamentaciones inherentes a códigos urbanísticos, de minería, aéreos, ambientales, etc. Muchos países de la región consagran en sus Constituciones la función social de la propiedad o, en un tono más morigerado, la función social de la actividad urbanística. Y este encuadre jurídico posibilita la aplicación de instrumentos como la recuperación de plusvalías urbanas generadas por acciones externas al propietario, y
- valoración del suelo el cual, a los efectos del juego urbano, se puede considerar según su valor fiscal o de mercado, y a su vez puede ser valorizado en el momento anterior a la aplicación de la norma o ya clasificado urbanísticamente. Y este no es un tema menor ya que impacta en forma directa en los mecanismos de adquisición o expropiación de suelo, y también lo hace sobre la gestión de recursos municipales ya que cambia la base imponible sobre la que aplica la alícuota del impuesto predial.

Hay similitudes y diferencias entre un plan estratégico y de un plan de acción urbanística. Entre las principales similitudes entre la planificación estratégica y la programación en la acción urbanística se encuentran las siguientes (fuente: adaptado de FORNI I FOXÁ, PASCUAL, 1995):

- Son instrumentos de planificación con un horizonte amplio
- 8 años la acción urbanística y entre 4 y 8 años el Plan Estratégico
- Trabajan de forma explícita o implícita sobre un escenario o modelo de ciudad
- Conceden una gran importancia al desarrollo económico, calidad ambiental, equilibrio social y territorial
- El diagnóstico y pronóstico adquieren gran relevancia
- Parten de la base de que los proyectos están destinados a su ejecución inmediata
- Facilitan que la ciudad gane perspectiva y visión de futuro
- Redefinen el papel de la ciudad y sus relaciones con el entorno
- Son procesos que rehúyen la improvisación y son exhaustivos en el análisis y la evaluación de las propuestas
- Estas semejanzas implican la necesidad de la coordinación entre ambos procesos

El Cuadro 2 presenta las principales diferencias entre la planificación estratégica y la acción urbanística.

Cuadro 2 – Principales diferencias entre la planificación estratégica y la acción urbanística

PLAN ESTRATÉGICO	PLAN DE ACCIÓN URBANÍSTICA
Es un plan integral (económico, social, cultural e institucional) que incluye tanto objetivos territorializables como los que no necesitan suelo.	Se fija en el ordenamiento del espacio urbano.
Es un plan que en los aspectos territoriales fija los criterios de orden de los temas clave y los proyectos a priorizar, pero no los ubica en el espacio.	Su tarea principal es fijar los usos de suelo y de las principales vías de comunicación y de redes infraestructura y abastecimiento.

Se basa en el consenso de los temas importantes, en la cooperación de los principales agentes económicos y sociales y en la participación ciudadana en todas sus fases.

Aunque es posible plantearlo de manera más abierta, la participación ciudadana se centra en el período de información pública y la presentación de quejas.

Lo esencial es el análisis DAFO de los factores críticos para el desarrollo económico, la cohesión social y la proyección de la ciudad. También incluye el estudio DELPHI.

Son básicos los estudios del medio físico, los estudios de arquitectura urbana y los estudios territoriales.

Fuente: adaptado de FORNI I FOXÁ, PASCUAL(1995)

Planteadas la relación que establece entre las dos modalidades de plan pasaremos en el próximo punto a enumerar las estaciones ineludibles en el armado de un plan de acción urbanística.

4. Conformación del Plan Urbano⁶

Una vez que el plan define el escenario deseado para la ciudad/región es menester iniciar un proceso de retroalimentación entre la imagen buscada y los estratos técnicos a fin de definir la agenda de proyectos a ser implementados para lograr la conformación buscada. Esto es importante pues se deberá intentar el mayor acercamiento entre las esferas de lo posible y la imagen anhelada. A continuación se plantea un conjunto de cuestiones a ser resueltas por el plan urbano, se la postula a modo de guía, y por lo tanto es pasible de ser recortada y modificada en la medida de las necesidades de cada caso.



4.1. Diagnóstico de la forma física urbana

Resulta de suma utilidad confeccionar un listado de problemas de la ciudad/región, un ejemplo que puede incluir:

- fenómenos de metropolización planteados por la conurbación con aglomerados metropolitanos, con todos los problemas que se plantean en cuestiones jurisdiccionales y en la articulación para la provisión de servicios comunes,
- procesos de expansión o dispersión urbana promovida o facilitada por inversiones públicas en materia de infraestructura y equipamiento urbano,
- casos de densificación selectiva que plantean dudas sobre la rentabilidad económica de los inversores inmobiliarios y termina cuestionando si es el plan o es el mercado el que decide la intensidad de uso de las ciudades. Frecuentemente ese tipo de proceso va acompañado de la externalización de los costos indeseados en lo que a infraestructura de equipamiento o pasivos ambientales se refiere,
- la aparición y crecimiento de la segregación residencial que generan vastas zonas con población homogénea a partir de la reducción de la mezcla social y de la cantidad de espacios de encuentro y roce entre individuos de distinta condición socio económica,
- otras cuestiones, que se plantean como sustantivas de las problemáticas de las ciudades están planteadas por el crecimiento del hábitat informal, influenciado, ciertamente por el desmejoramiento de ingresos de la población y por las dificultades de acceso a la ciudad formal.

6 - Este ítem se basa en conceptos vertidos en las charlas de las Arq. Iliana MIGNAQUI y Federico BERVEJILLO brindadas en el marco del Curso de Planificación y Gestión Municipal - FAM - Buenos Aires - 2009.

4.2. Planteando las hipótesis de partida

Teniendo como marco el plan estratégico de la ciudad/región se plantean hipótesis a partir de las cuales se construye la acción urbanística, entre las cuales se destacan:

- la hipótesis de crecimiento o decrecimiento poblacional,
- la hipótesis de crecimiento urbano,
- la base económica y el modelo de desarrollo económico territorial de la ciudad, y
- las direcciones y áreas destinadas a la expansión.

Obviamente estos puntos deberán ser respondidos con contenidos mínimos de un plan como:

- criterios a utilizar para la asignación de densidades, como resultado en la determinación de carga poblacional por hectárea,
- distribución de los usos e intensidades de los mismos en el territorio a partir de la definición de indicadores urbanísticos y normas de tejido,
- provisión y distribución de las redes de servicios urbanos, tomando en consideración las tendencias de crecimiento y los costos de urbanización e infraestructura,
- la planificación de las redes de transporte y la provisión de servicios de equipamientos, conforme a los modos de ocupación del territorio, de acuerdo a los escenarios de crecimiento urbano.

