

# UNA VALORACION DE LOS EFECTOS DE LA REFORMA DEL I.R.P.F. SOBRE LA VIVIENDA

Miguel-Angel LOPEZ GARCIA (\*)

Universidad Autónoma de Barcelona

(Versión revisada: Noviembre 1999)

*Resumen:* En este trabajo se discuten algunos efectos asignativos en el mercado de la vivienda (en su forma de tenencia en propiedad) que pueden resultar de la reciente reforma del IRPF, y, en concreto, los efectos a largo plazo sobre el stock de capital residencial y el precio del activo vivienda. Se presentan dos modelizaciones del mercado de vivienda (una con precios exógenos y otra con precios endógenos) y se compara el coste de uso del capital vivienda antes y después de la reforma. Se argumenta que la reforma del IRPF puede tener dos tipos de efectos. Por un lado, existe un “efecto renta”, que tenderá a incrementar la demanda de servicios/stock de vivienda. Por el otro, el “efecto precio”, asociado a la variación en el coste de uso, es ambiguo, y depende de la estructura de los tipos marginales con anterioridad a la reforma. Las conclusiones que emergen del análisis sugieren que el resultado neto de ambos efectos dista de estar claro.

*Palabras clave:* vivienda, imposición sobre la renta personal, reforma fiscal, coste de uso del capital residencial

*Clasificación JEL:* H22, H24, R21

*Abstract:* This paper deals with some allocative effects in the (owner-occupied) housing market that may result from the recent reform of personal income taxation in Spain. In particular, the effects in the long-run on the stock of residential capital and the price of housing assets are analyzed. Two models of the housing market are presented (one with exogenous prices and another with endogenous prices) and the user cost of housing capital before and after the reform is compared. It is argued that the reform of income tax may have two different effects. On the one hand, there is an “income effect”, which will lead to an increased demand for housing services/stock. On the other hand, the “price effect”, associated with the change in the user cost, becomes ambiguous, and depends on the marginal tax rates faced before the reform. The conclusions from the analysis suggest that the net result of both effects is far from being clear-cut.

*Keywords:* housing, personal income taxation, tax reform, user cost of residential capital

*JEL classification:* H22, H24, R21

(\*) El autor desea expresar su agradecimiento a los dos evaluadores anónimos por sus valiosos comentarios, así como a los participantes en la sesión del II Encuentro de Economía Aplicada en que se discutió una primera versión. Por supuesto, debe aplicarse la fórmula exculpatoria usual. El presente trabajo se enmarca en un proyecto más amplio auspiciado por el Instituto de Estudios Fiscales, cuyo soporte a la investigación se señala con agradecimiento. También ha

contado con la ayuda institucional de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (Proyecto SEC96-2300) y del Comissionat per a Universitats i Recerca (Proyecto 97SGR-333).

## 1. Introducción

Una preferencia fiscal que con frecuencia se encuentra en los sistemas impositivos es la asociada al tratamiento favorable concedido a la vivienda habitada por su propietario. Así, en diversos países este tratamiento preferencial se traduce en alguna de las siguientes disposiciones contenidas en el impuesto sobre la renta personal: (i) no gravar, o hacerlo sobre imputaciones reducidas, la renta en especie producida por la inversión en vivienda; (ii) la posibilidad de deducir de la base imponible los intereses de los capitales ajenos utilizados en la adquisición de una unidad de vivienda; (iii) la introducción de deducciones de la cuota del impuesto asociadas a los pagos por adquisición o rehabilitación de la vivienda; y (iv) la exención de gravamen, o el sometimiento a tipos menores, de las ganancias de capital sobre la vivienda.

Nuestro país no constituye una excepción en este sentido. Al contrario, desde su introducción, el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas ha incorporado, con diversas variantes y diferentes períodos de vigencia, las preferencias anteriores. Presumiblemente, el objetivo último de estas disposiciones es el de incrementar el acceso a la vivienda en propiedad a través de la reducción de su coste para los adquirentes, y parece haber pocas dudas respecto a que este tratamiento fiscal favorable ha tenido éxito en la consecución de aquél.

