

Los valores de suelo de Barcelona

JOSEP ROCA
CLADERA

PILAR GARCIA
ALMIRALL

Condicionantes de la valoración urbana de Barcelona

El estudio de los *valores urbanos de la ciudad* requiere un conocimiento preciso de los factores que configuran el mercado de suelo y edificación. En primer lugar, los parámetros vinculados a las *características cualitativas del entorno*, que originan ciertos subsistemas con lógicas de estructuración diferenciadas entre sí, ponen en evidencia la discontinuidad y anisotropía del propio espacio urbano. Por otra parte, es preciso asimismo conocer los elementos intrínsecos al mercado inmobiliario, extraídos a partir de una *adecuada prospección*, que recoja aquellos aspectos que mejor definen la disparidad existente entre los *distintos productos inmobiliarios*, atendiendo a su posición, calidad constructiva, uso, diseño y funcionalidad.

En este marco general, en el que intervienen los aspectos propios que configuran cada barrio, así como las características intrínsecas del mercado inmobiliario, cabe destacar la casuística específica que aparece en cada formación urbana concreta.

La problemática específica que se plantea al afrontar la valoración urbana

de Barcelona tiene su origen, entre otros aspectos, en:

- La *escasez de solares vacantes* o susceptibles de ser edificados de inmediato. El crecimiento histórico de Barcelona ha conducido a la colmatación de su reducido ámbito municipal. La constricción física al recinto delimitado por la Sierra de Collserola y el mar, encorseado por los términos municipales vecinos de Esplugues, L'Hospitalet, Sant Adrià y Badalona, donde lo no edificado está ocupado por masas forestales de inderogable interés ecológico, o por el agua, impiden la creación de nuevo suelo urbanizable en la ciudad (1).

Las limitaciones estructurales de crecimiento de la ciudad, fruto de la consolidación y colmación del tejido urbano, han provocado un funcionamiento acusadamente monopolista del mercado inmobiliario y, en consecuencia, una marcada *falta de transparencia* en ese tipo de transacciones. Más precisamente se puede afirmar que no existe un mer-

cado de suelo, independiente de la edificación, que pueda identificarse como tal. Con las consecuencias que este hecho implica respecto a la valoración: al no existir una dinámica normal de mercado de suelo, difícilmente se puede conocer directamente el valor de éste.

El *valor del suelo*, en un mercado tan consolidado como el de Barcelona, en el que prevalece el producto inmobiliario como determinante del valor, debe evaluarse *como residuo sobre el valor de venta del inmueble edificado*. La obtención del valor del suelo por el método residual, requiere el estudio de los diferentes productos inmobiliarios y una adecuada evaluación de los costes que intervienen en su construcción. De hecho no existe propiamente valor de *suelo vacante*, sino valor residual del *inmueble*, previamente edificado, al agotarse la esperanza de vida económica de la construcción.

- La *rigidez de la oferta*, originada por la propia escasez de suelo vacante que *limita la producción de nuevas edificaciones*, hace difícil la recopilación de una muestra de mercado de nueva planta representativa de las diferentes posiciones urbanas, así como la aplicación de los resultados a la valoración masiva.

A modo de ejemplo, durante el quinquenio 1988-1992, la proporción entre la superficie construida de uso residen-

(1) Ello no obstante, de forma esporádica y excepcional se pueden poner en valor los escasos intersticios vacíos o quasi-vacíos que el crecimiento histórico ha podido generar. Apareciendo pequeñas ofertas de nueva creación. Los "labios" del Segundo Cinturón (Ronda de Dalt) son un ejemplo reciente de este tipo de oferta sobrevenida.

cial por habitante se situaba en Barcelona en 1,99 (2), mientras que en el resto del Estado las grandes ciudades denotaban una ratio cercana a 5m²t vivienda/habitante. El cuadro 1 ofrece la comparación entre Barcelona y una ciudad de mercado más normalizado, como Zaragoza.

La rigidez de la oferta inmobiliaria en Barcelona se evidencia, asimismo, si analizamos otros indicadores, como, por ejemplo, las viviendas iniciadas y acabadas anualmente en relación al parque. El cuadro 2 ofrece datos comparativos entre Barcelona y el conjunto del Estado. Así, entre 1987 y 1992, se iniciaron anualmente en Barcelona una media de 3.287 viviendas, frente a las 230.390 de todo el país, un 1,43%. En cuanto a las viviendas acabadas, la ratio fue similar, 1,37% (3.144 frente a 229.670). Resultados que contrastan con el 4,22% que representa Barcelona en el conjunto del parque inmobiliario español (723.953 viviendas frente a 17.172.686). Así pues, entre 1987 y 1992, el parque residencial se renovó en el conjunto del Estado, en un 8,02%, frente al 2,61% de Barcelona, más de tres veces más que la Ciudad Condal.

- La rigidez del mercado de nueva planta contrasta con la *elevada dinámica del segmento de segunda ocupación* en Barcelona. La escasez de vivienda nueva determina el "vertido" de una parte sustancial de la demanda residencial al submercado de segunda mano.

Así, frente al reparto 50% / 50% (3), entre los segmentos de nueva planta y de segunda ocupación, que predomina en la mayoría de ciudades españolas con un mercado normalizado de suelo, en Bar-

(2) Cabe matizar que el ratio real en Barcelona, en el período 88/92, habría sido aún menor al indicado 1'99, más concretamente el 1'68, si se descartasen las obras olímpicas.

(3) Dicho reparto 50% / 50% es una apreciación de los autores. Por desgracia la falta de bases de datos oficiales y fidedignos no permiten en España una cuantificación rigurosa de la oferta inmobiliaria.

Cuadro 1
Actividad constructiva 1988-1992. Licencias de obra nueva

Ciudades	1. m ² en edif. residencial	2. Población 1992	Ratio 1/2
Zaragoza	3.018.546 (1)	622.371 (3)	4,85
Barcelona	3.252.218 (2)	1.630.635 (4)	1,99

Fuente: Elaboración propia según datos extraídos de: (1 y 3) La publicación *Zaragoza mira al futuro*. Revisión del Plan General de Ordenación Urbana. Editado por el Ayuntamiento de Zaragoza. (2). Revista *Barcelona economía*, nº 10 y 18. Ayuntamiento de Barcelona. (4) *Estadística de la ciudad de Barcelona, 1993*. Ayuntamiento de Barcelona. Datos, a 1 de enero de 1992.

Cuadro 2
Viviendas iniciadas y acabadas en Barcelona y España. 1987-1992

Año	Barcelona (1)		España (2)	
	Viv. iniciadas	Viv. acabadas	Viv. iniciadas	Viv. acabadas
1987	3.828	3.146	242.600	189.100
1988	3.480	3.302	260.900	222.100
1989	4.720	3.218	274.000	224.100
1990	2.724	2.431	226.400	271.500
1991	2.157	2.503	196.200	265.400
1992	2.819	4.103	182.200	207.600
Media	3.287	3.144	230.390	229.670

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de: (1) *Barcelona Economía*, Nº 23. Ayuntamiento de Barcelona. (2) Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (MOPTMA).

celona la vivienda nueva absorbe, tan sólo, un 20% del total de la demanda.

Como consecuencia al funcionamiento estructural del mercado inmobiliario de Barcelona, surge la *necesidad de aplicar el método residual a los productos de segunda mano*, con todas las dificultades que ello entraña. Evaluar adecuadamente la antigüedad de las edificaciones y la depreciación estimada a partir del mercado, aparte de otras consideraciones relativas al estado de conservación, nivel de reformas y depreciación funcional, representa un esfuerzo de complejidad no despreciable. Dificultad a la que hay que añadir el hecho de que dichos aspectos únicamente son evaluables a partir de una amplia muestra representativa del mercado, con ayuda de instrumentos estadísticos

capaces de apreciar la incidencia de estas variables en el valor de mercado.

En esta perspectiva, se hace imprescindible la elaboración de una *base de datos* que contenga una muestra *significativa y estadísticamente representativa del mercado inmobiliario* que permita abordar el seguimiento continuado de la oferta (y de la demanda), con el fin de profundizar en:

a) El análisis de la *evolución general del mercado*, el estudio de los ciclos de desarrollo.

b) La *delimitación de submercados* referidos a usos, antigüedad, situación, así como, la *tipificación de la oferta* atendiendo a la localización, calidad de la edificación, nivel de precios.

c) Avanzar en el diseño de mecanismos capaces de *modelizar el proceso de*



formación espacial de valores del suelo (y del producto inmobiliario), atendiendo a los elementos estructurales diferenciados de la calidad y utilidad del tejido urbano de Barcelona.

Este es el punto de reflexión en el que se centran los diferentes trabajos de investigación del *Centro de Política de Suelo y Valoraciones* de la Universidad Politécnica de Cataluña (4), que han tratado de aportar un planteamiento teórico claro, encaminado al análisis y emulación de las características propias del mercado inmobiliario de Barcelona, así como los aspectos desencadenantes de su evolución.