4.3. Grado de definición y calidad del plan

En primera instancia se plantea el tema de la escala con base en las preguntas: ¿sobre qué dimensiones se trabajará, sobre problemas sectoriales o sobre porciones de territorio? En términos de escalas, pueden ser desarrollados:

- planes generales que abarquen todo el municipio y la zona de influencia,
- planes particularizados centrándose en un sector del municipio y
- planes de detalle para una pieza urbana más pequeña.

En relación al tipo de plan a diseñar MALDONADO COPELLO, PINILLA., RODRIGUEZ, & VALENCIA DAVILA (2006) afirman que los planes sectoriales pueden ser: un plan de movilidad, un plan de gestión de residuos, un plan de titulación de tierras o –bien planes parciales. Planes de los cuales se toma una porción de territorio que tenga calidad de pieza urbana y un peso propio, bajándose sobre esa porción de territorio las políticas integrales.

4.4. Componentes mínimos de un plan

El conjunto de componentes se adecuará a cada caso. Un listado indicativo puede ser:

- elementos normativos,
- instrumentos de gestión,
- estrategias de desarrollo local, haciendo especial énfasis en la forma que se articulan entre sí, y
- mecanismos de monitoreo y readecuación de este plan de acuerdo a cómo van cambiando las condiciones del territorio.

4.5. Cuestiones operativas

Tienen que ver con la manera de lograr lo que se propone. El listado básico sería:

- Los especialistas ¿trabajan con expertos externos o con capacidad local, o con una mezcla? ¿Dejan capacidad instalada incorporando componentes de capacitación en un plan? ¿Cómo encuentran componentes externos? Es posible conseguir financiamiento para un plan para los municipios, pero tal vez sea muy buena idea dejando capacidad instalada, incorporando componentes de capacitación en ese plan.

- Los costos de un plan. Una cuestión que es lo primero que pregunta un administrador local es ¿cuánto cuesta un plan? ¿se puede asumir el costo de armado de un plan? ¿se busca financiamiento externo? ¿se hace un estudio pre inversión, para saber si es factible y que garantía va a tener?, o si ya se sabe que es lo que se quiere ¿se define claramente las necesidades y el plan se pasa a su faz ejecutiva?
- Los plazos de un plan. Esta definición se responde a partir del anclaje que haya conseguido el plan estratégico en la ciudadanía, cabiendo la pregunta ¿se arma un plan marco en un plazo acotado, con componentes de planificación derivada, o por el contrario se elabora un plan en un plazo más extendido, con definición más exhaustiva de sus componentes?



4.6. Debilidades del municipio para implementar un plan.

Entre las más destacadas se pueden mencionar:

- la ausencia de información actualizada, sistematizada y georreferenciada. Si bien los municipios comienzan a implementar Sistemas de Información Geográfica - SIG muchos se siguen manejando en el soporte papel. Pero el problema no es el soporte sino que el problema es lo desactualizada que está la información,
- el bajo presupuesto municipal asignado para el ordenamiento territorial y la planificación urbana,
- las dificultades de acceso al crédito, sobre todo por municipios que ya están fuertemente endeudados y comprometidos,
- la ausencia o debilidad técnica de las áreas con competencia territorial, estas en muchos casos son direcciones que confunden sus funciones con el área de proyectos de Obras Públicas del municipio y
- la fragmentación interinstitucional, la división y falta de coordinación que existe entre las áreas de hacienda, planeamiento y obras públicas que, como bien se sabe, son las tres patas en donde se apoyan las políticas territoriales de acción urbanística.

5. Consideraciones finales



BAUMAN (2007) argumenta que el gran desafío de la política actual consiste en construir puentes que unan las necesidades individuales con la esfera de lo público, con el ágora para ser más exactos, este espacio que reunía la calidad de público y privado a la vez.

Y esto se fundamenta en que hoy, desmantelados los puentes y colonizadas las ágoras por los "clubes electorales"⁷ que se arrojan como partidos políticos, se hace imperioso construir nuevos lugares en donde se puedan acordar soluciones comunes para los individuales problemas de otros tantos "yo".

Tal vez el proceso de conformación de una visión común de ciudad en el marco de un plan sea la oportunidad de abrir canales alternativos de diálogo, ejercer derechos y empezar a construir ciudades más apatas, equitativas y sustentables.

7 - Término utilizado por Carlos Gallino Yanzi, arquitecto y planificador correntino.

6. Referencias bibliográficas

- BAUMAN, Zygmunt (2007). En busca de la política, Fondo de la Cultura Económica. Buenos Aires, Argentina.
- BERVEJILLO, Federico (1995). Globalización, descentralización y territorio, Revista PRISMA, N° 4, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo.
- BOISIER, Sergio (1994). Crisis y alternativas en los procesos de regionalización, Revista de la CEPAL N° 52, pp 179-190.
- CATENAZZI, Andrea y REESE, Eduardo (1998). La construcción de estrategias de desarrollo local en ciudades argentinas. Disponible en: http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0090/construccion_de_estrategias_desarrollo_local_argentina.pdf.
- CUERVO GONZÁLEZ, Luis Mauricio (2003). Pensar el territorio: conceptos de ciudad-global y región en sus orígenes y evolución. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, S E R I E gestión pública 40, Santiago de Chile.
- FORNI FOXÁ, Manuel de & Pascual, Josep i Esteve (1995). La planificación estratégica territorial. Diputación de Barcelona, España.
- MALDONADO COPELLO, María Mercedes; PINILLA, Juan Felipe; RODRÍGUEZ, Juan Francisco; VALENCIA DAVILA, Natalia (2006). Planes parciales, gestión asociada y mecanismos de distribución equitativa de cargas y beneficios en el sistema urbanístico colombiano. Marco jurídico, conceptos básicos y alternativas de aplicación. Lincoln Institute of Land Policy, Bogotá, Colombia.
- MANCUSO, Franco (1980). Las experiencias del zonning. Gustavo Gili, Barcelona, España.
- MATUS, Carlos (1987). Política, planificación y gobierno. Organización Panamericana de la Salud, Caracas, Venezuela.
- MORAGAS, Miguel de (1988). Espais de comunicació. Edicions 62, Barcelona, España.
- QUETGLAS, Fabio (2008). Que es el desarrollo local – Territorio, políticas y economía. Claves Para Todos. Capital Intelectual. Buenos Aires, Argentina.
- VICTORY, Catalina (1997). Planificación estratégica municipal y desarrollo local. Ed. ILPES / CEPAL N° 189.