El análisis de estos subsidios a la vivienda implícitos en la imposición sobre la renta personal suscita diversas cuestiones. Estas van desde los efectos sobre las decisiones de vivienda propiamente dichas y sobre la elección entre las formas de tenencia propiedad/alquiler, a los efectos en términos de eficiencia y equidad, sin olvidar su coste de oportunidad en términos de recaudación impositiva no materializada. En cuanto a los efectos eficiencia, las disposiciones en consideración introducen una cuña entre la valoración marginal de la vivienda y su coste marginal, con lo que son aplicables las técnicas usuales de medición del exceso de gravamen. En lo referido a los efectos equidad, se suele señalar con un dedo acusador a estos subsidios tildándolos de regresivos. Y, por último, también se ha apuntado que en unos tiempos en que el sector público quiere ampliar la base impositiva para reducir los tipos de gravamen, y, con ellos, los efectos sobre los incentivos, los gastos fiscales derivados de la vivienda en propiedad merecen una reconsideración detallada.

El propósito de este trabajo es discutir algunos efectos asignativos en el mercado de la vivienda, en su forma de tenencia en propiedad, que pueden resultar de la promulgación de la Ley 40/1998, de Reforma del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Concretamente, se analizan las consecuencias del cambio en estas disposiciones fiscales sobre el stock de capital residencial y el precio del activo vivienda, poniendo el énfasis en los efectos a largo plazo. El marco para el análisis está constituido por dos modelizaciones del mercado de vivienda, una en que los precios de ésta son exógenos, y otra en que éstos devienen una variable endógena. En el primero de los modelos considerados las decisiones de vivienda se caracterizan como la

consecuencia de una condición de igualdad entre la valoración marginal de los servicios/stock de vivienda y su coste marginal, medido éste por el coste de uso del capital residencial. El segundo es un modelo del precio del propio activo vivienda que distingue explícitamente entre, por un lado, los servicios y el stock de vivienda, y, por el otro, entre el stock de capital residencial existente y el de nueva construcción.

Se efectúa una comparación del coste de uso del capital vivienda antes y después de la reforma fiscal y se argumenta que ésta puede tener dos tipos de efectos, que pueden operar en direcciones contrapuestas. Por un lado, existe un “efecto renta”, que provendría del aumento de la renta disponible de las economías domésticas sobre el que se ha predicado la reforma, y que es de esperar que se traduzca en un incremento en la demanda de vivienda. Por el otro, aparece un “efecto precio” como consecuencia de las variaciones inducidas en el coste de uso del capital residencial. Este efecto precio es consecuencia de que antes de la reforma el coste de uso dependía del tipo impositivo marginal del contribuyente, mientras que en la nueva ordenación es independiente de este último.

Las conclusiones que emergen del análisis sugieren que el resultado neto de los efectos reseñados en el párrafo anterior dista de estar claro. El modelo con precios exógenos sugiere que según cuál sea la fuerza relativa de ambos, puede ser perfectamente el caso que la reforma dé lugar a que a largo plazo el stock de capital residencial sea mayor, pero no puede descartarse una reducción del stock de capital vivienda. Cuando los precios de la vivienda se introducen en el análisis como variable endógena, su evolución es paralela a la del capital residencial. Si la conjunción de los efectos precio y renta es un incremento en el stock a largo plazo, la contrapartida es que los precios de las viviendas también serían mayores. Alternativamente, si el resultado es una reducción en el stock de capital residencial, ésta iría acompañada de una disminución en los precios.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. La sección 2 discute el papel de las diversas figuras impositivas en la determinación del coste de uso del capital residencial habitado por su propietario, y proporciona algunas indicaciones respecto a los factores que afectarán a las decisiones de vivienda. La sección 3 efectúa una primera aproximación a los efectos de la reforma sobre la cantidad de vivienda en un marco en que los precios de aquélla se toman como exógenos. Para ello se comparan los costes de uso antes y después de la reforma para valores plausibles de los diversos parámetros implicados. En la sección 4 se presenta una modelización del precio del activo vivienda y de la cantidad de capital residencial, que permite caracterizar las trayectorias temporales y los estados estacionarios consecuencia de modificaciones de las variables exógenas, tanto fiscales como no fiscales. En la sección 5 se procede a discutir los efectos precio y renta de la reforma a que se hacía referencia más arriba, así como su interacción. La sección 6 termina con algunos comentarios adicionales.