Evolución reciente del mercado inmobiliario

Como resultado de estos estudios citados, se ha constatado la evolución del mercado de valores urbanos experimentado en Barcelona en el transcurso de los últimos tres quinquenios: desde la época de la crisis inmobiliaria de principios de los ochenta, pasando por la nueva dinámica de crecimiento que se inicia a mediados del decenio, hasta el acusado incremento de valores registrado antes de finalizar la década; así como al desarrollo del mercado, con sus fluctuaciones al alza y a la baja, ya iniciados los años 90.

El mercado inmobiliario de Barcelona se ha visto inmerso en las fluctuaciones acaecidas recientemente en este sector, y en los que han incidido factores de orden económico general, así como de coyuntura local. En el primer orden de cosas, la ciudad de Barcelona no puede escapar al contexto económico general del país. En este sentido la coyuntura específica de la Ciudad Condal ha seguido fielmente el pulso macroeconómico general. A su vez factores endógenos han intervenido: la nominación de la ciudad como sede olímpica ha supuesto un pa-

(4) Ver relación de trabajos al final de Bibliografía.

Cuadro 3
Techo previsto en las licencias de obras concedidas (en m²)

Año	Uso Residencial	Uso Oficinas	Uso Locales Comerciales	Uso Equipamientos	Uso Aparc.	Uso Industrias	Total
1988	275.752 40,44%	56.149 8,23%	59.141 8,67%	32.542 4,77%	210.327 30,85%	47.953 7,03%	681.864 100%
1989	480.800 37,21%	79.260 6,13%	174.196 13,48%	59.436 4,60%	403.524 31,23%	94.756 7,33%	1.291.972 100%
1990	451.787 22,55%	267.339 13,35%	241.413 12,05%	239.397 11,95%	629.003 31,40%	111.789 5,58%	2.003.158 100%
1991	252.847 21,13%	202.940 16,96%	122.016 10,20%	127.512 10,65%	428.642 35,82%	55.567 4,64%	1.196.756 100%
1992	192.105 23,98%	86.292 10,77%	110.557 13,80%	82.541 10,30%	278.695 34,79%	44.491 5,55%	801.107 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la revista *Barcelona Economía*, nº 6, 10 y 18, editada por el Ayuntamiento de Barcelona.

so importante en la regeneración y transformación de la ciudad y su entorno metropolitano, la construcción de nuevas infraestructuras, que ha abierto amplias expectativas en esos años. La actividad productiva del sector inmobiliario, en aquel momento, se ha manifestado fuertemente correlacionada no sólo con la situación económica general del país, sino también al específico impulso experimentado por la ciudad en el contexto renovador de 1992. El cuadro 3 ofrece una imagen de dicha dinámica.

En este sentido, el fuerte arranque que sufren las licencias en los años 1988/91 representan, a pesar de las rigideces motivadas por la escasez de suelo, un incremento importante del techo edificado en Barcelona, cuyo vértice se encuentra, especialmente, en el año 1990. El crecimiento registrado en cuanto a superficie edificada es muy significativo en usos de oficinas y locales comerciales; también es importante en cuanto a los equipamientos, mientras que el techo residencial sufre un cierto incremento en cuanto a la superficie (en especial en 1989 y 1990), reduciéndose su significación en el conjunto de superficie edificada, así como la cantidad

de superficie prevista de edificación residencial en los años 1991 y 1992.

La confluencia de determinados factores del marco económico general, junto a la resaca postolímpica, ponen en evidencia una tendencia recesiva en el mercado inmobiliario de Barcelona, en congruencia con la recesión general que experimentan los mercados europeos, y muy especialmente, el español. Debilidad que se vive en nuestro país de forma inquietante a finales de 1992. La incertidumbre económica, ligada al proceso de ratificación del Tratado de la Unión Europea, la crisis en el Sistema Monetario Europeo, la reducción de la inversión a través de las fronteras, el elevado tipo de interés son, entre otros agentes, los desencadenantes de esa situación.

Este contexto económico adverso produce un retraimiento de la demanda, latente ya desde 1990, y que se manifiesta con especial virulencia en 1993. En este período se aprecia un exceso circunstancial de oferta que afecta especialmente a productos inmobiliarios no residenciales, lo que produce una cierta estabilización del sector e incluso un leve retroceso en los precios de venta.

El cuadro 4 y el gráfico 1 ofrecen una

Cuadro 4
Evolución reciente del Mercado Inmobiliario de Nueva Planta y Segunda Ocupación (en ptas./m²)

Año	1. NP	2. NP'	3. 2 OC.	4. 2 OC'
1986	67.258	67.258	57.814	57.814
1987	102.712	97.542	79.456	75.457
1988	146.554	132.869	132.815	120.413
1989	191.050	162.182	163.205	138.544
1990	203.274	161.714	195.829	155.791
1991	213.920	160.721	213.989	160.773
1992	229.614	162.846	221.302	156.952
1993	234.238	158.805	215.474	146.084
1994	230.485	149.278	215.328	139.461

1. Valores de Venta/m² de Nueva Planta en pts corrientes. 2. Valores de Venta/m² de Nueva Planta en pts constantes. 3. Valores de Venta/m² de Segunda Ocupación en pts corrientes. 4. Valores de Venta/m² de Segunda Ocupación en pts constantes.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la revista *Barcelona Economía*, n.º 22 y 23. Ayuntamiento de Barcelona.

imagen de la evolución reciente del mercado inmobiliario. Como puede verse, desde 1990 se produce un giro hacia la desaceleración del mercado, que tiene en 1992/93 (5) su momento más bajo, para empezar una tímida recuperación, especialmente a partir del segundo semestre del año 1994 (6).

La construcción de una base de datos

En este contexto, se afianza la necesidad de buscar medidas de análisis y seguimiento del mercado inmobiliario, en

(5) Según la base de datos inmobiliaria de Barcelona del CPSV. Del seguimiento de los precios de venta de las promociones de nueva planta se aprecia que: Entre 1992/93: 58% mantienen el precio; 35% se reajustan a la baja. La cuantía en que se afecta al precio es del 5%; 10% se incrementan (IPC aproximadamente). Entre 1993/94: 83% mantienen el precio; 10% se reajustan a la baja. La cuantía en que se afecta al precio es del 4,5%; 6% se incrementan (IPC aproximadamente)

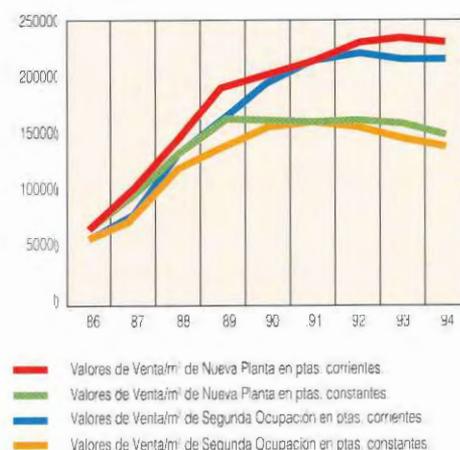
(6) Aproximadamente se sitúa en un 5%, en pesetas corrientes.

especial por parte de la Administración, con el fin de ayudar a diseñar una adecuada política sobre el suelo, encaminada a facilitar el acceso a la vivienda de la población, mediante actuaciones directas sobre el mercado inmobiliario, que potencien la promoción de viviendas asequibles, y la rehabilitación de aquellas que han quedado obsoletas.

En esta línea, el Centro de Política de Suelo y Valoraciones (en adelante CPSV) promueve la creación de una base de datos inmobiliaria de carácter público que abarque, en primer lugar, la ciudad de Barcelona, luego su entorno metropolitano, y en el futuro el ámbito de Cataluña. Se pretende integrar en el proyecto impulsado conjuntamente con el Ayuntamiento de Barcelona a diferentes entidades interesadas por estos temas (7)

(7) Convenio específico n.º 4 al Acuerdo-Marco (A0167) entre el Ayuntamiento de Barcelona y la Universidad Politécnica de Cataluña para la realización de un Estudio de Mercado Inmobiliario de Barcelona en base a la creación de una base de datos estadística para el seguimiento continuado del mercado inmobiliario.

Gráfico 1. Evolución reciente del Mercado Inmobiliario de Nueva Planta y Segunda Ocupación (en ptas./m²)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la revista *Barcelona Economía*, n.º 22 y 23. Ayuntamiento de Barcelona.

como: el Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria, la Generalitat de Catalunya, la Mancomunidad de Municipios Metropolitanos y las Diputaciones Provinciales.

Se trata de crear una base de datos representativa de la oferta de mercado residencial, en primer término, y de otros usos en segundo lugar, ajustada a los parámetros ambientales implícitos en la propia estructura urbana. Considerando ámbitos de cierta homogeneidad espacial en cuanto a los tejidos urbanos, en especial referencia a los usos del suelo, tipología edificatoria, calidad de la edificación, calificación urbanística, perfil social de la población y nivel de urbanización, entre otros. Factores determinantes de la diversidad urbana, de la ubicación de determinados productos inmobiliarios y de la varianza de sus precios, todo lo cual exige el estudio pormenorizado por zonas de características similares.

La metodología de estudio se re-

quiere como paso previo al diseño de la Base de Datos, el análisis anual del volumen de oferta efectiva en mercado, tanto de las nuevas promociones como de viviendas de segunda mano. Utilizándose, como base de partida, la explotación de las licencias concedidas y los certificados finales de obra (8); a partir de la cual se realiza un rastreo de campo que permite precisar el censo de las nuevas promociones en mercado.