La gestión del suelo en grandes proyectos urbanos

Este capítulo aborda la relación entre los Grandes Proyectos Urbanos – GPU y el suelo. El debate sobre este tipo de intervenciones no es nuevo, se encuentra presente en Estados Unidos alrededor de la construcción de megaproyectos ejecutados sobre todo entre 1950 y finales de los años 70, y ha predominado en el urbanismo europeo desde la década de los 80 (aunque se discute desde los años 60). En América Latina, pese a que han existido grandes proyectos o grandes operaciones urbanas desde hace mucho tiempo, solo empezó a discutirse en los años 90.¹

La contribución del Instituto Lincoln a este debate es recalcar el componente suelo en la estructura de estas operaciones urbanas, en particular los procesos asociados con la gestión del suelo y los mecanismos de recuperación o movilización de las plusvalías que éstos generan, para el beneficio de la comunidad.

El capítulo se organiza en 3 partes, en primera instancia se aporta una mirada general sobre los GPU: lo que se entiende por ellos, su papel en el desarrollo reciente de las ciudades, la diversidad y los niveles de complejidad de los proyectos, así como los impactos positivos y negativos que este tipo de intervenciones pueden generar.

Seguidamente se trata con mayor profundidad la relación de los GPU con la gestión del suelo, partiendo de la idea de que éstos pueden ser una fuerza estimulante que impulse cambios urbanos inmediatos capaces de afectar los valores del suelo. La valorización del suelo generada por la implementación estas intervenciones representa un potencial de autofinanciamiento y viabilidad económica, a partir de la recuperación de plusvalías para beneficio público²

Finalmente, se abordan las instituciones e instrumentos necesarios para la implementación de GPU, revisando los arreglos institucionales que se han utilizado en casos latinoamericanos y presentando un abanico de instrumentos de promoción y gestión del desarrollo urbano, así mecanismos de financiamiento basados en la gestión del suelo principalmente.

1 - Lungo (2004).

2 - Lungo y Smolka (2005).

1. Los Grandes Proyectos Urbanos – GPU

Previo a dar una definición de los Grandes Proyectos Urbanos es necesario mencionar que el concepto tiene múltiples acepciones y depende de la cultura urbanística de cada lugar. En la literatura y en el debate a nivel internacional se encuentran como proyectos urbanos, megaproyectos, operaciones urbanas, grandes intervenciones de urbanismo o proyectos de redesarrollo urbano.

Por otro lado, la enorme diversidad de este tipo de proyectos plantea un desafío analítico importante, tornando la noción de GPU ambigua y hasta contradictoria. Esto implica una discusión abierta desde diferentes visiones.



El desafío de la propia definición para América Latina es grande pues aún falta investigación y análisis sobre los impactos que están teniendo en las ciudades donde se implementan.

GPU no solo son grandes obras emblemáticas, sino también grandes operaciones urbanas que asumen, en muchos casos, la forma de programas de intervención a través de un conjunto de acciones de nivel intermedio que por su integración, tienen un profundo impacto en el desarrollo de la ciudad.³

Desde la perspectiva del Urbanismo, se puede hacer referencia a los Proyectos Urbanos como una escala intermedia de articulación entre un plan urbanístico y un proyecto arquitectónico.

Según Bohigas (2003): *"el Proyecto Urbano define la forma y el contenido de una pieza urbana desde el espacio público hasta la arquitectura, en términos suficientemente precisos para que a partir de él se pueda iniciar una sucesión de proyectos hasta su ejecución final. En él se define el espacio público, se determinan las características funcionales y simbólicas, y se especifican las formas esenciales con la debida flexibilidad normativa para que otros técnicos puedan desarrollarlas definitivamente. El Proyecto Urbano impone una predisposición morfológica y funcional decisiva, pero al mismo tiempo, deja una puerta abierta a los proyectos sucesivos y sobrepuestos. Es un proyecto mitad arquitectónico y mitad urbanístico, un instrumento muy realista, con voluntad y posibilidad de realización inmediata; que contiene en sí mismo el sistema para su gestión definitiva."*

Los GPU tienen la particularidad de concentrar acciones sobre determinado sector de la ciudad y producir transformaciones importantes en la fisonomía de la ciudad, en su comportamiento y en la significación que ese lugar adquiere en el imaginario de la población.

Estos emprendimientos también logran inducir transformaciones fuera del área de intervención y potencian el desarrollo de tendencias que, por lo general, inciden en el comportamiento general de la estructura urbana⁴.

De ahí que se puede decir que el efecto de los GPU es el de una especie de "acupuntura urbana" en base al principio de recuperar la energía de un punto enfermo o cansado por medio de un simple pinchazo, que tiene que ver con la revitalización de ese punto y del área que hay a su alrededor de una forma más integral.

Es posible encontrar situaciones en que la ejecución los GPU puede estimular, mejorar o fortalecer el plan de ciudad, pero en la práctica muchos de ellos se establecen sin plan alguno. En ese sentido, en cuanto a su relación con un plan de ciudad, los GPU se enfrentan a múltiples desafíos; pueden estimular la elaboración de un plan cuando no exista o bien, pueden contribuir a modificar los planes tradicionales o si lo anterior no es factible, desarrollarse sin el plan.

3 - Garay (2004).

4 - Ibid.

En cuanto al papel de estas operaciones urbanas en el desarrollo reciente de las ciudades, se percibe que cobran relevancia como un nuevo instrumento de intervención urbanística que concentra acciones sobre determinados sectores de la ciudad, ante la idea que los planes urbanos no han sido capaces de lograr transformaciones en el territorio.

Los GPU adquieren importancia en el debate urbanístico desde los años 90 con la introducción del enfoque de la planificación estratégica y el marco de la crítica a la planificación urbana tradicional, pasando a ocupar una posición privilegiada como acciones claves para impulsar el desarrollo de las ciudades.

