

paces de una buena gestión que asegurará su viabilidad futura.

Esto no quiere decir que la equidad debe ser olvidada. Al contrario, la equidad debe ser conseguida, no a través de privatizaciones o restituciones, sino a través de un proceso de compensación directa. El camino adecuado es un sistema fiscal progresivo y una red de seguridad adecuada. Por ello, una razón adicional para preferir la venta de los activos del Estado en el mercado en lugar de donarlos es que, a corto plazo, los ingresos obtenidos pueden contribuir a dotar un fondo de Seguridad para los ciudadanos que más van a sufrir con la reforma económica.

Eficiencia y equidad pueden lograrse, pero sólo si cada una de ellas son perseguidas con la política adecuada y sólo si esta política es ejecutada con eficacia.

#### Bibliografía

- ALEKASHENKO, S., and GRIGORIEV, L. (1990): *Privatization and capital markets in the USSR*, julio. Mimeo.  
 BLANCHARD, O., and LAYARD, R.: «Economic Change in Poland», *CEPR discussion paper*, número 424.

- BLOMMESTEIN, H., and MARRESE, M. (1990): *Development of competitive markets in Eastern and Central Europe*. CCEET, OECD. París, noviembre.  
 BLUE RIBBON COMMISSION «Hungary» the Hudson Institute, abril 1990.  
 BORENSZTEIN, E., and KUMAR MANMOHAN, S. (1990): *Proposals for privatization in Eastern Europe*. IMF, mimeo, octubre.  
 DE LA DEHESA, G.: *Privatización in Europe The Case of Spain*, CEPR, mimeo.  
 DHANJI, Farid, and MILA NOVIC, Branko (1990): *Privatization in Eastern and Central Europe, objectives, constraints, and models of divestiture*, CCEET, OECD. París, noviembre.  
 GROSFELD, I. (1990): «Prospects for privatization in Poland», *European Economy*, número 43, marzo.  
 GROSFELD, I., and HARE, P. (1991): *Privatization in Hungary, Poland and Czechoslovakia*. CEPR, febrero.  
 HARE, P. G. (1990): «Reform of enterprise regulation in Hungary», *European Economy*, número 42, marzo.  
 LIPTON, D., and SACHS, J.: «Privatization in Eastern Europe, the case of Poland», *Brooking papers on economic activity*, de próxima aparición.  
 NEWBERY, D.: *Reform in Hungary, sequencing and privatization*, mimeo.  
 NUTI, D. M. (1990): *Sequencing and credibility of economic reforms*. CCEET, OECD. París, noviembre.  
 SOOD, A. (1990): *Enterprise reform and restructuring in Eastern and Central Europe*. CCEET, OECD. París, noviembre.

## UN MODELO PARA EL ANALISIS DEL GASTO EN VIVIENDA

Luis Angel Hierro Recio  
 Ana María Carrillo Vargas  
 María Luisa Ridao Carlini  
 Mercedes Morillo Moreno

El documento que se resume presenta un modelo teórico descriptivo del comportamiento del mercado de la vivienda y de los sujetos económicos que en él intervienen.

Se descompone la demanda de vivienda atendiendo al uso que de ella se pretenda, con el fin de aislar los elementos determinantes de cada tipo de demanda identificado. Igualmente, se estudian los factores que influyen en la construcción de nueva vivienda, aportando como conclusión la gran incidencia que tiene el precio del suelo a la hora de explicar el gasto de inversión en vivienda.

### 1. Introducción

Tradicionalmente, la inversión en vivienda<sup>1</sup> se encuadra dentro del marco de estudio que analiza el gasto de los sujetos económicos según el modelo de flujo producción-renta-gasto, siguiendo el esquema keynesiano. En base a ello, la construcción de nueva vivienda se ha incorporado a la Demanda de Inversión, junto con la Inversión en Activo Fijo Empresarial y la Inversión en Existencias.

La particularidad de la Inversión en Vivienda con respecto al resto de formas de inversión radica en que mientras las demandas de activo fijo y de existencias las efectúa el sujeto económico empresas, la de vivienda la realiza el sujeto economías domésticas o familias, lo que produce una distorsión de fundamento,

respecto a las restantes demandas de inversión, que debe manifestarse en su análisis.