## 2. Los impuestos, el coste de uso del capital residencial y las decisiones de vivienda antes de la reforma del IRPF

Una forma natural de comenzar el análisis consiste en discutir los efectos de los diversos tipos de impuestos sobre el coste de uso del capital residencial y las decisiones de vivienda en la situación tomada como punto de partida, es decir, antes de la reforma del IRPF. Ello comporta analizar todo el sistema fiscal en su relación con la vivienda, lo que se traduce en considerar no sólo el impuesto sobre la renta personal, sino también el impuesto sobre la propiedad y los impuestos que recaen sobre las transmisiones de la vivienda.<sup>(1)</sup> En esta sección se considerará a estos últimos como los que gravan las transmisiones de viviendas ya construidas, y la introducción de los impuestos sobre las viviendas nuevas se relega hasta la sección 4. Esta elección no comporta pérdida alguna de generalidad, ya que los precios de las viviendas nuevas y usadas se hallarán relacionados por una condición de arbitraje, en la que aparecerán los impuestos que recaen sobre las adquisiciones de unidades de vivienda de nueva construcción. El procedimiento adoptado en esta sección tiene la ventaja de subrayar la interacción entre la fiscalidad y la vivienda sin que el análisis se vea desdibujado por la condición mencionada. Alternativamente, y si así se desea, en esta sección puede considerarse (como es el caso en algunas Comunidades Autónomas) la igualdad de ambos tipos de gravamen.

### 2.1. La imposición y el coste de uso del capital residencial

Consideremos una economía doméstica que es propietaria de la vivienda que habita. En tanto que propietaria, no acude, por consiguiente, al mercado de “servicios de vivienda”, sino al mercado de “stock de vivienda”.<sup>(2)</sup> Los costes totales asociados a la propiedad de una unidad de stock de vivienda en un instante cualquiera están constituidos por: (i) el coste de oportunidad de los fondos propios invertidos en la unidad de vivienda, *CFP*, es decir, los rendimientos del capital que hubiera generado la mejor inversión alternativa posible realizada con fondos propios; (ii) los intereses de los capitales ajenos utilizados si la compra entraña endeudamiento, *HIP*, es decir, los intereses del préstamo suscrito para la adquisición; (iii) los gastos asociados a la depreciación de la unidad de vivienda, *DEP*; (iv) los gastos derivados del mantenimiento de la misma, *MAN*; (v) los impuestos sobre la propiedad inmobiliaria que puedan exigirse a nivel local, *IBI*; (vi) el pago de impuesto sobre la renta personal por la inclusión en la base del mismo de la renta en especie imputada a los servicios de vivienda disfrutados por el propietario, *IRPF*, es decir, los derivados de los rendimientos del capital inmobiliario; y (vii) los costes debidos a cambios en el valor de la propia unidad de vivienda,  $\Delta PAT$ , lo que, si ésta aumenta en valor, comporta una ganancia de capital o incremento de patrimonio, es decir, un “coste negativo”.

Por tanto, el coste de uso de una unidad de capital residencial por unidad de tiempo,  $CUC_H$ , vendrá dado por:

$$[1] \quad CUC_H = CFP + HIP + DEP + MAN + IBI + IRPF - \Delta PAT$$

Para analizar con más detalle los diferentes epígrafes que aparecen en la expresión [1], debe distinguirse en primer lugar entre el precio nominal y el precio real de la vivienda. El primero de ellos será el producto del nivel general de precios,  $P$ , que podemos normalizar igual a la unidad, y el precio real,  $P_H$ . Este último es el precio real al productor de las viviendas existentes. Sin embargo, para obtener el precio al consumidor deben añadirse los impuestos que, al tipo  $\tau_{ITP}$  del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales, gravan la transmisión de las unidades de vivienda ya construidas, dando lugar a que el precio al consumidor (bruto) de la vivienda como activo sea  $(1+\tau_{ITP})P_H$ .