La importancia de su estudio en la actualidad deriva de la profunda transformación que está generando el proceso de globalización, que redefine las funciones de las ciudades y destaca la cuestión de su competitividad con todo lo problemático y discutible que significa la aplicación de este concepto económico para el desarrollo urbano, en un primer plano en la planificación del desarrollo de las ciudades.

Según Lungo (2004) los GPU, además de considerar el proceso de globalización, deben analizarse en el marco coyuntural de:

- cambios en la economía, la sociedad y el Estado, considerando las profundas mutaciones que están ocurriendo en las principales ciudades y
- transformaciones en la cultura urbana, la arquitectura y el diseño urbano, donde las visiones posmodernas promueven la construcción de "artefactos urbanos" en oposición a los planes urbanos impulsados por el pensamiento moderno.

Respecto al tipo de intervención, los GPU se refieren a:

- reconversión (o reciclaje) de infraestructura urbana en desuso (antiguas zonas industriales, militares, ferroviarias, portuarias, aeroportuarias, etc.),
- regeneración de áreas urbanas en deterioro, incluyendo la rehabilitación de grandes áreas de vivienda degradada,
- revitalización de áreas centrales, incluyendo la recuperación de centros históricos,
- creación de áreas de nueva centralidad,
- desarrollo de nuevas áreas urbanas, como la expansión de áreas residenciales, pero también la construcción de nuevas zonas turísticas y recreativas, y
- mejoramiento de infraestructura y sistemas de transporte urbano.

A esta diversidad se agrega el desafío de la definición de la escala de los GPU y la multiplicidad de actores presentes que caracterizan a este tipo de proyectos.

Un GPU es necesariamente multiescalar. A diferencia de un proyecto arquitectónico, no puede definirse sólo a nivel de la parcela.

Se introduce aquí la noción de "pieza urbana" que parece pertinente de considerar cuando se trata de intervenciones bajo la forma de GPU. Este abordaje propone identificar partes de la ciudad, considerando que su comportamiento señala cierta especialización (o dinámica interna) que sólo se comprende en función de su articulación con otras partes. La noción de pieza urbana es totalmente diferente de la de fragmento, usada para identificar una parte desprendida de un todo, a partir de la ruptura de los vínculos que articulan cada parte con las otras y que conforman una totalidad.⁵

Este nuevo abordaje guarda relación con la capacidad de comprender el funcionamiento de la ciudad como sistema de piezas urbanas, lo que abre la posibilidad de aislar algunas, intervenir sobre ellas y volverlas a insertar en espera de que estos cambios induzcan mejoras en el comportamiento de la totalidad.

La necesidad de concentrar la "masa crítica" necesaria para incidir sobre el comportamiento de una pieza, exige una cierta escala de intervención sobre partes significativas del tejido urbano. También exige la implementación de modelos de gestión sofisticados relacionado a un rasgo distintivo de

5 - Ibid.

los GPU, que es la multiplicidad de actores públicos y privados involucrados.

Los GPU suelen combinar una gran escala y un grupo complejo de actores asociados, incluyendo las instituciones públicas de los diferentes niveles gubernamentales (nacional, regional y municipal), además de entidades privadas y comunidades vinculadas al área de intervención.

Es fundamental, por lo tanto, que la estructura institucional encargada de la gestión del proyecto tenga capacidad para incorporar y coordinar adecuadamente la escala y la complejidad.

Los GPU son proyectos de larga duración que requieren varios años para su implementación, incluso décadas, por lo que van más allá de una gestión administrativa. Cruzan crisis económicas y crisis políticas, por lo que manejar la variable tiempo para el proyecto urbano es fundamental.

2. Gestión del suelo y Grandes Proyectos Urbanos

Respecto a la relación entre gestión del suelo y GPU, la cuestión central del debate es justamente recalcar el componente suelo en la estructura de estas operaciones, específicamente los procesos asociados con la gestión del suelo urbano y los mecanismos de recuperación o captación de la valorización, bien como la movilización de los incrementos en el valor del suelo o plusvalías que estos generan, para el beneficio de la colectividad.

En ese sentido, los mayores desafíos de los GPU se relacionan con la búsqueda de innovadoras modalidades de gestión del suelo, tributación, captación y movilización de plusvalías.

El primer elemento a analizar es la relación de los GPU con el valor del suelo y en este aspecto se presenta una característica de este tipo de proyectos. El valor del suelo está determinado primariamente por factores externos, como su ubicación en la matriz general de accesibilidad, los atributos de infraestructura y servicios con que cuenta y las facilidades que brinda cada ciudad, más que por acciones directas de los propietarios del suelo.⁶

Este argumento tiene especial validez en el caso de predios pequeños, cuya forma de ocupación no alcanza una escala mínima, para generar externalidades suficientemente poderosas como para lograr aumentos de su valor. Un predio pequeño, por lo general, no tiene influencia significativa en esos factores externos que podrían afectar su propio valor. En cambio los GPU sí tienen peso en estos factores ya que tienen una escala suficientemente grande para afectarlos y, en consecuencia, impactan el valor del suelo que los sustenta.⁷

Derivado de lo anterior, los GPU se pueden analizar desde dos perspectivas en relación al suelo. La primera se relaciona con su papel como una fuerza que impulsa una dinámica de transformación urbana, capaz de afectar los valores del suelo (y en consecuencia sus usos) en grandes áreas de la ciudad o incluso en la totalidad del territorio de la ciudad.

Una segunda lectura, que corresponde al campo normativo, trata de entender la valorización del suelo generada por los GPU como mecanismo potencial de autofinanciamiento y viabilidad económica. Esta perspectiva analiza el papel de éstas intervenciones en la refuncionalización de ciertos sectores de la ciudad.

Volviendo al tema de considerar a los GPU como una fuerza que impulsa cambios urbanos inmediatos capaces de afectar los valores del suelo, se constata que estos proyectos tienen una correlación estrecha con la estructura de precios del suelo en la ciudad. De esta manera, se redistribuyen



6 - Lungo y Smolka, Op. Cit.

7 - Ibid.

cargas y beneficios sobre el conjunto de la ciudad.

Los precios del suelo son una especie de síntesis de lo que es la ciudad. La estructura de precios del suelo está directamente asociada con la estructura socio-territorial y funcional de la ciudad.