La tradición del estudio de los componentes del gasto nacional ha mantenido el enfoque según el cual, dada una demanda, el sistema productivo es tal que puede satisfacer dicha demanda al nivel de precios existentes. Quizá sea por esto por lo que gran número de los estudios que abordan el tema de la vivienda lo hagan de la forma descrita. Otras aportaciones, como las de Huang (1969) y Muth (1969), han recurrido al tratamiento neoclásico de la inversión en activo empresarial, adaptándolo al caso particular de la vivienda, bajo la consideración de que ésta es un activo más para el individuo que, por consiguiente, se valora en función a la rentabilidad que de él se obtiene.

Nosotros para el desarrollo del modelo que aquí presentamos adoptamos la propuesta de análisis mantenida por Dormbusch y Fischer (1978), según la cual hay que introducir en el estudio la diferencia entre la formación de la demanda de vivienda, que corresponde a las economías domésticas y es general para todo tipo de vivienda, y la oferta de vivienda de nueva construcción,

\* Equipo de investigación. *Economía del Sector Público*, Departamento de Teoría Económica y Economía Política. Universidad de Sevilla.

<sup>1</sup> El concepto de inversión en vivienda aquí manejado debe entenderse en su significado macroeconómico: «valor de la producción de nuevas viviendas».

que la realizan las empresas en función al precio y que es la verdadera determinante del gasto agregado en inversión en vivienda.

Según este último enfoque, el precio de la vivienda se determina por enfrentamiento entre la demanda de vivienda y la oferta, que la compone el conjunto de todas las viviendas existentes en un momento dado («stock» de vivienda). Precio que posteriormente se traslada sobre una función que representa la relación entre ese precio de la vivienda y la cantidad de nueva vivienda construida (función de inversión en vivienda), determinándose así la cantidad de inversión en vivienda del período.

## 2. Las demandas de vivienda y la determinación de su precio

Una particularidad, que tradicionalmente no se tiene en cuenta en los estudios de inversión en vivienda, es que no existe un único motivo por el que se demanda este tipo de bien. Más al contrario, las economías domésticas demandan el bien vivienda por tres motivos claramente diferenciados que a partir de ahora, denominaremos: «motivo residencia», «motivo inversión» y «motivo ocio». Bien entendido que el motivo de demanda no condiciona permanentemente el uso del bien, pudiendo cambiar dicho uso si se alteran las condiciones de partida en las que se movía la familia que realizó la demanda.

Entendemos que una vivienda se demanda por *motivo residencia* cuando la demanda se justifica por el deseo de residir permanentemente en ella<sup>2</sup>. Los factores determinantes de esta demanda son: el precio «PV»; la renta de las familias «YP», considerada en términos de «renta permanente» neta de impuestos, ya que la adquisición en la vivienda compromete fundamentalmente a las rentas futuras<sup>3</sup>; y el rendimiento «RR», entendido como ren-

<sup>2</sup> Dicho concepto es similar al de «servicio de habitación», utilizado por ROJO (1974).

<sup>3</sup> La adquisición de la vivienda, en la mayoría de los casos se realiza con los fondos obtenidos de un préstamo hipotecario, a

dimiento neto en la adquisición de vivienda-residencia, que se obtiene por la diferencia entre el ingreso o ganancia, en términos de oportunidad, que obtiene la unidad familiar como consecuencia de la ausencia de pago en concepto de alquiler, y los costes de mantenimiento y fiscales asociados a la adquisición y tenencia de la vivienda.

Según lo anterior, la función de demanda de vivienda será del tipo:

$$DVR = DVR(PV, YP, RR)$$

siendo:

$$\frac{\partial DVR}{\partial PV} < 0 \quad \frac{\partial DVR}{\partial YP} > 0 \quad \frac{\partial DVR}{\partial RR} > 0$$

y donde «RR» varía positivamente respecto al alquiler implícito y a las deducciones por inversión en vivienda del impuesto sobre la renta e inversamente a los gastos de mantenimiento y fiscales antes citados.

Por otra parte, entendemos que las economías domésticas demandan vivienda por *motivo inversión* cuando el bien se contempla como un activo, es decir, como un medio de acumulación de riqueza. Bajo esta concepción, la vivienda se presenta como una alternativa de materialización del ahorro acumulado y, por consiguiente, su demanda se rige por los criterios tradicionales de definición de la cartera de activos<sup>4</sup>.

En este caso, la demanda de vivienda depende, además del precio «PV», de otros factores como son la dimensión de la cartera o, lo que es lo mismo, la riqueza acumulada de los sujetos «WR»; y, fundamentalmente, el rendimiento neto que se pueda obtener

amortizar en un plazo largo. Ello exige que la familia realice, estimaciones de su renta futura para determinar en qué medida puede comprometer dicha renta.