El volumen de oferta de viviendas de segunda mano se establece a partir del seguimiento continuado con carácter mensual de publicaciones especializadas. En este caso la información no se refiere a su posición exacta sobre el territorio sino a un ámbito territorial de carácter estadístico predeterminado (9).

A partir de esta primera información general de las promociones de nueva planta y de los datos comerciales de la oferta de segunda mano, se diseña una muestra para el análisis de campo consistente en una vivienda representativa de cada promoción de nueva planta y aproximadamente el 2% del volumen de oferta anual detectada en segunda mano (unas 18.000 informaciones) de acuerdo con la cuantía de oferta y con la varianza de valores detectados en cada ámbito (10).

Se obtiene así, un segundo nivel de información con un amplio contenido referente a las características cuali-

tativas y cuantitativas de los productos ofertados (11), que permite por un lado el análisis pormenorizado de los valores urbanos, así como establecer medidas estadísticas de proyección de la muestra reducida sobre la base de información más amplia de prensa.

Dicha información, así obtenida, forma la Base de Datos Inmobiliarios de Barcelona, de carácter público, la cual puede ser utilizada por cualquier usuario interesado, además de servir de base para la elaboración de publicaciones de carácter más o menos especializado.

La evaluación residual del suelo

La obtención de valor de repercusión del suelo, se ha realizado aplicando la metodología residual sobre los valores medios de los productos tipo detectados en mercado, a nivel de barrio, zona y microzona. Aunque la aplicación del método residual es eficiente, sobre todo, en el segmento de nueva planta (al no existir el espinoso problema de la depreciación y ser más fácilmente hipotizable la ratio de gastos y beneficios), la escasez relativa del mismo (véase primer epígrafe) ha obligado a desarrollar un método capaz de abordar la evaluación del suelo a partir de la información del submercado de segunda mano.

Las técnicas de valoración residual utilizadas se ha procurado fuesen congruentes con la reglamentación administrativa de estimación del valor catas-

tral, y con la propia asignación de valores del mercado (12).

• La formulación utilizada para el cálculo del valor residual del suelo ha sido desarrollada por el CPSV, sobre la base de la asignación de valores que establece el propio mercado, teniendo en cuenta los diferentes parámetros que intervienen en la promoción de obra nueva.

$$V_R = \frac{V_V}{1,38} - C_C \quad [1.1]$$

Donde V_R es el valor residual del suelo, V_V el valor de venta por unidad de superficie (en pts/m² construido), y el C_C el coste de construcción, incluidos los beneficios del constructor (13).

(12) Tal como se indicó en el artículo "Valor de reposición versus valor de mercado: Análisis del concepto "Coeficiente de mercado"" publicado en la revista CT/Catastro del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria Julio 1992.

(13) Formulación que guarda un acusado paralelismo con la ecuación tradicional de valoración catastral, para un factor de localización igual a 1:

$$V_S = \frac{V_V}{1,4} - C_C$$

Debiéndose de puntualizar que mientras dicha formulación ha permanecido invariable en las distintas modificaciones introducidas en la normativa, el concepto de Coste de Construcción ha alterado su significación en cada una de ellas:

En 1982 (BOE 5/10/1982), se especifica, en la Regla 12, que la valoración de las construcciones se realizará atendiendo a su coste actual. Se entiende, por tanto, por Coste de Construcción, el de contrata simplemente.

En 1983, (BOE 21/6/1983), en el apartado "III Cálculo de los valores de repercusión", utiliza "VTC = el valor del metro cuadrado de la construcción incluyendo los honorarios de los profesionales que intervienen en la actividad, los gastos de su promoción y los tributos locales que la gravan". Por tanto, el coste de contrata se ve incrementado por todos los demás costes de reproducción de la edificación.

En 1989, se vuelve al planteamiento de la norma de 1982: (BOE 30/12/1989) "Norma 12. Valoración de las construcciones", se especifica

(8) Información facilitada, la primera, por el Ayuntamiento de Barcelona, y la segunda, por la Generalitat de Catalunya y el Colegio de Aparejadores de Barcelona.

(9) Dicho ámbito estadístico es el que utiliza el Ayuntamiento de Barcelona en sus estudios e informaciones: 38 zonas estadísticas y 250 zonas de estudio.

(10) Así, por ejemplo, en 1993 se detectaron en Barcelona 227 promociones en oferta de nueva planta de uso residencial, de los cuales se estudiaron 168 operaciones; en segunda mano, sobre un total de unas 18.000 ofertas de viviendas usadas se recogió información de unas 397 operaciones.

(11) Identificación de las características económicas, urbanísticas y del entorno, las propias del inmueble (antigüedad, número de plantas, tipología, fachadas, usos), servicios del edificio, calidad del edificio (materiales de fachada, vestíbulo, número de ascensores), características de la vivienda (superficie, programa, calidad acabados, dotaciones, servicios), así como la antigüedad, reformas, conservación y depreciación.

El factor 1,38 pondera los gastos de promoción y los beneficios normales del promotor.

• En el estudio que aquí se presenta se ha introducido, asimismo, el cálculo del valor de repercusión del suelo a partir de la información de *segunda ocupación*, atendiendo a las características constructivas y antigüedad de los inmuebles analizados, sobre la base de los valores medios de mercado de las viviendas de segunda mano agregadas a nivel de barrio o zona estadística.

La formulación desarrollada para el cálculo del valor de repercusión en vivienda usada contempla la depreciación de los costes de construcción y del factor 1,38 de ponderación de gastos y beneficios del promotor en origen.

$$V_R = \frac{V_V - 1,38 C_C (1-D)}{1 + 0,38 (1-D)} \quad [1.2]$$

Donde V_R es el valor residual del suelo, V_V el valor en venta por unidad de superficie de producto (en pts/m² construido), C_C el coste de ejecución material incluyendo beneficio industrial, y 1-D el coeficiente de depreciación debido a la antigüedad y estado del edificio (14)

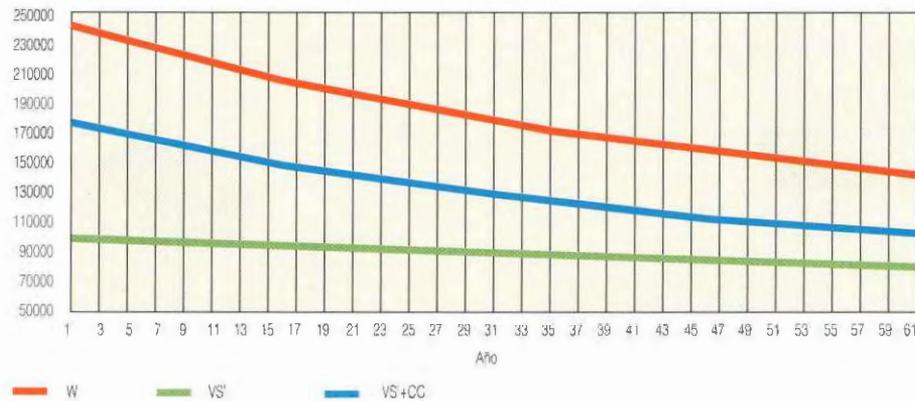
"Para valorar las construcciones por el método de reposición, se calculará su coste actual, depreciado por la antigüedad (...)"

En 1993, RD 1020/1993 de 25 de junio, (BOE 22/7/1993) en la "Norma 12. Valoración de las construcciones" estima en el punto 1: "Para valorar las construcciones se utilizará el valor de reposición calculando su coste actual, teniendo en cuenta uso, calidad ..." especificando más adelante "se entenderá por coste actual el resultado de sumar al coste de ejecución incluidos los beneficios de contrato, honorarios profesionales e importe de los tributos que gravan la construcción".

(14) El cálculo de la depreciación (1-D) se ha obtenido a partir de la formulación desarrollada para la valoración catastral en la normativa vigente.

$$(1-D) \left[\left[1 - 1,5 \left[\frac{1 - \frac{EF-35}{350}}{100 \text{ Cat}'} \right] \right] \right]^{EP} \text{ Cons}'$$

Gráfico 2. Modelo Standard



Fuente: Elaboración propia.

El algoritmo anterior corrige, por erróneo, al que tradicionalmente ha seguido la práctica de valoración en nuestro país:

$$V_R = \frac{V_V}{1 + K} - C_C (1-D)$$

En dicha formulación standard se considera que sólo el *coste de construcción* es susceptible de despreciarse (o amortizarse). Nunca el suelo, ni los gastos (15), ni los beneficios de promoción. Planteamiento erróneo que

Donde: EF = edad física de la vivienda. Cons = conservación de la vivienda. Cat = categoría constructiva de la vivienda.

Dicho algoritmo se ha aplicado de la forma más fiel posible al método catastral, al no existir evidencia en contra del mismo en relación a su posible "ineficiencia" por tal de acercar los "valores de coste" a los reales de "mercado". A dichos efectos, cabe recordar que la depreciación no es otra cosa que la conversión del valor analítico de reposición a nuevo (incluyendo junto a los "costes" los "gastos y beneficios" anuales de promoción) en valor de mercado.