Muchos GPU tienen por objetivo la reestructuración de un espacio que ha perdido su funcionalidad anterior. No es casual que estos proyectos se concentren en áreas deterioradas o degradadas, por ejemplo, la recuperación de centros históricos, la reconversión de áreas industriales, militares, ferroviarias o aeroportuarias en desuso, la rehabilitación de asentamientos precarios, etc.

Si los GPU son capaces de refuncionalizar sectores de la ciudad y con ello modificar las características de la estructura socio-espacial, también son capaces de modificar la estructura de precios.

Una política pública no puede dejar esa variación de los precios a manos del azar o del mercado y, por lo tanto, hay una responsabilidad pública en esa modificación de los precios del suelo urbano. De lo contrario, esa modificación se convierte en una lotería, en azar. Todo esto supone una enorme responsabilidad pública en la distribución socialmente equitativa de las cargas y beneficios del proceso de desarrollo de la ciudad.

Alrededor de la valorización del suelo generada por los GPU existe consenso sobre su potencial. El debate se presenta en cuanto a evaluar el monto verdadero de esta valorización y, si debe existir una redistribución, cómo debe hacerse y a quiénes debe beneficiar en términos sociales y territoriales. Aquí se enfrenta el dilema de la gestión público-privada, dado que esta fórmula de redistribución suele conducir a la apropiación de los recursos públicos por parte del sector privado.⁸

Una manera de medir el éxito de la gestión pública de los GPU podría ser la valorización del suelo, como un recurso que pueda movilizarse para autofinanciamiento de los proyectos urbanos y/o transferirse a otras zonas de la ciudad. Sin embargo, raramente se cuenta con estimaciones aceptables de estas plusvalías. Por ejemplo, en el proyecto de Puerto Madero en Buenos Aires, Argentina, considerado como exitoso, aún falta divulgar una evaluación de los incrementos en el valor del suelo dentro del proyecto y zonas aledañas.

Como resultado, la discusión sobre la posible redistribución no ha llegado muy lejos. Pareciera que en el caso de América Latina, más que la incapacidad técnica por evaluar la valorización del suelo provocada por los GPU, falta interés político en conocer el modo de gestión de estos proyectos.

La distribución de la valorización creada puede privilegiar el uso en el área del proyecto, de su entorno inmediato o en otro sector de la ciudad. Esta idea se basa en la necesidad de financiar determinado proyecto o acción dentro del área, para autofinanciamiento, para compensar los impactos negativos o aún para acciones de relocalización de viviendas precarias asentadas en el área o en sus alrededores. Dadas las típicas condiciones socioeconómicas que se encuentran en la mayoría de ciudades latinoamericanas, no es difícil entender que la asignación preferida de la valorización recuperada sería para proyectos de índole social.

En cuanto a la gestión del suelo, esta es componente clave de los proyectos urbanos y presenta diversos grupos de condiciones. En años anteriores y haciendo referencia al paradigma de la planificación urbana tradicional que se implementó durante la segunda mitad del siglo XX, la propiedad pública fue uno de los principales instrumentos de gestión del suelo, donde se impulsó la conformación de importantes bancos de tierra urbana y suburbana. En muchos casos se pretendía, por esta vía, garantizar el acceso a la tierra y a los proyectos de vivienda de interés social y, por lo general, no se presentaron innovaciones en la gestión del suelo en proyectos de este tipo.

En la actualidad, con el enfoque de la planificación estratégica, se han ido promoviendo experiencias de gestión asociada del suelo entre el sector público y el sector privado. Se encuentra una gran gama de situaciones: desde la propiedad exclusiva del Estado hasta la presencia de un solo propietario privado, pasando por la existencia de múltiples y diversos propietarios que configuran escenarios de dominio complejos, susceptibles de generar conflictos de difícil solución.

Lo que interesa destacar aquí es uno de los puntos críticos de la planificación estratégica en torno

8 - Ibid.

a esta problemática en la medida en que los GPU no se articulen a una estrategia para el conjunto de la ciudad, se pueden generar consecuencias negativas de distinta índole, e introducir distorsiones en el siempre contradictorio funcionamiento del mercado de suelo urbano a nivel general.

Aquí se puede introducir algunos puntos de debate vinculados a la existencia de una estrategia de ciudad para pensar su relación con la gestión del suelo en estos proyectos:

- la opción de "ciudad compacta" versus la "ciudad extendida y dispersa";
- los "corredores urbanos de desarrollo" como ejes de articulación espacial;
- la incorporación de la ciudad informal a la ciudad formal (a través de programas de regularización del suelo).

La gestión del suelo en los GPU se encuentra condicionada por la escala, por la complejidad del proyecto en sí mismo y por la ciudad en que se inserta. Así, un Proyecto Urbano – PU está condicionado por las múltiples determinaciones y actores que intervienen en una extensión territorial de gran dimensión.

Obviamente hay grandes diferencias entre un proyecto propuesto por uno o pocos propietarios de una gran área y otro que requiera la cooperación de muchos propietarios de áreas pequeñas. Este último requiere una serie compleja de acciones capaces de generar sinergias o suficientes economías externas para posibilitar la viabilidad económica de cada acción. La mayoría de los proyectos cae en los dos extremos y frecuentemente exige la previa adquisición de derechos de parcelas más pequeñas por unos agentes, a fin de centralizar el control del tipo y gestión del desarrollo.

También se puede mencionar el caso de las operaciones que se realizan no sobre suelo vacante o en desuso (como la mayoría de los GPU), sino sobre un tejido urbano densamente edificado y poblado, lo cual introduce restricciones adicionales.

En todos los GPU, independiente de su escala, el suelo aparece como una variable clave, en la medida en que a través de él se producen rentas adicionales que pueden tener diferentes destinatarios. Se puede decir que las grandes intervenciones urbanas que aportan la mayor contribución al desarrollo de la ciudad, tienen como base la gestión pública del suelo.

3. Instituciones e instrumentos para la implementación de GPU

La experiencia internacional demuestra que los arreglos institucionales que se usen tienen un rol crítico en el éxito de los GPU. Casi siempre se requiere una combinación de instrumentos de promoción y gestión del desarrollo urbano, junto con formas creativas de financiamiento por parte de instituciones idóneas (Rojas, 2004).