<sup>4</sup> Nótese que en este tipo de demanda no sólo actúan como demandantes las economías domésticas, sino que también deben incluirse las empresas intermediadoras, que actúan a la vez de oferentes y demandantes.

de la inversión «RI». La diferencia entre este concepto de rendimiento y el utilizado para el motivo residencia se encuentra en que, ahora, su valoración se realiza según criterios de decisión de cartera. Quiere ello decir que operarán en términos de ingresos tanto los cobros realizados en concepto de alquiler, como el valor residual de la inversión. Valor residual que para el caso de la vivienda suele ser superior al valor de adquisición.

Quizá sea interesante distinguir, en este momento, dos tipos de comportamiento del inversor en vivienda. El determinante de la inversión son los ingresos por alquiler y el segundo que podemos llamar «especulador», en el que lo determinante de la inversión es el incremento del valor residual. La distinción es de importancia capital, no sólo por la distinta valoración moral que tradicionalmente se aplica a los dos tipos de comportamiento, sino también porque afecta al plazo a aplicar en la valoración de la inversión y a la frecuencia con la que se realizan transacciones de compraventa de viviendas.

Continuando con la concreción del concepto «RI», entendemos que el factor primordial que opera en términos de coste es la rentabilidad de los activos alternativos. Pues la vivienda, al incorporarse a la cartera como un activo más, se evalúa en función a la rentabilidad que ofrecen otras alternativas de materialización de ahorro, como pueden ser, los activos financieros u otros activos reales o monetarios. En esta cuestión adquiere relevancia el tratamiento fiscal dado a las rentas obtenidas por los distintos tipos<sup>5</sup> de activos en los diferentes impuestos.

De forma simplificada podemos expresar la demanda de inversión en vivienda por motivo de inversión como<sup>6</sup>:

$$DVI = DVI(PV, WR, RI)$$

<sup>5</sup> Hay que considerar aquí el tratamiento dado a los rendimientos irregulares en el impuesto sobre la renta, la ausencia de retención en fuente y otras cuestiones como la imposición indirecta de los bienes inmuebles, etcétera.

<sup>6</sup> En todo caso, se puede profundizar en el análisis de este motivo de demanda mediante la aplicación de modelos de selección de cartera, en los que además de la rentabilidad se tenga en cuenta el riesgo de la inversión en vivienda.

siendo:

$$\frac{\partial DVI}{\partial PV} < 0 \quad \frac{\partial DVI}{\partial WR} > 0 \quad \frac{\partial DVI}{\partial RI} > 0$$

El último motivo de demanda es el que hemos denominado *motivo ocio*. Dicho motivo aparece cuando las familias propietarias de una vivienda demandan la adquisición de alguna otra adicional para habitarla durante cortos períodos de tiempo. Este motivo es de particular trascendencia en zonas costeras, de montaña y en general, en lugares especialmente dotados para la realización de actividades de recreo y esparcimiento. Entendemos por tanto, que la vivienda demandada por este motivo es un bien de lujo y estará determinada, además de por el precio de la vivienda «PV», por la riqueza del demandante «WR».

La función de demanda de vivienda-ocio vendrá expresada por:

$$DVO = DVO(PV, WR)$$

donde:

$$\frac{\partial DVO}{\partial PV} < 0 \quad \frac{\partial DVO}{\partial WR} > 0$$

Determinados los factores que afectan a cada motivo de demanda, la demanda total de vivienda se obtiene por la suma de las tres demandas parciales:

$$DV = DVR + DVI + DVO$$

siendo:

$$DV = DV(PV, YP, WR, RR, RI)$$

donde:

$$\frac{\partial DV}{\partial PV} < 0 \quad \frac{\partial DV}{\partial YP} > 0 \quad \frac{\partial DV}{\partial WR} > 0 \quad \frac{\partial DV}{\partial RR} > 0 \quad \frac{\partial DV}{\partial RI} > 0$$

Definida así la función de demanda de vivienda, el precio de equilibrio del mercado vendrá dado por el enfrentamiento de ésta con el «stock de vivienda» que existe en cada momento «SV», que constituye la oferta real del vivienda<sup>7</sup>:

$$OV = OV(PV) = SV$$

La rigidez de la oferta de vivienda («stock» de vivienda), respecto del precio da lugar a que, a corto plazo, el elemento determinante del precio de equilibrio sea la demanda de vivienda, de forma que a mayor demanda mayor precio y viceversa.