Si  $i_p$  es el coste del préstamo,  $i_o$  el coste de oportunidad de los fondos propios, ambos en términos nominales,  $r$  la relación préstamo/valor y  $\tau_{IRPI}$  el tipo marginal del impuesto sobre la renta personal, la suma de  $CFP$  y  $HIP$  viene dada por  $[ri_p + (1-r)i_o](1-\tau_{IRPI})$  veces el precio de la unidad de vivienda. Ello es consecuencia de que si bien  $i_p$  es el tipo de interés de los capitales ajenos, su deducibilidad de la base del impuesto sobre la renta hace que el tipo de interés efectivo del endeudamiento se convierta en  $i_p(1-\tau_{IRPI})$ . Por su parte, si el coste de oportunidad  $i_o$  fuera sujeto al impuesto como rendimiento del capital mobiliario, la tasa de rendimiento neta sería  $i_o(1-\tau_{IRPI})$ .<sup>(3)</sup>

En cuanto a la depreciación y el mantenimiento, puede suponerse sin más que constituyen ciertos porcentajes,  $d$  y  $m$ , respectivamente, del valor del capital residencial. Por lo que se refiere a la imposición sobre la propiedad, el Impuesto sobre Bienes Inmuebles puede describirse mediante un tipo impositivo  $\tau_{IBI}$  que grava el valor catastral. Si este último se representa como cierto porcentaje  $k$  del valor de mercado (en términos brutos),  $k(1+\tau_{ITP})P_H$  el importe total por este concepto es  $\tau_{IBI}k(1+\tau_{ITP})P_H$ . De esta manera,  $k$  incluiría tanto la regla general en que el valor catastral está por debajo del valor de mercado como el caso en que se toma como base del impuesto el propio valor comprobado a efectos de otros tributos.

Los rendimientos netos del capital inmobiliario a incluir en la base del impuesto sobre la renta personal antes de la reforma vienen dados por una imputación de la renta en especie obtenida por el contribuyente que habita su propia vivienda, de la que se pueden deducir tanto los intereses de los capitales ajenos (con los límites de 800.000 ptas. en declaración individual y 1.000.000 en declaración conjunta) como los pagos del impuesto sobre la propiedad inmobiliaria. Puesto que la deducibilidad de los intereses ya ha sido tenida en cuenta más arriba al escribir el tipo de interés efectivo del endeudamiento como  $i_p(1-\tau_{IRPI})$ , podemos centrar la atención en la diferencia entre los rendimientos brutos y los impuestos sobre la propiedad. Los rendimientos brutos están constituidos por cierto porcentaje,  $a$ , del valor catastral,  $ak(1+\tau_{ITP})P_H$  de los que hay que restar los impuestos sobre la propiedad  $\tau_{IBI}k(1+\tau_{ITP})P_H$ . Además, el impuesto sobre la renta incorpora una deducción de la cuota impositiva por adquisición o rehabilitación de vivienda (también con el límite de que, junto a las demás

deducciones, no se puede exceder del 30 % de la base del impuesto) expresada como cierto porcentaje  $s$ , de manera que el precio neto que satisface el comprador acaba siendo  $(1-s)(1+\tau_{ITP})P_H$

Por último, las ganancias de capital  $\Delta PAT$  en [1] suscitan tanto la propia naturaleza de las mismas como el hecho de que estén sujetas o no (y en el primer caso, a qué tipo) en el impuesto sobre la renta personal. Puesto que el aumento relevante es el del precio nominal de la vivienda, los incrementos de patrimonio podrán resultar tanto de un aumento del nivel general de precios como de un incremento del precio real de la vivienda. Denominando  $\pi$  a la tasa de inflación, y  $\dot{P}_H$  a la variación en el precio real de la vivienda, las ganancias de capital nominales de la vivienda vendrán dadas por  $(\pi + \dot{P}_H/P_H)$  veces el precio relevante de la vivienda. Si  $g$  es la proporción de plusvalía gravada y  $\tau_{\Delta PAT}$  el tipo impositivo a que se somete, las ganancias de capital nominales en términos netos serían  $(1-\tau_{\Delta PAT})g(\pi + \dot{P}_H/P_H)$ . Si  $g = 0$  existe plena exención, si  $g = 1$  pleno gravamen, y variando ese parámetro es posible abarcar todo el abanico de situaciones intermedias (coeficientes correctores del valor de adquisición, etc.). Sea como fuere, en muchas ocasiones suele considerarse que el gravamen efectivo sobre las ganancias de capital derivadas de la vivienda es nulo. Ello puede ser consecuencia de la exención de los incrementos de patrimonio derivados de la venta de una unidad de vivienda cuando el importe de ésta se usa para la adquisición de otra unidad o de la posibilidad de que éstas devengan exentas una vez transcurrido cierto período de tiempo.<sup>(4)</sup>