El éxito de esa combinación de instrumentos está en la capacidad para alinear correctamente los intereses de los diferentes actores (sector público, inversionistas privados, consumidores y organizaciones de la sociedad civil) para lograr los objetivos pretendidos y de distribuir de forma eficaz y equitativa las cargas y beneficios (los costos, los riesgos, el rendimiento de las operaciones, entre otras).

Con el fin de alcanzar sus objetivos, la complejidad de las intervenciones torna indispensable la participación pública, aún en los PU que tienen alto nivel de privatización, aunque sea por el marco jurídico que le posibilita actuar. Por lo general, se da una coordinación de fuerzas entre el sector público y el sector privado que hace que un GPU tenga una característica especial de diálogo y confrontación, donde la responsabilidad de lo público es fundamental.

Por otro lado, la magnitud de las inversiones necesarias y la eficiente asignación de costos entre los beneficiarios requieren la participación privada en el financiamiento, comercialización, operación y mantenimiento de las obras.

Asimismo, la participación y el apoyo de la comunidad es un requisito fundamental para asegurar el apoyo, a largo plazo, de las iniciativas del GPU, bien como para orientarlas a responder a las necesidades y prioridades de la comunidad.

La confluencia de estos actores públicos, privados y comunidad, tan disímiles en sus objetivos, recursos y modalidades operativas, constituye el desafío institucional que enfrentan las operaciones urbanas. Esta situación se ha resuelto por medio de instituciones especializadas a veces controladas por el sector público y otras mediante la participación de los sectores público y privado.

En la implementación de un GPU es fundamental, por lo tanto, lograr estructurar arreglos institucionales eficaces y flexibles. La institución encargada de la gestión del proyecto debe tener capacidad de incorporar y coordinar adecuadamente la escala y la complejidad.

El marco de las negociaciones en torno al proyecto es una compleja dinámica en la que participan actores locales, nacionales e incluso multinacionales. Es un contexto de grandes dificultades, pero a la vez de potencialidades para coordinar los intereses y las formas de actuación de un conjunto complejo de actores.

En el enfoque de la **planificación tradicional**, el papel del sector público es predominante y ocupa un rol rector en la formulación y ejecución de los proyectos urbanos. Sin embargo, esta posición tiende a cambiar en la **planificación estratégica** (en la que se insertan muchos de los GPU) donde la intervención pública se desplaza de ente ejecutor a un papel de facilitación en la gestión de los proyectos. Se menciona este tema porque si bien el sector público debe adquirir un papel dinámico en la gestión de los proyectos, transformando en cierta manera su rol tradicional, se insiste en que debe existir un liderazgo del sector público en la conducción de las intervenciones. Además de ser un ente que formula y ejecuta, debe generar los mecanismos de articulación entre actores y establecimiento de consensos en torno al proyecto.

Pasando a discutir el tema del gerenciamiento y financiamiento de los GPU, la experiencia indica que por lo general estos proyectos conllevan a la creación una instancia específica para hacerse cargo, ya que los procesos administrativos tradicionales de los gobiernos nacionales y locales no logran ser lo suficientemente eficaces y flexibles para su implementación. Muchos gobiernos locales se limitan a la prestación de servicios y la aplicación pasiva de la normativa urbanística, mientras que una operación urbana requiere mayor dinamismo.

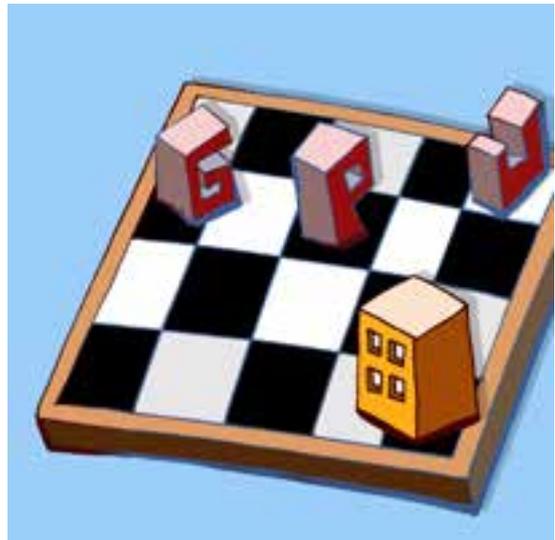
Las instituciones controladas por el sector público son instancias gubernamentales que funcionan de forma descentralizada y autónoma, o bien agencias públicas especiales adosadas a los gobiernos centrales o municipales. Otra fórmula se refiere a las sociedades público-privadas.

A continuación se revisa con mayor detalle en qué consiste cada una de ellas y se aportan algunos ejemplos.

Si bien en la forma de gestión y financiamiento que se encontraba con mayor frecuencia en la implementación de GPU intervienen las empresas de capital mixto; en los últimos años se observa en América Latina una mayor aparición y fortalecimiento de instancias de gestión de propiedad pública.

Las sociedades especializadas de propiedad pública surgen, en general, del interés compartido de diversos organismos públicos por el desarrollo de un Proyecto Urbano; o del hecho de que los organismos participantes son propietarios de suelo en el área y deben cooperar para desarrollarla; o bien de la voluntad de un órgano de gobierno interesado en el desarrollo del área, usualmente el gobierno local.

La característica principal de estas sociedades es que en la mayoría de los casos, aunque son controladas en su totalidad por entidades del sector público, tienen capacidad para funcionar como sociedades privadas con la misma flexibilidad para operar con bienes inmuebles que sus contrapartes privadas.



Además, algunas reciben el mandato de ejecutar, a nombre y por encargo del gobierno, funciones propias del aparato público, como la adquisición contenciosa de suelo para fines de utilidad pública o la aplicación de normativas de uso del suelo y edificación en su área de influencia.