Ahora bien, este precio relevante para los adquirentes de vivienda no coincide con el precio relevante para las empresas que promueven y construyen. Ello se debe a dos factores: por una parte, a que la vivienda de nueva construcción incluye esa característica de novedad que no la poseen las viviendas ya habitadas y que le da una particularidad que, claro está, se refleja en el precio. Y, por otra parte, a que en el momento de decidir la construcción de la vivienda, y con exclusión de situaciones excepcionales, las empresas no tienen certeza sobre el precio al que van a vender las viviendas, de ahí a que actúen en base a unas expectativas acerca del precio de venta, que no tienen por qué coincidir con el precio corriente<sup>8</sup>. Ambos factores hacen que el precio de la vivienda relevante para las empresas promotoras y constructoras sea diferente a «PV» (nosotros lo denominaremos «PNV») y por consiguiente que lo que en macroeconomía deno-

<sup>7</sup> Excepción hecha de aquellos casos en los que medien motivos que podríamos calificar de «superiores», un individuo puede adquirir cualquier vivienda que desee si dispone de la cantidad de dinero suficiente para ofertar un precio que el propietario de la vivienda considere oportuno. Potencialmente, por tanto, la oferta de vivienda queda constituida por la totalidad de las viviendas existentes.

<sup>8</sup> De todos es conocida la amplia discusión existente en la actualidad sobre la formación de expectativas. Dicha discusión no es objeto de este trabajo, de ahí que no entremos en ella y prosigamos nuestro análisis. No olvidando en ningún caso que según sea el método por el que se formen las expectativas sobre el precio de la vivienda las repercusiones en el modelo pueden ser importantes.

minamos inversión en vivienda venga determinado por un precio que es distinto al que obtenemos en lo que inicialmente constituye, nuestro mercado de la vivienda.

$$IV = IV(PNV, \dots)$$

donde:

$$\frac{\partial IV}{\partial PNV} > 0$$

### 3. El factor localización

La vivienda familiar es un bien de características muy particulares: es de consumo duradero, su adquisición obliga a comprometer a un porcentaje muy elevado de la renta presente y futura, es susceptible de ser utilizado como activo, es decir, como medio para acumular riqueza, etcétera. Ahora bien, la característica fundamental para su diferenciación del resto de bienes que adquieren las familias para su consumo se encuentra en que, mientras la práctica totalidad de esos bienes puede ser y es trasladable con la residencia familiar, la vivienda, por el contrario, se constituye en residencia y es ella la que produce el traslado de los sujetos y de sus bienes<sup>9</sup>. Es esta razón la que da lugar a que la localización de la vivienda sea trascendental para el intercambio de este tipo de bien, y la que introduce la noción de «zona residencial» como variable explicativa de la segmentación del mercado de la vivienda<sup>10</sup>.

Esta segmentación del mercado se produce como consecuen-

<sup>9</sup> Las familias pueden trasladar su residencia pero no la vivienda. Dicho de otro modo, los individuos trasladan su residencia y por tanto sus bienes cuando cambian de vivienda.

<sup>10</sup> No es lo mismo demandar una vivienda en el centro de cualquier ciudad o en el extrarradio de la misma, las características de la vivienda y, por supuesto, su precio serán completamente distintos. Aquí consideramos como zona residencial un área urbana de características homogéneas para los demandantes de vivienda.

cia de que las familias al efectuar su demanda de vivienda la refieren a unas localizaciones concretas, negándose a adquirir viviendas en otras zonas que no se adapten plenamente a sus deseos y necesidades. El resultado es la aparición de un submercado de la vivienda para cada zona o grupo de zonas, cada uno de los cuales produce un precio de equilibrio que, muy probablemente, diferirá de los precios de la vivienda de la mayor parte de las restantes zonas residenciales de la ciudad.

Así, existirán tantas demandas y ofertas de vivienda como zonas consideren los demandantes. Igualmente, existirán tantas ofertas de construcción de nueva vivienda y, por tanto, tantas funciones de inversión en vivienda como zonas residenciales tenga una ciudad.

Siguiendo este razonamiento, dado que no va a ser la misma la demanda de vivienda en cada zona y que por tanto tampoco lo va a ser la oferta de construcción, es evidente que la demanda del medio de producción «suelo» va a ser variable según la zona. Si además tenemos en cuenta que toda zona residencial tiene un límite geográfico, la oferta de suelo urbanizable también lo tendrá<sup>11</sup>. Esto nos conduce a un mercado del suelo igualmente segmentado según la zona, con una oferta limitada distinta para cada zona y con un precio también distinto.