(15) En aquellas interpretaciones en que C_C incluye los *gastos de promoción sobre la construcción*, éstos sí se depreciarían; pero nunca los relativos al suelo o a la totalidad "suelo/construcción".

comporta, una vez aplicado el método residual mediante la fórmula standard, y dado que en la práctica es el *valor conjunto del inmueble* el que tiende a depreciarse, a la *depreciación del suelo* de forma estructural; resultado paradójico al ser el suelo el único factor que realmente no se amortiza nunca (16). El gráfico 2 evidencia el error implícito de dicho modelo standard.

La única solución (teórica y práctica) coherente implica el reconocimiento de que gastos y beneficios se deprecian al mismo ritmo (con la misma función) que la edificación, tal como refleja la fórmula [1.2], así como el gráfico 3.

Modelo, el anterior, que junto al general de nueva planta [1.1] permite la evaluación residual del suelo en un municipio con tan poca nueva construcción como Barcelona, a partir de la

(16) Cabe notar, no obstante, que en los casos en que el edificio impide el rendimiento óptimo del suelo (considerado vacante), el valor del suelo materializado por la edificación sí puede verse afectado (depreciado). Cabe entonces hablar de *valor realizado* en vez de *valor potencial* del suelo.

información de mercado disponible en la Base de Datos Inmobiliarios descrita anteriormente (17)

Análisis de la distribución de los valores urbanos de Barcelona

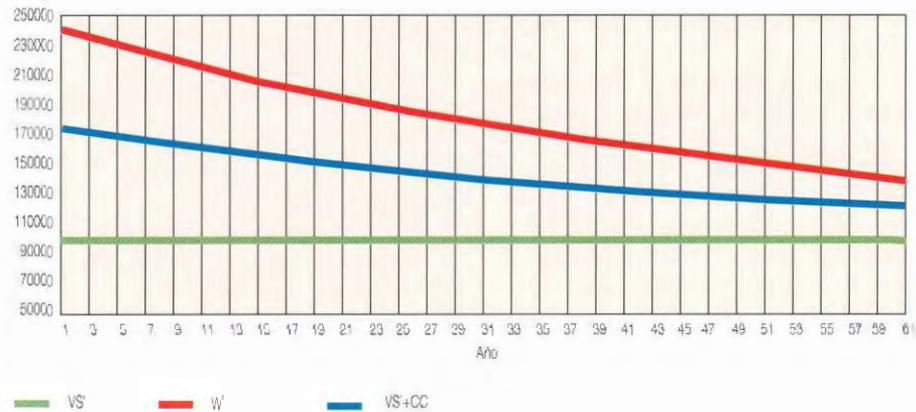
Ambito espacial

El análisis espacial de los valores urbanos de Barcelona (18), desarrollado a partir de la base de información de mercado que constituye la Base de Datos Inmobiliaria elaborada por el CPSV, se ha realizado mediante la agregación de los datos según diferentes ámbitos de estudio, con el fin de optimizar el nivel de ajuste a la realidad urbana de la ciudad, así como para facilitar el conocimiento estadístico de la dinámica inmobiliaria.

En primer lugar, se ha trabajado sobre la base de 63 barrios delimitados previamente por el CPSV, atendiendo a las características cualitativas del entorno, tipología edificatoria y nivel socio-profesional del ámbito.

En segundo lugar, se ha explotado la base de información inmobiliaria agregada para las 38 zonas estadísticas definidas por el Ayuntamiento de Barcelona. En este caso se ha podido complementar la información antes citada con la serie elaborada por el Ayunta-

Gráfico 3. Modelo CPSV



Fuente: Elaboración propia.

miento de Barcelona (19), desde 1975, para el segmento de segunda ocupación.

Una tercera aproximación ha consistido en desarrollar un modelo estadístico de valores de suelo que ha tenido por base las 250 microzonas de estudio definidas por el Ayuntamiento de Barcelona, a partir del conjunto de información de prensa y de la de campo, ajustada a las características socio-profesionales y al nivel de instrucción de la población residente (20).

(19) Desde 1975 el Servicio de Valoraciones del Ayuntamiento de Barcelona ha realizado un sistemático análisis de las informaciones de prensa relativas al mercado inmobiliario de Barcelona. Dicha base de información tiene un interés excepcional, tanto para el conocimiento de la dinámica de la ciudad, como para la comprensión, en cada momento dado, de la distribución de la estructura espacial de los valores de la vivienda.

(20) Tomando como base de la disparidad socio-profesional de la población los resultados del "Estudi sobre l'estructura socio-profesional de Barcelona", elaborado por el CPSV, y publicado en la revista *Barcelona Economía*, Ayuntamiento de Barcelona. N° 2. Primer trimestre 1989.

Distribución espacial de valores a nivel de barrio

Una primera imagen de la estructura de valores urbanos desagregada a nivel de barrio se obtiene estudiando el contenido de la *información de campo*, determinando *valores medios* de la oferta y de los *productos tipo* (21), para nueva planta y segunda mano.

La media de valores de venta de *nueva planta* por metro cuadrado útil se sitúa en Barcelona, y para 1993, en 290.124 ptas./m², destacando con valores muy superiores a la media, por encima de las 500.000 ptas./m², los barrios de Tibidabo (eje Bonanova), Turó Parc y Sant Gervasi. Los barrios de Sarrrià y Parc Güell también tienen valores

(21) Entendiendo por producto tipo el promedio de ofertas que reúnen unas características similares en cuanto al tamaño de la vivienda (superficie y programa), antigüedad, conservación, calidad constructiva, servicios que ofrece el edificio, entre otros aspectos, situados en un entorno próximo, por lo que son susceptibles de servir de base de cálculo del valor del suelo, así como del valor de venta (por unidad de superficie) de inmuebles ajustados a las características indicadas.

(17) El método realmente aplicado requiere, tan sólo, la información de mercado, así como de la antigüedad de la edificación, puesto que se dispone de un algoritmo, especialmente diseñado por el CPSV para la ciudad de Barcelona, para obtener directamente a partir del precio de venta (y de forma estadísticamente válida) el coste de construcción o nuevo del edificio.

(18) La información que aquí se presenta se refiere al año 1993; los datos de 1994, aún no explotados, no parecen reportar grandes cambios en relación al valor del suelo de Barcelona. Ello no obstante a partir del último semestre de 1994 parece haberse iniciado una clara tendencia a la recuperación del pulso inmobiliario.

medios por encima de las 400.000 ptas./m². Con valores comprendidos entre 350 y 400.000 ptas./m², están los barrios de Urgell, Eixample Izquierdo, Escorxador, Madrazo y Les Corts-Diagonal. En contraposición se encuentran los barrios de Roquetes-Verdum, Trinitat y Raval, con valores inferiores a las 200.000 ptas./m².

En cuanto al segmento de *segunda mano*, el valor medio por superficie útil se sitúa en 234.786 ptas./m². Asimismo, los valores extremos por encima de las 350.000 pts/m², se localizan en los barrios de Bonanova, Sarrià y Pedralbes. Por su parte, los barrios de Manuel Girona, Zona Universitària, Sant Gervasi, Putget, Turó Parc y Madrazo-Zaragoza, tienen valores entre 300 y 350.000 pts/m². También por encima de la media se sitúa, entre 250.000 y 300.000 pts/m², el barrio de l'Eixample Central, Urgell, Les Corts-Diagonal, Guinardó, Parc Güell y Eixample Dreta. Los valores más bajos corresponden al barrio del Raval y Gòtic, por debajo de las 150.000 pts/m², y en un eslabón superior se encuentran la zona del Paseo de Santa Coloma, Roquetes y Parc, con medias comprendidas entre las 150 y 175.000 ptas./m².

La metodología empleada permite analizar de la jerarquía urbana establecida a partir de los valores de venta por superficie útil, así como de los valores resultantes de la muestra estratificada por productos tipo. Esta segunda apreciación ofrece una aproximación más precisa a los valores representativos de cada zona, especialmente en los ámbitos donde existe cierta diversidad de productos.

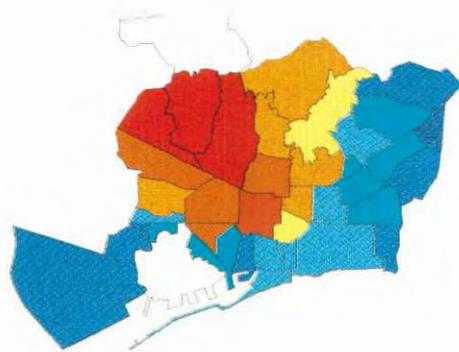
La obtención de los valores de suelo se realiza de forma sistemática a partir de los valores de venta por m² medios, y sobre productos tipo detectados, para nueva planta y segunda ocupación, aplicando la fórmula [1.1] en nueva planta, y en segunda mano la [1.2], presentadas anteriormente.