Algunos ejemplos de sociedades, corporaciones o empresas públicas que implementan o han implementado GPU en América Latina son:

- Corporación Antiguo Puerto Madero de Buenos Aires, Argentina, creada en 1989 con el fin específico de reconvertir y urbanizar el área del antiguo puerto, integrándolo de nuevo a la ciudad. Esta sociedad anónima se integró por partes iguales por el estado nacional y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (actualmente Gobierno de la Ciudad),
- Corporación de Desarrollo de Santiago de Santiago de Chile, creada en 1985 como una entidad privada con personalidad jurídica sin fines de lucro para mejorar la calidad de vida de vecinos y usuarios de la comuna. La Corporación promueve el desarrollo social y urbano de la comuna de Santiago, fomentando la colaboración entre el gobierno, el sector privado y la comunidad.
- Metrovivienda de Bogotá, Colombia, creada en 1998 como una empresa industrial y comercial de la Alcaldía Mayor de Bogotá para promover la adquisición de vivienda de interés social en la ciudad con el fin de garantizar el acceso a vivienda por parte de los sectores más vulnerables y desfavorecidos, con un enfoque integral de servicios y equipamientos urbanos. Esta empresa actúa como operador inmobiliario que organiza, garantiza y articula una oferta diversificada y una demanda de vivienda de interés social, a la vez que busca contribuir a una urbanización planificada.
- Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín, Colombia, creada en 1993 como una Empresa Comercial del Orden Municipal para desarrollar un PU específico: el "Parque San Antonio". Posteriormente se transformó en la Promotora Inmobiliaria de Medellín (1996) para desarrollar proyectos urbanísticos e inmobiliarios representativos del espacio público y en zonas de renovación urbana de la ciudad. Luego se modificaron sus estatutos (2002) para poder desarrollar Proyectos Urbanos Integrales y se denominó "Empresa de Desarrollo Urbano –EDU", como persona jurídica del orden municipal con patrimonio propio y dotada de autonomía administrativa y financiera.
- Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito, Ecuador, transformada de esta manera en 2010, ya que empezó como la Empresa Mixta de Desarrollo del Centro Histórico de Quito, que había evolucionado hacia INNOVAR. La Empresa de Desarrollo Urbano de Quito funcionando más bien como una empresa público-privada.
- URBEL, Compañía Urbanizadora y de Habitación de la Alcaldía Municipal de Belo Horizonte, Brasil, es el órgano responsable de la ejecución de la Política Habitacional del Municipio. Desarrolla el Programa "Vila Viva", intervención estructural en asentamientos precarios. Es una acción integrada de urbanización, desarrollo social y de regularización de los asentamientos existentes.

En la ejecución de GPU han actuado también otro tipo de instituciones controladas en su totalidad por el sector público, como son las oficinas municipales de gestión, u otras oficinas municipales, incluyendo algunas de planificación que asumen este rol. Esta es la forma más simple de organización para la ejecución de proyectos urbanos.

Se trata de entidades sin mayor consolidación formal, pero con el respaldo pleno de la autoridad local para coordinar la acción de las distintas entidades públicas y trabajar en consonancia con el sector privado, esto es: inversionistas, propietarios, usuarios y compradores.

Para el éxito de las sociedades públicas son fundamentales las atribuciones que se les otorgan, las cuales guardan relación con la escala y la complejidad del Proyecto Urbano. Se pueden mencionar por ejemplo las atribuciones de la Corporación Puerto Madero que está autorizada para actuar como sociedad inmobiliaria, constructora, desarrolladora y urbanizadora de tierras. También puede prestar asesoría y actuar como operadora, fiduciaria, directora de obra, auditora y administradora de proyectos. Asimismo, puede intervenir como inversora o facilitar financiamiento para proyectos inmobiliarios. El ámbito territorial de acción es amplio, ya que puede actuar fuera del área del Antiguo Puerto Madero, en cualquier lugar, fuera o dentro del país. En síntesis, la sociedad puede actuar bajo

cualquier forma lícita y conveniente a sus intereses. La Corporación posee toda la capacidad de gestión de una empresa inmobiliaria y promotora privada, y actúa como propietaria de todos los predios que le han sido transferidos. Por tanto, puede asociarse bajo cualquier forma con otros inversionistas o promotores inmobiliarios, adquirir o transmitir bienes a cualquier título que sea, dar o tomar bienes en arrendamiento o *leasing*, contratar o realizar por sí o por terceros la prestación de todo tipo de servicios: asesoramiento, transferencia de tecnología, gestión de proyectos, supervisión, dirección de obra, auditoría, cesión de obras, operaciones financieras y de inversión, proyectos y construcciones de toda clase, mandatos, representaciones, comisiones, agencias, consignaciones y gestión de negocios. La Corporación administra libremente bienes o fondos propios o ajenos y puede construir, rehabilitar, remodelar o recuperar bienes propios o ajenos y actuar con cualquier carácter en las operaciones de fideicomiso, *leasing* o fondos comunes previstos en la legislación vigente.

Y pasando a las sociedades de capital mixto público-privado se puede afirmar que éstas combinan, de manera eficaz, capacidades tanto del sector público como del sector privado para emprender tareas variadas, como la consolidación del suelo por medio de compras e intercambio de parcelas, la captación para fines públicos del valor del suelo resultantes del GPU, la construcción o rehabilitación de espacio para usos residenciales, de servicios, comerciales y productivos; la comercialización y administración, y el asegurar la participación de la comunidad en las decisiones y beneficios del proyecto.

La contrapartida de la mayor capacidad y flexibilidad operativas que tienen estas sociedades público-privadas, es una mayor supervisión y la obligación de efectuar sus operaciones con total transparencia y la adecuada vigilancia por parte de la comunidad. Estas sociedades deben rendir cuentas periódicas a sus mandatarios, es decir los gobiernos locales o nacionales.

Existe una amplia gama de asociaciones público-privadas, en un extremo se ubican las que están ampliamente dominadas por el sector público, que aporta el financiamiento, toma las decisiones y asume todos los riesgos. En el otro extremo se ubican las formas de asociación en las que la participación del sector público se reduce a proporcionar subsidios que permiten a los socios privados obtener utilidades que les hagan atractivo el negocio. De esta manera, el sector público logra sus objetivos, a través de la acción del sector privado, pero asumiendo el costo de los subsidios.

También existe una gama de situaciones intermedias en las que los sectores público y privado se involucran mucho más en la sociedad y contribuyen con financiamiento, capacidad de gestión y de coordinación con otras entidades públicas. Entre estas sociedades figuran empresas de capital mixto, fideicomisos y corporaciones para el desarrollo urbano.

En la medida en que se desarrolle un adecuado sistema de controles y se equilibren los incentivos, de acuerdo con los cuáles actúan los socios, estas formas de asociación permiten al sector público conducir el proceso sin tener que ejecutar todas las acciones.