### 4. La relación entre el precio del suelo y el precio de la vivienda

Se puede apreciar en la reciente evolución del sector, Levenfeld (1990), una estrecha relación entre la evolución del precio de la vivienda y la del precio del suelo, en el sentido de que mientras mayor ha sido la demanda de vivienda y su precio en una

<sup>11</sup> A corto plazo se puede alterar la disponibilidad de suelo mediante la modificación de las normas urbanísticas que regulan la construcción. Sin embargo, dicha modificación se produce en pocas ocasiones, en aspectos no muy trascendentes y tras largos periodos de tiempo. En todo caso, cuando estas modificaciones se producen en exceso, probablemente se altere la calidad de vida de la zona y, por ende, la consideración que de la misma tengan los individuos.

zona, mayor ha sido el precio que los promotores han pagado por el metro cuadrado de suelo urbanizable en dicha zona.

Existirá, de esta forma, una relación positiva entre el precio del suelo y el precio de la vivienda, que vamos a denominar «RSV», descrita por la función:

$$PS(i) = PSi[PV(i), \dots]$$

siendo:

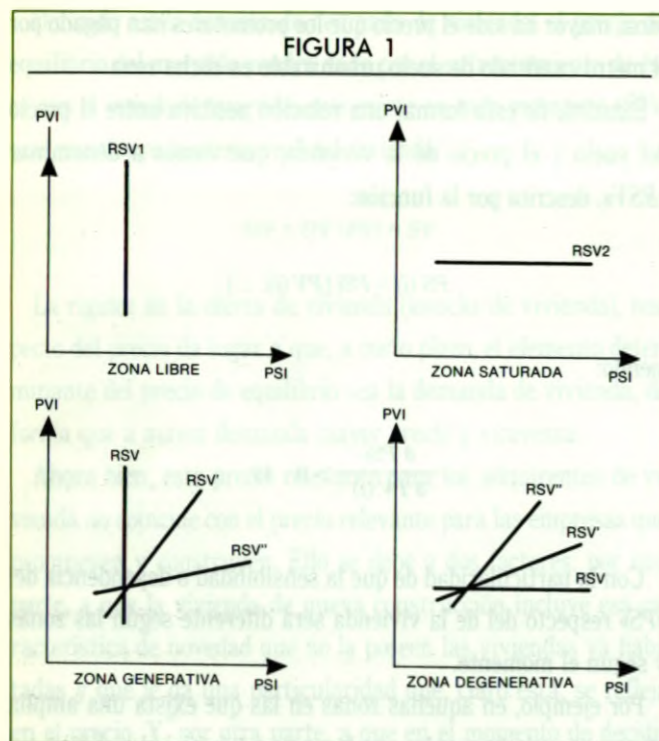
$$\frac{\partial PSi}{\partial PV(i)} > 0 \quad \forall i$$

Con la particularidad de que la sensibilidad o dependencia del «PS» respecto del de la vivienda será diferente según las zonas y según el momento.

Por ejemplo, en aquellas zonas en las que exista una amplia oferta de suelo (normalmente las zonas más alejadas del centro urbano y de más joven construcción), la relación entre «PS» y «PV» será más pequeña, pues el suelo tendrá múltiples usos alternativos y la importancia de la demanda de vivienda será relativamente menor. Por el contrario, en las zonas casi saturadas en su construcción, la demanda de vivienda, por pequeña que ésta sea, alterará fuertemente la demanda de suelo y, por consiguiente, se producirá un estrechamiento en la relación «PS» y «PV» (Figura 1).

Por otra parte, como las ciudades cambian con el tiempo, en su estructura y en las fronteras de sus zonas y, como a medida que se va construyendo en cada zona va disminuyendo el suelo disponible, el resultado es que esa respuesta del precio del suelo al precio de la vivienda se hace cada vez mayor.

Sin embargo, no sólo el «PV» es explicativo para el «PS» de la misma zona, las variaciones en este último atienden también a la localización, en el sentido de que las zonas urbanas de mayor auge y saturadas trasladan su escasez a zonas de características similares y fundamentalmente a la zonas colindantes con las



saturadas. En base a este razonamiento, el precio del suelo de cada zona depende del «PS» en las zonas que ofrecen viviendas cuyas características las hacen sustitutivas de las de la zona en cuestión, bien por razones de calidad o bien por razones de localización<sup>12</sup>:

$$PS(i) = PSi [PV(i), PS(j1), PS(j2), \dots]; \forall RPS(i, j) < > 0$$

Así, podríamos explicar la variación del precio del suelo por los tres clásicos motivos de «renta de la tierra»: intensidad («PV[i]»), calidad y localización («PS[j]»).