A partir de los valores resultantes de los análisis anteriormente indicados, se

Cuadro 5
Valor de repercusión representativo de los barrios

Barrio	Nueva Planta			Segunda ocupación			VR		
	VV (en millones)	VM2 (en ptas./m ² útil)	N.º OP	VV (en millones)	VM2 (en ptas./m ²)	Año Cons.	Conserv.	Nº OP	(en ptas./m ² constantes)
11. Raval	12,95	186.000	3	7,1	125.000	1923	2,36	11	64.000
12. Gòtic				12,13	140.000	1916	2,14	7	60.000
13. Parc	12,88	415.000	1	9,66	170.000	1912	2,43	7	75.000
14. Barceloneta				6,25	190.000	1942	3	2	77.000
21. Sant Antoni	26,74	325.000	5	19,47	232.000	1954	3,08	13	111.000
22. Escorxador	16	372.000	1	22,64	243.000	1956	3,7	10	110.000
23. Urgell	45	393.000	2	19,15	274.000	1965	3,31	16	124.000
24. Eixample Esquer.	14,44	392.000	2	21,66	247.000	1939	3	11	135.000
25. Eixample Central				43,06	293.000	1904	3,2	5	183.000
26. Eixample Dreta	20,26	311.000	8	22,5	251.000	1958	3,2	9	114.000
27. Estació Nord	22,33	263.000	11	15,81	224.000	1961	3,44	18	88.000
28. Sagrada Família	21,81	297.000	4	16,14	238.000	1953	3,15	14	97.000
31. Poble Sec	19,15	220.000	3	12,11	207.000	1933	2,8	8	70.000
32. Font de la Guatlla	17,27	229.000	2	13,68	160.000	1963	4,5	1	66.000
33. Zona Franca	16,53	213.500	3	12,23	174.000	1975	4	5	59.000
34. Bordeta-Hostatrans	19,78	277.500	4	12,79	205.000	1954	3	7	80.000
35. Sants	25,13	284.000	12	14,68	211.500	1960	3,5	24	91.000
41. Les Corts	34,08	349.000	3	17,95	229.500	1967	2,58	15	116.000
42. Sant Ramon	22	319.000	1	25	223.000	1981	3,33	3	102.000
43. Les Corts-Diagonal	29,75	358.000	1	25,11	271.000	1972	3,25	8	125.000
44. Manel Girona				58	341.000	1970	4,5	3	155.000
45. Zona Universitària				55,5	339.000	1976	4	2	143.000
46. Pedralbes				61,67	397.000	1978	3,33	3	189.000
51. Sarrià	40,19	473.500	6	47,07	407.000	1975	3,75	7	177.000
52. Turó Parc	100	719.000	1	50,5	324.000	1961	3	8	170.000
53. Bonanova				59,54	411.000	1982	4	3	175.000
54. Sant Gervasi	62,1	505.000	2	33,99	338.000	1965	3	14	191.000
55. Madrazo-Zaragoza	26	361.000	1	30,29	301.000	1969	3	6	147.000
56. Putget	40,49	346.500	3	32,78	329.000	1971	4	5	120.000
57. Av. Tibidabo	120	784.500	1						
61. Parc Güell	41,94	411.000	1	20,54	260.000	1977	3,25	8	110.000
62. Gal·la Placidia	16,3	319.500	1	21,67	215.500	1918	2,67	3	128.000
63. Gràcia	25,63	295.000	6	14,77	209.000	1937	2,22	10	105.000
64. Gràcia Dreta	25,77	317.500	8	17,37	210.000	1965	3,5	5	106.000
65. Penitents	37	457.000	1						169.000
66. Vallcarca	31,02	255.500	3	10,25	201.000	1980	3	1	73.000
71. Guinardó	21	291.700	1	19,51	265.000	1975	3,57	8	96.000
72. Guinardó-Sant Pau	25,36	256.500	9	14,75	213.000	1968	3,31	12	91.000
73. Font d'En Fargas	54,09	311.500	2	15,46	194.000	1978	3,75	4	103.000
74. Horta	17,25	253.000	2	12,25	171.000	1970	3,2	5	77.000
75. Carmel	23,83	258.000	4	10,47	185.000	1966	3,29	7	74.000
76. Montbau				12	250.000	1969	4	1	104.000
77. Horta Nord				15,4	210.500	1973	3,5	2	91.000
78. Vall d'Hebrón	27,15	274.000	1	11	215.000	1970	3	2	90.000
81. Maragall	26,75	249.000	4	13,5	222.500	1964	3,4	6	80.000
82. Vilapicina	22,8	241.000	2	9,54	202.000	1964	2,83	5	74.000
83. Roquetes-Verdum	15,2	174.000	1	10,89	218.500	1965	3,5	14	67.000
84. Les Roquetes	16,75	204.000	1	8,7	167.000	1972	2	2	55.000
91. Navas	21,19	240.000	4	15,57	219.500	1969	3	3	73.000
92. Congrés	23,3	233.500	2	12,85	204.000	1960	3	2	70.000
93. Sagrera	18,5	212.500	1	14,08	204.500	1971	2	4	66.000
94. Sant Andreu	26,07	212.500	3	12,97	216.000	1973	3	12	69.000
95. Bon Pastor									
96. Pg. Sta. Coloma				11,9	156.500	1975	3	1	59.000
97. Trinitat	14,4	182.000	2						44.000
101. Fort Plus	21,36	240.000	3	16,9	182.000	1980	3	1	71.000
102. Poble Nou	22,15	242.000	17	11,54	196.000	1953	3,25	12	72.000
103. Besòs				10,56	179.000	1974	2,5	4	56.000
104. Sant Martí	16,66	218.000	4	11,32	200.000	1968	2,2	5	61.000
105. Clot	15,95	215.000	1	13	208.500	1967	2,33	11	69.000
106. Camp de L'Arpa	21,65	248.000	4	12,81	235.000	1953	3,75	2	74.000
Barcelona	25,86	290.124	168	19,3	234.786	1959	3,16	397	

Figura 1. Valor de Repercusión del Suelo por zonas estadísticas elaborados a partir de los barrios



Val Repercusion Sol. VR-BA (ptas/m²)



elabora un valor de repercusión representativo del barrio, valor que se ha indicado en el cuadro 5.

Por su parte, la figura 1 muestra los valores de repercusión del suelo, dibujados por zonas estadísticas (38), calculados a partir de la información de campo de nueva planta y segunda ocupación. Imagen aún simplificadora de la realidad debido a las limitaciones inherentes a este primer tipo de análisis, en el que la relativa escasez de la muestra de campo, al ser estratificada por ámbito espacial y por características edificatorias, pierde en algún caso significación estadística, puesto que aunque conduce a valores precisos, técnicamente hablando, no siempre son representativos de todo el sector al que están referidos. De ahí la necesidad de explorar nuevos caminos que permitan un

mayor grado de validez de los resultados obtenidos.

Los valores del suelo a nivel de zona estadística

Una segunda interpretación de la estructura de valores urbanos, trata de subsanar la limitada cuantía de la información de campo estudiada para proceder a valorar el conjunto del territorio urbano de Barcelona, introduciendo la oferta de prensa como información complementaria. Un primer paso consiste en analizar agregadamente las dos muestras y tratar de establecer factores que permitan la evaluación de las características más restringidas sobre la muestra más amplia.

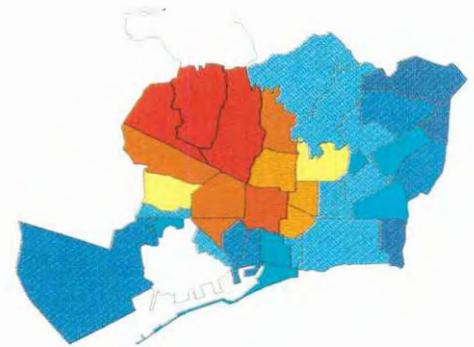
Ante la constatación de que los valores en venta de prensa sufren una ligera sobrevaloración sobre los efectivamente obtenidos en la información de campo, se ha optado por corregir a los primeros en un 10% a la baja.

Otra limitación de la información de prensa es la débil credibilidad en relación a la antigüedad de la edificación. El paralelismo existente entre las dos muestras permite estimar la antigüedad de los edificios en la muestra más amplia a partir de la muestra restringida de oferta. Por otra parte, se constata que la antigüedad de la muestra en mercado es inferior a la del conjunto del stock edificado referido a cada ámbito, es decir, los productos en venta tienden a ser más nuevos (22) que la media del parque inmobiliario del sector.

El cuadro 6 muestra, para las 38 zonas de estudio, los valores obtenidos por los distintos criterios de valoración empleados. Las columnas 2 a 6 expresan, respectivamente: a) Los valores residuales obtenidos a partir de la información de prensa de segunda mano; b)

(22) Tendencialmente son un 20% más modernos que la media del stock edificado, con la excepción de las zonas estadísticas de Estació del Nord (8), Poble Sec (10), Sarrià (19), Fort Pius (34), y Clot (37).

Figura 2. Valor de repercusión del Suelo por zonas estadísticas



Val Repercusion Sol. VR-ZE (ptas/m²)



los valores de repercusión obtenidos por la muestra de campo (también de segunda mano, ponderados zonalmente); c) los resultados de la muestra de nueva planta; d) la media de los de segunda ocupación (a y b); e) la media entre los de nueva planta y segunda mano (c y d); f) el valor finalmente estimado.