Los proyectos ganan eficiencia cuando se logra una distribución eficaz de responsabilidades, es decir cuando los actores se hacen cargo de las tareas para las cuales tienen mayores ventajas. El sector público en la regulación del uso del suelo, la consolidación del suelo y el suministro de infraestructura. El sector privado en la planificación, el financiamiento y la ejecución de inversiones inmobiliarias, las organizaciones de la comunidad, en el suministro de apoyo político al uso de recursos públicos y la canalización de las demandas sociales.

El sector público también debe velar por una adecuada distribución de cargas y beneficios derivados del proyecto, la recuperación de la valorización del suelo y su movilización en beneficios de la colectividad.

Este tipo de arreglos institucionales no está exento de dificultades, pues el sector privado se embarca en estos proyectos si percibe que posibilidades de rendimiento atractivo para sus inversiones y por eso algunas de las críticas argumentan que estas sociedades no son más que mecanismos para traspasar subsidios a los promotores inmobiliarios. Y que los proyectos con fuerte participación privada privilegian los componentes comerciales y terminan haciendo más intervenciones de recuperación física y desarrollo inmobiliario, que acciones de recomposición de la estructura social y económica.

Otro aspecto es que los promotores inmobiliarios se mueven por objetivos de corto plazo y puede

amenazar el logro de los objetivos sociales a largo plazo de la política pública. Por otro lado es difícil determinar los niveles de subsidios que se necesitarían para alcanzar los objetivos públicos, por lo que puede suceder que el sector público termine concediendo a los promotores más subvenciones de las necesarias.

Este tipo de sociedades se ha utilizado mucho en Francia, generando las Sociedades de Economía Mixta. En América Latina hay algunos ejemplos, aunque como se mencionó anteriormente la tendencia es cada vez más hacia sociedades públicas.

En cuanto a los instrumentos para la implementación de GPU, al igual que los arreglos institucionales, éstos tienen un rol crítico en el éxito de este tipo de proyectos.

Los instrumentos que contribuyen a alcanzar los objetivos de implementación de un GPU se pueden clasificar en:

- Instrumentos de promoción y gestión del desarrollo urbano
- Instrumentos de financiamiento

No se pretende aquí explicarlos en detalle, sino solo presentar un listado general que permita visualizar el menú de posibilidades de herramientas existentes.

Los instrumentos de promoción y gestión del desarrollo urbano son los que buscan promover el desarrollo urbano de un área determinada de la ciudad, que en el fondo es lo que persigue un GPU, considerando los siguientes:

- parcelamiento, edificación o utilización obligatoria,
- derechos de desarrollo transferibles,
- impuesto predial progresivo y sobre alícuota o impuesto específico a la tierra vacante,
- expropiación y
- reajuste de tierras.

Como parte de los instrumentos de financiamiento, se pueden considerar:

- tributación.
- operaciones rentables y subsidio cruzado,
- contribución por mejoras o valorización,
- participación en plusvalías,
- suelo creado (otorga onerosa del derecho de construir),
- permisiones,
- concesiones e
- incremento tributario.

Aunque la implementación de Grandes Proyectos Urbanos en América Latina aún plantea grandes desafíos vinculados a la gestión del suelo, para lograr que la valorización generada por la propia intervención sea efectivamente movilizada hacia el beneficio de la comunidad el área de intervención o en otras áreas de la ciudad, se cierra este capítulo considerando que los Grandes Proyectos Urbanos ofrecen oportunidades únicas, consolidadas en un conjunto de esfuerzos, para obtener niveles importantes de transformación urbana y estimular su sinergia, todo lo cual sería imposible de lograr de otra manera. Se considera que estas intervenciones deben contribuir a la recuperación de la esencia de lo público en la gestión urbana y en la búsqueda de ciudades más justas y coherentes como aspecto esencial.



4. Referencias bibliográficas

- ALTSHULER, Alan and Luberoff, David (2003). *Mega-Projects. The Changing Politics of Urban Public Investments*. Brookins Institution Press / Lincoln Institute of Land Policy, Washington.
- BOHIGAS, Oriol (2003). *Contra la incontinenencia urbana. Reconsideración moral de la arquitectura y la ciudad*. Electa.
- GARAY, Alfredo (2004). *El montaje de grandes intervenciones de urbanismo*. En: *Grandes proyectos urbanos*, Mario Lungo (compilador), UCA Editores / Lincoln Institute of Land Policy, San Salvador, El Salvador.
- GARAY, Alfredo (2013). *Puerto Madero – A critique*. Artículo sin información disponible sobre publicación. *Land Lines*, vol. 23, #3. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, Estados Unidos.
- Garay, Alfredo (2002). *Modalidades de gestión de grandes proyectos urbano: Concepto y contexto de algunas grandes intervenciones de urbanismo*. Artículo sin información disponible sobre publicación.
- LUNGO, Mario (2002). En: *Grandes Proyectos Urbanos: desafíos para las ciudades latinoamericanas*, *Land Lines*, vol. 14. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, Estados Unidos.
- LUNGO, Mario: *Suelo y grandes proyectos urbanos: la experiencia latinoamericana*. En: *Perspectivas urbanas: Temas críticos en políticas de suelo en América Latina*. Martim O Smolka y Laura Mullahy (Editores) (2007). Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, Estados Unidos.
- LUNGO, Mario (compilador) (2004). *Grandes proyectos urbanos*. UCA Editores / Lincoln Institute of Land Policy. San Salvador, El Salvador.
- LUNGO, Mario (2004). *Globalización, grandes proyectos y privatización de la gestión urbana* en *Revista Ciudades* No 64. México.
- ROJAS, Eduardo (2004). *La recuperación de áreas centrales, una oportunidad de desarrollo urbano sostenible-* En: *Grandes Proyectos Urbanos*, Mario Lungo (compilador), UCA Editores / Lincoln Institute of Land Policy, San Salvador.
- ROJAS, Eduardo (2004). *Volver al centro. La recuperación de áreas urbanas centrales*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, Estados Unidos.
- SANDRONI, Paulo (2004). *Formas de financiamiento de grandes proyectos urbanos*. En: *Grandes Proyectos Urbanos*, Mario Lungo (compilador), UCA Editores / Lincoln Institute of Land Policy, San Salvador, El Salvador.