Por consiguiente, el coste de uso del capital residencial por unidad de tiempo puede reescribirse como cierto porcentaje  $\omega$  del precio de la vivienda, es decir,  $CUC_H = \omega P_H$ , donde:

$$[2] \quad \omega = (1-s) \left[ [r_i^p + (1-r)i_o](1-\tau_{IRPE}) + d + m - (1-\tau_{\Delta PAT})g \left( \pi + \frac{\dot{P}_H}{P_H} \right) \right] (1+\tau_{ITP}) + \\ + k [(1-\tau_{IRPE})\tau_{IBI} + \tau_{IRPE}a] (1+\tau_{ITP})$$

En otras palabras,  $\omega$  es el coste, en cada instante temporal, de los servicios de vivienda derivados de una unidad de stock de capital vivienda cuyo precio real es  $P_H$ .<sup>(5)</sup>

La expresión del coste de uso en [2] permite observar la influencia de las diversas variables relevantes, tanto fiscales como no fiscales. Así, resulta claro por mera inspección, que cuanto mayores sean los tipos de interés nominales,  $i_p$  e  $i_o$ , las tasas de depreciación y mantenimiento,  $d$  y  $m$ , los tipos de gravamen de los impuestos sobre las transacciones de vivienda, sobre la propiedad inmobiliaria y sobre las ganancias de capital,  $\tau_{ITP}$ ,  $\tau_{IBI}$  y  $\tau_{\Delta PAT}$ , así como los porcentajes de renta imputada y de relación entre los valores catastral y de mercado,  $a$  y  $k$ , mayor será el coste marginal de la vivienda. Igualmente, cuanto mayor sea el porcentaje de desgravación de la cuota del impuesto sobre la renta por adquisición de vivienda,  $s$ , menor será el coste de uso del capital vivienda. Por último, para valores plausibles de los parámetros, y a la

vista de la magnitud del corchete  $k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}a]$ , cuanto mayor sea el tipo impositivo marginal sobre la renta,  $\tau_{IRPF}$ , menor será el coste de la vivienda.<sup>(6,7)</sup>

## 2.2. El coste de uso y las decisiones de vivienda

Un individuo que habita su propia vivienda es como si se pagara a sí mismo el “alquiler” asociado a su consumo de servicios/stock de vivienda. El alquiler de esta transacción nocial puede interpretarse como una medida de la valoración marginal de los servicios de vivienda generados en el instante en consideración por una unidad de stock de vivienda, y captura la disponibilidad (marginal) al pago en términos de bienes de consumo. Denominando  $VM_H(H)$  a este valor de alquiler marginal, el consumidor racional elegirá aquella cantidad de vivienda para la que:

$$[3] \quad VM_H(H) = \omega P_H$$

es decir, para la que la valoración marginal sea igual al coste de uso del capital residencial. O, expresado de otra manera, consumirá vivienda hasta el punto en que el valor de alquiler marginal que se paga a sí mismo sea igual al coste marginal que experimenta.

El Gráfico 1 muestra algunos efectos derivados de la concesión de un tratamiento fiscal favorable a la vivienda habitada por su propietario, e ilustra el significado de la expresión [3]. La curva  $VM_H(H)$  representa la valoración marginal para diversas cantidades de stock de vivienda, y tiene la forma decreciente usual. Las situaciones sin y con tratamiento favorable se asocian respectivamente a los subíndices 0 y 1. Las disposiciones fiscales en consideración harán que, para un precio de la vivienda dado, el coste de uso disminuya de  $\omega_0 P_H$  a  $\omega_1 P_H$ , cuya interacción con la curva que representa la valoración marginal se manifiesta en un incremento del stock de capital residencial de  $H_0$  a  $H_1$ .

### [GRAFICO 1]

La expresión [3] y el Gráfico 1 proporcionan también una primera indicación respecto a cuáles pueden ser los efectos de una variación en la escala de tipos marginales sobre la renta. En efecto, como se señaló más arriba, una variación de  $\tau_{IRPF}$  modificará el coste de uso del capital residencial,  $CUC_H$ . Sin embargo, afectará también a la propia valoración marginal de la vivienda,  $VM_H$ . En efecto, si la modificación de los tipos marginales da lugar a una variación en la medida de renta relevante para las decisiones de consumo de servicios/stock de vivienda, y si dicho consumo exhibe una elasticidad-renta positiva, las economías domésticas tendrán una diferente disposición marginal al pago por cada cantidad de vivienda. En otras palabras, la curva de valoración marginal en la Figura 1 se desplazaría, reflejando que para cada cantidad de

capital residencial las economías domésticas pueden permitirse pagar más o menos, en función del cambio concreto en la estructura de los tipos de gravamen.