La figura 2 muestra los valores de repercusión estimados por zonas estadísticas. Del análisis comparado de los valores resultantes de las 38 zonas con el elaborado a partir de los valores de los barrios (61) reajustado a las 38 zonas, (véase cuadro 6) se aprecia una cierta reducción de los valores de suelo en el distrito I, una amortiguación de los elevados valores de la zona central de l'Eixample, así como de los valores en Gràcia; una significativa reducción de los valores en Guinardó, mientras que en el distrito de Sant Martí se acusa una ma-

Cuadro 6
Valores según distintos criterios de valoración

Zona	Val.20C Prensa	Val.20C Inf. Campo	Valor Suelo NP.	V. Medio 2 OC.	V. Medio NP/20C	Valor Estimado
1. Barceloneta	83.563	66.830		75.197	68.170	68.000
2. Parc	86.942	66.903		76.922	69.735	70.000
3. Gòtic	69.309	52.242		60.776	55.097	55.000
4. Raval	73.961	57.298	53.365	65.630	59.497	59.000
5. St. Antoni	105.300	94.333	110.590	99.816	105.203	105.000
6. Esqu. Eixample	110.455	109.822	140.213	110.138	125.176	125.000
7. Dreta Eixample	129.843	141.090		135.467	135.467	135.000
8. Estació Nord	105.170	92.517	90.600	98.844	94.722	95.000
9. Sagrada Família	96.670	92.846	89.488	94.758	92.123	92.000
10. Poble-Sec	99.984	84.770	61.965	92.377	77.171	77.000
12. Z. Franca-Port	58.285	55.795	58.837	57.040	57.938	58.000
13. Font Guatlla	82.027	50.989	65.750	66.508	66.129	66.000
14. Bordeta-Hostafrancs	66.770	73.125	89.920	69.947	79.934	80.000
15. Sants	89.072	82.420	90.707	85.746	88.227	88.000
16. Les Corts	117.241	97.075	116.450	107.158	111.804	112.000
17. Pedralbes	197.074	147.893		172.484	172.484	172.000
18. St. Gervasi	143.300	136.889	176.837	140.094	158.466	158.000
19. Sarrià	146.329	165.810	185.143	156.070	170.607	171.000
21. Gràcia	115.724	90.071	99.109	102.898	101.003	100.000
22. Vallcarca	99.624	90.124	110.272	94.874	102.573	102.000
23. Guinardo	86.833	82.253	87.726	84.543	86.135	86.000
24. Horta	68.888	66.809	86.145	67.849	76.997	77.000
25. Vall d'Hebrón	75.651	79.847	77.405	77.749	77.577	78.000
26. Vilapicina-T.Peira	63.576	74.226	72.563	68.901	70.732	71.000
27. Roquetes-Verdum	61.745	69.960	47.750	65.852	56.801	57.000
28. C.Meridiana-Vallbona	48.676			48.676	48.676	49.000
29. La Sagrera	73.762	78.568	64.988	76.165	70.576	71.000
30. Congrés	73.429	71.759	67.930	72.594	70.262	70.000
31. St. Andreu	69.581	72.164	60.667	70.873	65.770	66.000
32. Bon Pastor	54.488			54.488	54.488	54.000
33. Trinitat Vella	42.106		44.475	42.106	43.290	43.000
34. Fort Pius	81.289	50.940	74.115	81.289	77.702	78.000
35. Poblenou	77.175	72.977	69.623	75.076	72.350	72.000
36. Barri Besos	47.411	50.330		48.870	48.870	49.000
37. Clot	83.877	79.098	65.763	81.487	73.625	74.000
38. Verneda	61.375	65.833	59.350	63.604	61.477	61.000

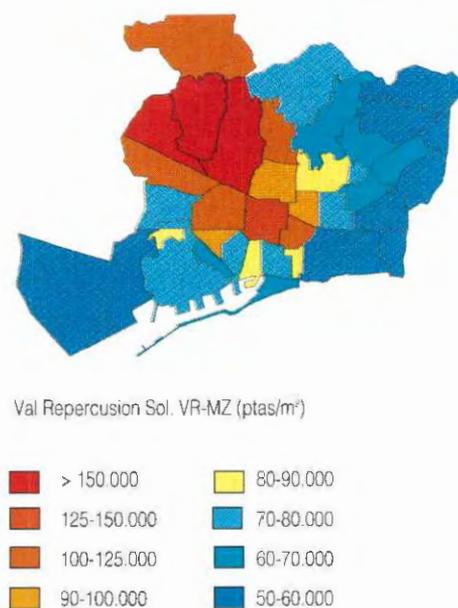
yor jerarquización de los valores que se elevan en la zona de Ciutadella y decrecen en el Besós. En general, por tanto, el patrón de repercusiones estimadas por zona estadística, y para la totalidad de la información disponible, se muestra algo más moderado que el deducido exclusivamente de las muestras de campo en oferta estudiadas, situándose el valor de repercusión medio interzonas en

84.560, frente a los 86.780 del análisis precedente.

Modelos estadísticos de valoración del suelo

Un paso posterior ha consistido en desarrollar un modelo de regresión que trata de modelizar la distribución espacial de los valores urbanos a partir de la

Figura 3. Valor de Repercusión del Suelo por zonas estadísticas elaborados a partir de la media de zonas de estudios

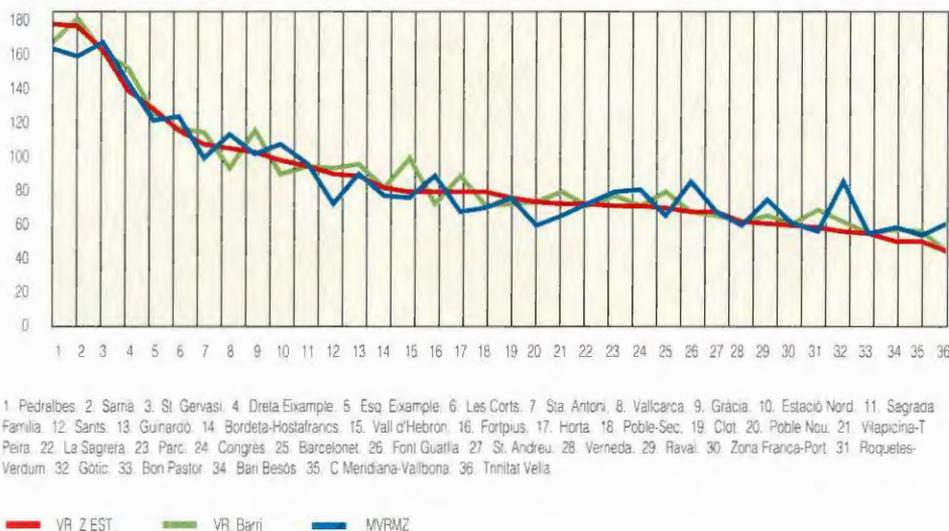


diferenciación apreciada en las características sociales, especialmente el nivel de instrucción de la población, para diferentes manzanas ubicadas en la misma *microzona de estudio* (250).

Una vez comprobado que los valores de venta y los valores de suelo resultantes de las muestras de prensa y de mercado, para las distintas zonas estadísticas (38), se ajustan a la realidad del mercado, se trata de buscar la forma de obtener la estimación de valores de suelo para ámbitos más desagregados (250 microzonas).

Sobre la base de los valores de suelo calculados a nivel de zona estadística, se desarrolla un modelo de regresión que ajuste el nivel de valor estimado a la variación de las características socio-profesionales de cada ámbito; con ello se consigue un modelo capaz de determinar el