<sup>12</sup> Para una ciudad o área urbanística existirá una matriz de coeficientes de relación de zonas «MRPS», de tamaño (n x n), que representa la relación entre los precios del suelo de las distintas zonas. De forma que si  $RPS(i, j) = 0$ , entonces el precio del suelo de la zona «j» es independiente del de la zona «i».

La evolución en el tiempo de dichos coeficientes marcará la evolución urbanística de la ciudad y de la construcción en cada una de sus zonas.

### 5. La inversión en vivienda: el factor temporal y el efecto del precio del suelo

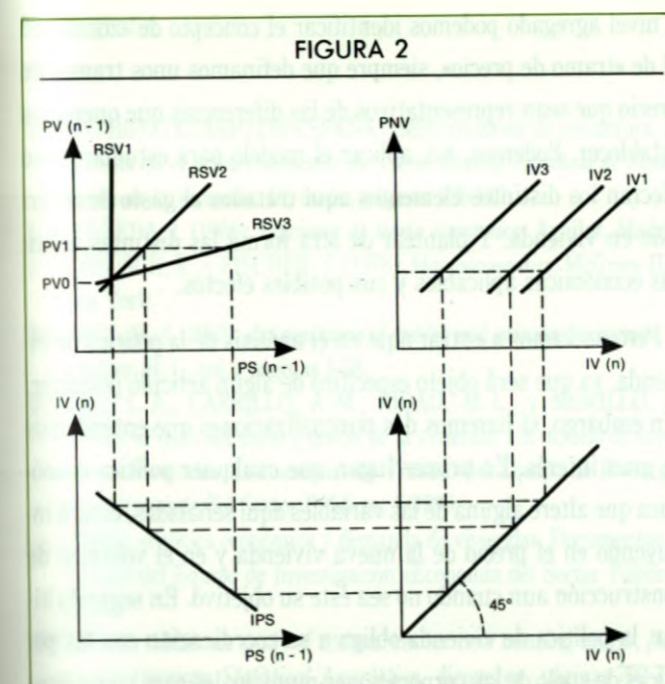
Un problema adicional que aparece cuando se estudia la vivienda es el relativo al tiempo, ya que el plazo que transcurre entre que la empresa decide ejecutar la construcción de viviendas y su finalización suele ser bastante largo en comparación con el proceso de fabricación de otros bienes. Dado que este plazo puede abarcar a más de un ejercicio económico, sobre todo si consideramos que la construcción de la vivienda comienza cuando el promotor entra en negociaciones con el propietario del suelo para su adquisición, es necesario introducir el factor temporal.

Pensamos que la solución que en principio parece más adecuada es considerar que toda vivienda cuya construcción física haya comenzado en un ejercicio es «inversión en vivienda». Ello nos lleva a que el coste de los factores de los que depende esa construcción se tomen en su precio corriente, puesto que dichos factores se contratan al comienzo de la obra. Ahora bien, antes del comienzo de la construcción hay un medio de producción que debe estar disponible: el suelo. Podemos así considerar que el precio del suelo relevante para el promotor es el del ejercicio anterior y, por consiguiente, el «PS» relevante como componente del coste será «PS(n-1)»:

$$IV(i, n) = IVin [PNV(i, n), W, r, t, PMP, PS(i, n-1)]$$

Donde «W» representa el salario de los trabajadores de la construcción, «r» el tipo de interés de los préstamos hipotecarios, «t» la carga impositiva y «PMP» el precio medio de los materiales de la construcción, todos ellos referidos al período «n»<sup>13</sup> y relacionados negativamente con la «IV».

<sup>13</sup> Una segunda posibilidad es considerar como vivienda construida aquella cuya construcción haya sido finalizada en el ejercicio corriente. En este caso, el factor temporal incidirá probablemente en todos los costes. La selección de una u otra alternativa dependerá de la bondad del ajuste econométrico en cada alternativa.



Aclarada la cuestión temporal, el paso definitivo consiste en analizar la relación entre «IV» y el precio del suelo según la relación «RSV» que existe para la zona.

Como aparece en la Figura 2, cuando la zona residencial es del tipo que hemos denominado «libre» (tipo «RSV1») las variaciones en el precio de la vivienda no alteran el precio del suelo y la función «IV» no modifica su posición. Si la zona es «generativa» y pasa a tener una relación como la «RSV2», ahora cualquier incremento en el precio de la vivienda produce el traslado hacia la izquierda de la función «IV», de forma que con independencia del precio de venta de la nueva vivienda las empresas promotoras y constructoras disminuirán su construcción de nuevas viviendas. Disminución que será tanto mayor cuanto más cercana a la saturación se encuentre la zona.