### 3. Una primera aproximación a los efectos de la reforma del IRPF

Podemos ahora realizar una primera aproximación a las consecuencias, referidas a la vivienda, que pueden derivarse de la reforma del IRPF. A nuestros efectos, las principales modificaciones de la reforma son las siguientes: (i) se reduce la carga impositiva, con una rebaja general de los tipos, la reducción de los tramos y la introducción del denominado mínimo personal y familiar exento; (ii) se suprime la imputación como renta de los rendimientos del capital inmobiliario asociado a la vivienda habitual, y, con ella, la deducción de la base imponible por intereses de capitales ajenos y del Impuesto sobre Bienes Inmuebles satisfecho; y (iii) se mantiene la deducción en la cuota por vivienda habitual y se traslada a la cuota la deducción por intereses, con un límite conjunto de 1.500.000 ptas, y unos porcentajes del 25 % en los dos primeros años y el 20 % en los restantes para las primeras 750.000 ptas. y del 15 % para las restantes 750.000.<sup>(8)</sup>

Tal y como se argumentó en la sección anterior, una modificación del tipo impositivo marginal sobre la renta hará variar tanto la valoración marginal del stock de vivienda de las economías domésticas vía el cambio experimentado por su renta disponible como el coste de uso del capital residencial. El punto importante aquí es que estos dos tipos de consideraciones pueden aparecer como consecuencia de los cambios (i) y (iii). Por un lado, aunque no parece claro si el marco de referencia comporta una aproximación de incidencia de presupuesto equilibrado o de incidencia diferencial, la reforma se predica sobre la base de que reducirá los pagos impositivos, y, por ende, incrementará la renta disponible de las familias. Si esto es así, y aceptando que el aumento relevante es el de la renta permanente o de ciclo vital, puede pensarse que (i) aumentará la demanda de servicios de vivienda y la demanda derivada de capital residencial.<sup>(9)</sup>

Por el otro, sin embargo, el cambio (iii) comporta una disminución generalizada del porcentaje al cual pueden deducirse los intereses de los capitales ajenos utilizados en la compra o rehabilitación de la vivienda, que pasa del tipo marginal  $\tau_{IRPI}$  a cierto tipo efectivo  $e$  de deducción en la cuota, resultante de la interacción de los dos tramos existentes y del período de tiempo de vigencia de cada uno de ellos. Esto tenderá a aumentar el coste de uso del capital residencial. Adicionalmente, el propio porcentaje  $e$  sólo puede invocarse hasta el límite mencionado de 1,5 millones de ptas. en vez de hasta el 30 % de la base imponible, y este endurecimiento de los límites de la deducción también apunta hacia un aumento del coste de

uso. Y todo esto, desde luego, interactúa con el cambio (ii), cuyo efecto depende también del tipo  $\tau_{IRPI}$  a que se hacía frente con anterioridad a la reforma fiscal.

### 3.1. El coste de uso del capital residencial antes y después de la reforma

La afirmación anterior sugiere que debe compararse la expresión relevante para el coste de uso por unidad de capital residencial habitado por su propietario antes y después de la reforma. Si suponemos, en aras de la simplicidad, que el coste del endeudamiento y el coste de oportunidad de los fondos propios son iguales, de suerte que  $i (= i_p = i_o)$  es el tipo de interés nominal, los dos primeros términos de la derecha en [1] se convertirán en  $CFP + HIP = i(1-\tau_{IRPF})(1-s)(1+\tau_{ITP})P_H$ . Este supuesto de que el mercado de capitales es perfecto, de manera que las economías domésticas pueden prestar o tomar prestado al mismo tipo de interés, permite simplificar la discusión sin comportar pérdida de generalidad. Como se sugirió más arriba, y también para simplificar, supondremos que el tipo impositivo efectivo sobre las ganancias de capital nominales derivadas de la vivienda es, en esencia, nulo.