Gráfico 4. Valores de suelo por zonas estadísticas

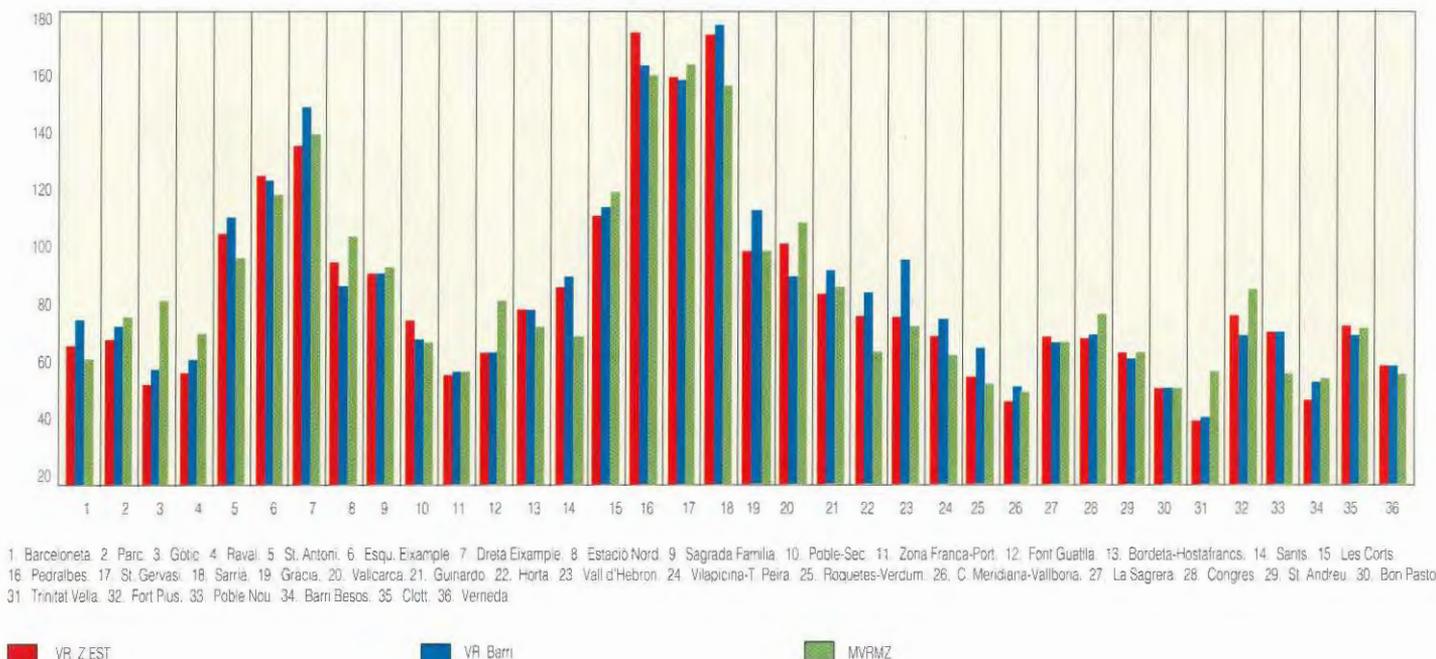


valor de una zona realizando el ajuste de acuerdo a la información de cada zonal (23).

El modelo desarrollado para el nivel de instrucción aplicado a las 250 microzonas de estudio, alcanza un resultado, en cuanto interpretación de la estructura de valores urbanos de Barcelona, que, a nuestro criterio, se ajusta bastante a la realidad del mercado. Esta estructuración de valores permite aprehender la diferencia de valores entre los distintos ámbitos de la ciudad, si bien es susceptible de optimizarse integrando otras informaciones sectorializadas elaboradas a partir de la información del mercado y de las características del stock edificado (24), que no han sido tenidas en cuenta en este trabajo.

Una primera imagen de los resultados obtenidos se ofrece en la figura 3, así como en el cuadro 7, explotados a

Gráfico 5. Variación de los valores a nivel de zona estadística



nivel de zona estadística (38), los gráficos 4 y 5 permiten un análisis pormenorizado de las regularidades (y discordancias) entre los valores obtenidos por las diferentes metodologías. Realizado el análisis comparativo de los valores medios resultantes de la agregación de microzonas de estudio evaluados por el modelo, con los elaborados con la información de campo y la conjunta de campo y mercado, se obtienen criterios para subsanar las posibles desviaciones del modelo.

La figura 4 ofrece los valores estimados por el modelo de regresión, dibujados por microzona de estudio. Los resultados tienden a ser globalmente buenos, denotando un patrón de valores de suelo que parece responder, en líneas generales, a la estructura real de la distribución espacial de los valores de repercusión.

Ello no obstante, aún queda un amplio camino para convertir en plenamente operativo un modelo como el descrito, la distribución de los valores obtenidos en algunos ámbitos no permite, aún, considerar acabado el ejercicio de homologar el comportamiento conjunto del mercado.

Así, por ejemplo, parece existir una cierta tendencia (en el modelo ensayado) a sobrevalorar determinadas áreas centrales presumiblemente degradadas (Casco Antiguo), así como algunos barrios periféricos (Trinitat Vella, Besós).

(23) De los distintos modelos ensayados se ha utilizado finalmente el nivel de instrucción como variable más significativa del status socio-económico y cualificación socio-profesional de la población.

(24) Algunas de estas variables se consideraron ampliamente en el estudio *L'estructura del mercat de Sòl i Habitatge a Barcelona-ciutat. Un model de Valoració Automatitzada*. Trabajo galardonado con el Premio de Investigación Ciudad de Barcelona 1985, elaborado por el Centro de Política de Suelo y Valoraciones. Los autores han abordado también en otras ocasiones el ejercicio descrito; véase a tales efectos los epígrafes 1,2,3,5,6 y 7 de la bibliografía.

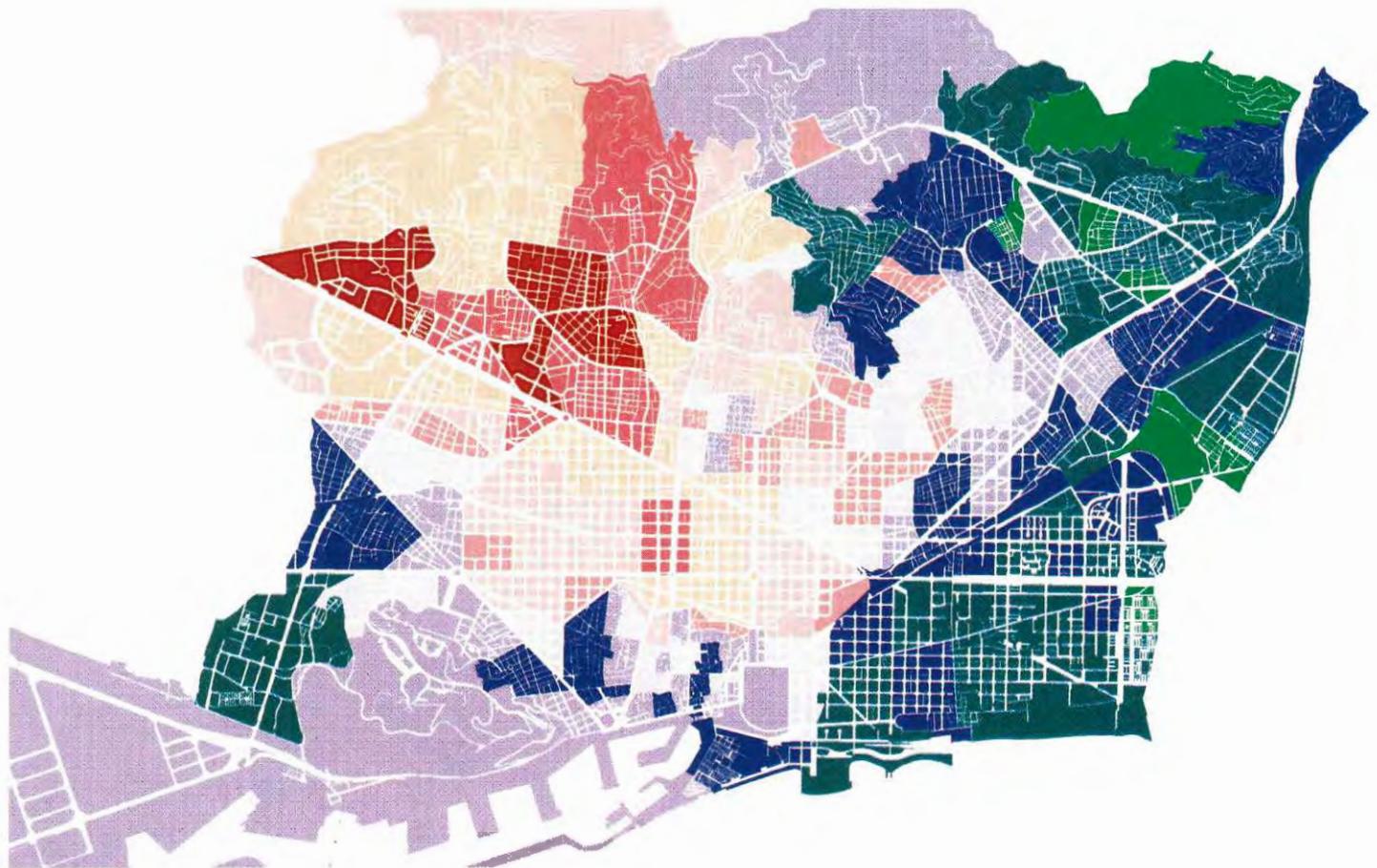
Cuadro 7
Análisis comparativo de los valores de suelo evaluados por zonas estadísticas