De todo lo anterior se deduce que los factores fundamentales que determinan la construcción de vivienda de cada zona son: la pendiente y la posición de la relación «RSV», la pendiente de la función «IPS» que relaciona el precio del medio de producción «suelo» con la cantidad de vivienda construida, y finalmente el

precio esperado de venta para la vivienda de nueva construcción «PNV».

### 6. Algunas consideraciones adicionales

Para no hacer excesivamente larga nuestra disertación, utilizaremos este último epígrafe para apuntar las posibilidades del modelo, y para concretar algunos aspectos del mismo que tienen suma relevancia y que por la causa anteriormente citada hemos soslayado o simplemente nombrado.

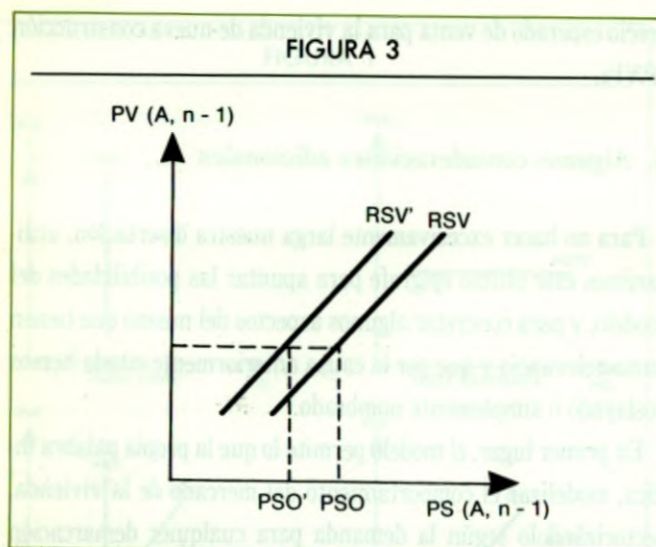
En primer lugar, el modelo permite lo que la propia palabra indica, modelizar el comportamiento del mercado de la vivienda, sectorizándolo según la demanda para cualquier demarcación geográfica. Es decir, el modelo es aplicable a una ciudad si queremos estudiar el comportamiento del mercado de la vivienda en esa ciudad, lo mismo que lo es para un distrito o para un barrio. Igualmente, es utilizable para describir la evolución del mercado de la vivienda para todo el área metropolitana de las grandes ciudades<sup>14</sup>.

En segundo lugar, el modelo posibilita el estudio de la dinámica espacial y temporal de las ciudades. La tendencia de crecimiento de las ciudades hacia determinadas zonas, la modificación, aplicación y traslación del centro urbano y sus efectos sobre zonas adyacentes, la degeneración de zonas, etcétera. Ciertamente, mediante el estudio de la relación entre los precios del suelo de las distintas zonas se pueden analizar los aspectos citados, en base a traslaciones en la posición de la función que representa la relación «RSV».

Así, por ejemplo, si el precio del suelo en una zona «A» está relacionado positivamente con el precio del suelo de otra zona «B», todo aumento del precio del suelo de esta última producirá disminuciones en la construcción de vivienda en la zona «A», co-

<sup>14</sup> Pensamos también que, al igual que para la vivienda, el modelo es susceptible de aplicación a otras alternativas del suelo como espacios comerciales, oficinas o construcción industrial. Claro está, con las debidas modificaciones al respecto de los factores determinantes de la oferta y demanda de cada tipo de uso.

FIGURA 3



mo consecuencia del encarecimiento inducido del precio del suelo que sufre la zona «A» (Figura 3). Si, a su vez, existe una zona «C» relacionada positivamente con la zona «A», el efecto se trasladará también sobre esta otra zona y así continuará con las zonas sucesivas<sup>15</sup>.

Evidentemente, si estos procesos se producen tal como los describe el modelo, también será de aplicación para la identificación y posible cuantificación de las distintas fuentes de renta del suelo<sup>16</sup>.

Una cuestión aparcada hasta el momento ha sido la referente a la aplicación macroeconómica del modelo. Hasta ahora nos hemos movido en la esfera de la economía urbana abandonando lo que es el enfoque original del estudio: el gasto de inversión en vivienda. Ahora bien, la traslación al ámbito macroeconómico de la demanda agregada es fácilmente resumible.