Zonas estadísticas	VR.Z.EST. (prensa y campo)	VR.Barrio (campo)	Media. VR microz. (modelo)	VR Z.EST/ VR barrio	VR Z.EST/ med. VR microz.	VR Barrio/ med. VR microz.
1. Barceloneta	68.000	77.000	64.000	0,88	1,06	1,20
2. Parc	70.000	75.000	77.400	0,93	0,90	0,97
3. Gòtic	55.000	60.000	82.900	0,92	0,66	0,72
4. Raval	59.000	64.000	72.700	0,92	0,81	0,88
5. St. Antoni	105.000	111.000	96.500	0,95	1,09	1,15
6. Esqu. Eixample	125.000	123.000	118.200	1,02	1,06	1,04
7. Dreta Eixample	135.000	148.000	139.800	0,91	0,97	1,06
8. Estació Nord	95.000	88.000	104.300	1,08	0,91	0,84
9. Sagrada Família	92.000	92.000	93.000	1,00	0,99	0,99
10. Poble-Sec	77.000	70.000	68.700	1,10	1,12	1,02
12. Zona Franca-Port	58.000	59.000	59.600	0,98	0,97	0,99
13. Font Guatlla	66.000	66.000	83.000	1,00	0,80	0,80
14. Bordeta-Hostafrancs	80.000	80.000	70.900	1,00	1,07	1,07
15. Sants	88.000	91.000	70.700	0,97	1,24	1,29
16. Les Corts	112.000	114.000	120.000	0,98	0,93	0,95
17. Pedralbes	172.000	162.000	158.700	1,06	1,08	1,02
18. St. Gervasi	158.000	157.000	162.400	1,01	0,97	0,97
19. Sarrià	171.000	176.000	154.200	0,97	1,11	1,14
21. Gràcia	100.000	113.000	99.300	0,88	1,01	1,14
22. Vallcarca	102.000	91.000	110.100	1,12	0,93	0,83
23. Guinardo	86.000	93.000	88.700	0,92	0,98	1,06
24. Horta	77.000	86.000	66.000	0,90	1,17	1,30
25. Vall d'Hebrón	78.000	97.000	74.200	0,80	1,05	1,31
26. Vilapicina-T. Peira	71.000	77.000	64.100	0,92	1,11	1,20
27. Roquetes-Verdum	57.000	67.000	55.000	0,85	1,04	1,22
28. C. Meridiana-Vallbona	49.000	55.000	52.900	0,89	0,93	1,04
29. La Sagrera	71.000	69.000	70.300	1,03	1,01	0,98
30. Congrés	70.000	70.000	78.200	1,00	0,90	0,90
31. St. Andreu	66.000	64.000	66.200	1,03	1,00	0,97
32. Bon Pastor	54.000	54.000	53.200	1,00	1,02	1,02
33. Trinitat Vella	43.000	44.000	58.800	0,98	0,73	0,75
34. Fort Pius	78.000	71.000	86.100	1,10	0,91	0,82
35. Poblenou	72.000	72.000	58.100	1,00	1,24	1,24
36. Barri Besos	49.000	56.000	57.100	0,88	0,86	0,98
37. Clot	74.000	71.000	73.800	1,04	1,00	0,96
38. Verneda	61.000	61.000	58.500	1,00	1,04	1,04
Total Barcelona	84.560	86.780	85.290	0,97	0,99	1,02

Columna 1. Zonas estadísticas. Columna 2. Valor de repercusión de suelo por unidad de zona estadística, y obtenido por el conjunto de información de campo y de prensa. Columna 3. Valor de suelo obtenido del estudio de campo evaluado en los barrios CPSV y reajustado por zonas estadísticas. Columna 4. Media de los valores de suelo, obtenidos por microzona por el modelo de nivel de instrucción. Columna 5. Relación existente entre los valores de las zonas estadísticas y los de barrio. Columna 6. Relación valor del suelo por zonas estadísticas y medias microzonas. Columna 7. Relación valor de suelo por barrio y media microzona.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CPSV y de la información de mercado del Ayuntamiento de Barcelona.

Figura 4. Valores de repercusión por microzonas estimados por el modelo de regresión



■ 170.000 a 200.000 (174)	■ 90.000 a 100.000 (267)	■ 60.000 a 70.000 (1.125)
■ 150.000 a 170.000 (328)	■ 80.000 a 90.000 (525)	■ 50.000 a 60.000 (793)
■ 120.000 a 150.000 (485)	■ 70.000 a 80.000 (811)	■ 40.000 a 50.000 (201)
■ 100.000 a 120.000 (497)		

De igual forma, el modelo parece infravalorar algunas zonas que han experimentado recientemente fuertes procesos de renovación o sobrevaloración, siendo los casos más destacados Sants y Poble Nou.

Con todas esas posibles limitaciones, el desarrollo de modelos como el aquí

presentado representan, a nuestro modo de ver, la única manera de afrontar de forma racional y objetiva el proceso de tasación masivo que requiere la valoración fiscal. La necesidad de establecer un valor catastral para todas las propiedades inmobiliarias, incluidas aquellas que no están en mercado, deter-

mina la implantación de bases de información y técnicas de valoración de carácter estadístico, como las aquí desarrolladas. Bases (dinámicas y masivas) de Datos Inmobiliarias, de carácter público, y modelos de regresión rigurosos, son elementos, creemos que imprescindibles, para afrontar el reto de la

modernización y mejora de la valoración fiscal, y en general inmobiliaria, en España. ■

Josep Roca Cladera
*Catedrático de Arquitectura Legal,
Derecho Urbanístico y Valoraciones
ETSA de Barcelona.*
Pilar García Almirall
Arquitecto.

Bibliografía

- ROCA CLADERA, Josep: *Vers una interpretació de la formació i distribució espacial dels valors del sòl a Barcelona*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, 1982.
- ROCA CLADERA, Josep: *Los precios del suelo en el ámbito metropolitano*. Corporació Metropolitana de Barcelona, 1986. B. 10.569-1986.
- CPSV: *Estructura del Mercat Residencial de Barcelona-Ciutat*. D.G. d'Arquitectura i Habitatge de la Generalitat de Catalunya y Cambra Oficial de la Propietat Urbana de Barcelona. Barcelona, 1987. ISBN 84-5-6222-8.
- CPSV: *Estudio del Mercado Inmobiliario de Barcelona*. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona, 1989. ISBN 84-7609-264-4.
- ROCA CLADERA, Josep: *La estructura de valores urbanos: Un análisis teórico-empírico*. Instituto de Estudios de la Administración Local. Madrid, 1988. ISBN 84-7088-463-8.
- Ayuntamiento de Barcelona: *El Mercat Immobiliari de Barcelona*, 1992. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona, 1993. ISBN 84-7609-600-3.
- CPSV: *Estudio de Mercado de Barcelona. Un modelo de valoración automatizada aplicado al ámbito metropolitano de Barcelona*. Barcelona, 1993.
- VALLS I PLA, Joan: *Evolució del valor de venda de les vivendes a Barcelona d'ençà de la democràcia*. Barcelona, 1993.
- Ayuntamiento de Barcelona: *El Mercat Immobiliari de Barcelona*, 1993. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona, 1994.
- CPSV: *Informe del Mercat Immobiliari Residencial de Barcelona*, 1993. Evolució 1990-93. Barcelona, 1994. ISBN 84-8157-047-8.
- CPSV: *Informe del Mercat Immobiliari Residencial de Barcelona*. (1º trimestre 1994)
- CPSV: *Informe del Mercat Immobiliari Residencial de Barcelona*. (2º trimestre 1994)
- CPSV: *Informe del Mercat Immobiliari Residencial de Barcelona*. (3º trimestre 1994)
- TRABAJOS DE INVESTIGACION DEL CENTRO DE POLITICA DE SUELO Y VALORACIONES.
- Trabajos que se desarrollan entre 1976 y 1986 como Cátedra de Arquitectura Legal, y a partir de 1986 como Centro de Política de Suelo y Valoraciones del Departamento de Construcciones Arquitectónicas I, tras la formación en el ámbito de la Universidad Politécnica de Catalunya de esta entidad científico-técnica de investigación y docencia, especializada en dichas materias. Hasta 1986 cabe citar:
1980. *Los Valores del Suelo en Barcelona*. Ayuda para la Investigación concedida a Josep Roca Cladera por el Colegio de Arquitectos de Cataluña, 1980-81.
1982. *Vers una interpretació de la formació i distribució espacial dels valors del sòl a Barcelona*. Tesis doctoral de Josep Roca Cladera. Universidad Politécnica de Cataluña.
1982. *Estudi de mercat immobiliari de Barcelona i Àrea Metropolitana de Barcelona*. Por encargo de la Corporació Metropolitana de Barcelona.
1984. *Estudi de mercat de sòl i edificació al conjunt de l'àmbit metropolità de Barcelona*. Por encargo del Consorcio para la Gestión e Inspección de las Contribuciones Territoriales.
1985. *L'estructura del mercat de sòl i habitatge a Barcelona-ciutat*. Un model de Valoració Automatitzada. Premio de Investigación Ciutat de Barcelona 1985.
- Como Centro de Política de Suelo y Valoraciones:
1987. *Estudio de mercado y otros trabajos relativos a la Ponencia de Valoración Catastral del municipio de Barcelona*. Por encargo de Información Cartográfica y de Base S.A. (ICB S.A.).
1989. *Estudi del mercat d'habitatge de 2ª ocupació de Barcelona-ciutat*. Por encargo de la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
1990. *Estudi de mercat de sòl i edificació de Barcelona i els 26 municipis de l'Àrea Metropolitana*. Para el CGCCT, Gerencia del AMB.
1992. *Estudi d'actualització de valors immobiliaris a l'AMB*. CGCCT, Gerencia de Catalunya.
1992. *Estudi de Mercat Immobiliari de Barcelona-ciutat, com a base de la revisió de la Ponència*. Trabajo encargado por el Ayuntamiento de Barcelona.
1993. *Estudi de Mercat Immobiliari de l'AMB*. Para la M.Metropolitana de Barcelona.
1993. *Estudi de Mercat Immobiliari de Barcelona-ciutat*. Centro de Política de Suelo y Valoraciones.
1993. *Base de Dades Immobiliària de Barcelona*. Centro de Política de Suelo y Valoraciones.
1994. *Base de Dades Immobiliària de Barcelona*. Centro de Política de Suelo y Valoraciones.