Si las zonas se definen por la homogeneidad de sus características, dicha homogeneidad se refleja en el precio, de forma que

<sup>15</sup> También se alterará la posición de la relación «RSV» por otros factores como pueden ser: la modificación del trazado de calles, la construcción de grandes centros comerciales, la modificación del equipamiento escolar y sanitario, la modificación de los accesos y de los servicios de transporte, etcétera.

<sup>16</sup> Dicha identificación puede ser muy importante para evaluar el sistema tributario aplicable a las transmisiones de suelo.

a nivel agregado podemos identificar el concepto de «zona» con el de «tramo de precio», siempre que definamos unos tramos de precio que sean representativos de las diferencias que queremos establecer. Podemos, así, aplicar el modelo para estudiar cómo afectan los distintos elementos aquí tratados al gasto de inversión en vivienda. Y plantear de otra forma las distintas políticas económicas aplicables y sus posibles efectos.

Pero no vamos a entrar aquí en el análisis de la política de vivienda, ya que será objeto específico de algún artículo posterior. Sin embargo, sí haremos dos puntualizaciones que entendemos de gran interés. En primer lugar, que cualquier política económica que altere alguna de las variables aquí señaladas, estará influyendo en el precio de la nueva vivienda y en el volumen de construcción aun cuando no sea éste su objetivo. En segundo lugar, la política de vivienda obliga a su coordinación con las políticas de suelo de las corporaciones municipales para evitar consecuencias indeseables de las actuaciones realizadas.

En base a la primera puntualización debemos decir que si no se quiere afectar al mercado de la vivienda con políticas que para nada tienen que ver con él, hay que diseñar políticas específicas para este mercado que contrarresten las influencias de las primeras.

En función a la segunda puntualización señalaremos lo que a nuestro modo de ver es la causa fundamental de la actual situación del mercado de la vivienda en España. No se puede aplicar una política macroeconómica de sistemática expansión de la demanda de vivienda sin tener en cuenta previamente la situación microeconómica que refleja las disponibilidades de suelo previstas en los distintos planes de urbanismo municipales. La falta de coordinación puede producir saturación sistemática del suelo urbanizable y una espiral de elevaciones en el precio de la vivienda y del suelo que producen rentas indiscriminadas para los propietarios del suelo y de viviendas y favorecen la especulación. Es por esto por lo que la coordinación de políticas e instituciones es fundamental para un adecuado tratamiento del sector.

Bibliografía

- BANCO HIPOTECARIO DE ESPAÑA (1989): «Informe de coyuntura: La vivienda en el primer semestre de 1989», *Revista Española de Financiación de la Vivienda*, 10, otoño, páginas 129-146.
- CASTAÑEDA, J. (1968): *Lecciones de teoría económica*, Aguilar, Madrid.
- DORMBUSCH, R., y FISCHER, S. (1978): *Macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.
- BAUMOL, W. J. (1963): «Interactions of public and private decisions», en Schaller, H. G. (ed.), páginas 1-18.
- HIERRO, L. A.; CARRILLO, A. M.; RIDAO, M. L., y MORILLO, M. (1990a): «Precio del suelo y precio de la vivienda: Un modelo de inversión en vivienda», Documentos de Trabajo del Equipo de Investigación «Economía del Sector Público», 1/1990.
- : (1990b): «Política económica y demanda de vivienda», Documentos de Trabajo del Equipo de Investigación «Economía del Sector Público», 1/1990.
- HUANG, D. (1969): «A study of the market for new housing units», *Journal of American Statistical Association*, diciembre, páginas 702-712.
- LEVENFELD, G. (1990): «La evolución actual del mercado inmobiliario en España», *Catastro*, 3, enero, páginas 36-40.
- MUTH, R. F. (1969): *Cities and housing*, Chicago University Press, Chicago.
- REID, M. (1962): *Housing and Income*, Chicago University Press, Chicago.
- RICHARDSON, H. W. (1971): *Urban economics*, Penguin Books Ltd., Harmondsworth.
- : (1978): *Regional and urban economics*, Richardson, New York.
- RODRIGUEZ, J. (1978): *Una estimación de la función de inversión en vivienda en España*, Banco de España, Madrid.
- ROJO, L. A. (1974): *Renta, precios y balanza de pagos*, Alianza Editorial, Madrid.
- SANTILLANA DEL BARRIO, A. (1972): *Análisis económico del problema de la vivienda*, Ariel, Barcelona.
- SCHALLER, W. J. (1963): *Public expenditure decisions in the urban community*, John Hopkins Press.
- SWAN, C. (1973): «The markets for housing and housing services. A comment», *Journal of Money, Credit and Banking*, noviembre, páginas 960-978.