Bajo estas condiciones, el coste de uso antes de la reforma,  $\omega_0$ , viene dado por:

$$[4] \quad \omega_0 = (1-s)[i(1-\tau_{IRPF}) + d + m - q](1+\tau_{ITP}) + k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPI}a](1+\tau_{ITP})$$

y su contrapartida tras la reforma,  $\omega_1$ , teniendo en cuenta las modificaciones (i)-(iii), puede aproximarse como:

$$[5] \quad \omega_1 = (1-e)[i(1-e) + d + m - q](1+\tau_{ITP}) + k\tau_{IBI}(1+\tau_{ITP})$$

donde en ambos casos  $q = (\pi + \dot{P}_H/P_H)$  denota las ganancias de capital nominales.<sup>(10)</sup>

Para poner estas dos expresiones en perspectiva, podemos computar  $\omega_0$  y  $\omega_1$  para valores plausibles de los diversos parámetros implicados. Como valores de referencia pueden tomarse un tipo de interés nominal  $i = 5.5 \%$ , una tasa de inflación  $\pi = 1.5 \%$ , una tasa de aumento del precio nominal de la vivienda  $q = 2.5 \%$  (es decir, un aumento del precio real de un  $1 \%$ ), un porcentaje por depreciación y mantenimiento  $d + m = 4 \%$ , un porcentaje de imputación como renta presunta  $a = 2\%$ , un cociente valor catastral sobre valor de mercado  $k = 30\%$ , unos tipos del Impuesto sobre Bienes Inmuebles y sobre Transmisiones Patrimoniales  $\tau_{IBI} = 1 \%$  y  $\tau_{ITP} = 6 \%$  respectivamente, y un porcentaje efectivo de deducción de la cuota tras la reforma  $e = 20 \%$ .

Los resultados de computar las expresiones [4] y [5] para los valores de los parámetros del párrafo anterior se presentan en el Cuadro 1 para unos tipos marginales del IRPF antes de la reforma  $\tau_{IRPI} = 25, 35$  y  $45 \%$ . Los valores resultantes son  $\omega_0 = 5.4656 \%$ ,  $\omega_0 = 5.0018 \%$  y  $\omega_0 = 4.5381 \%$  respectivamente antes de la reforma. Por su parte, el coste de uso tras la reforma es  $\omega_1 = 5.3212 \%$ , y no depende del tipo marginal del IRPF. Estas cifras sugieren que

es perfectamente concebible que la reforma en consideración dé lugar a un incremento en el coste de uso del capital residencial habitado por su propietario, al menos para algunos de ellos. En efecto, como puede observarse en la columna  $\Delta\omega/\omega_0$ , si bien para el primero de los tipos marginales mencionados la reforma comporta una reducción del 2.64 % del coste de uso, para el segundo el aumento es del 6.38 %, y para el tercero alcanza el 17.25 %. En realidad, comparando [4] y [5] para los valores propuestos, puede comprobarse, tal y como se muestra en el Cuadro 1, que el valor crítico de  $\tau_{IRPI}$  para el que  $\omega_0$  coincide con  $\omega_1$  es el 28.11 %. Así, para tipos marginales superiores (inferiores) al 28 %, la reforma comportaría un aumento (reducción) en el coste de uso por unidad de capital residencial.

#### [CUADRO 1]

Con independencia de las cifras concretas de la ilustración del párrafo anterior, estos resultados son coherentes con los presentados por Onrubia y Sanz Sanz (1999). Estos autores evalúan el cambio en el tratamiento de la vivienda habitual asociado a la reforma del IRPF utilizando la noción de “ahorro fiscal marginal”. La conclusión principal a que llegan es la gran heterogeneidad de los resultados, tanto en el sentido de los efectos propiamente dichos, es decir, la existencia de ganancias y pérdidas derivadas de la reforma, como en lo referido a la magnitud de los efectos.

#### 3.2. Una representación gráfica

En suma, la reforma parece generar dos tipos de efectos, que pueden etiquetarse como un efecto renta y un efecto precio. El efecto renta presumiblemente dará lugar a una demanda incrementada de stock de vivienda. Por su parte, el efecto precio, asociado a la variación del coste de uso del capital, no está exento de ambigüedad. Si a un efecto renta positivo se une un efecto precio negativo, es decir, una disminución del coste de uso del capital vivienda, es de esperar que aumente el consumo de servicios/stock de vivienda. Como muestra el panel (a) del Gráfico 2, en este caso la valoración marginal se desplazaría de  $VM_{H0}(\cdot)$ , antes de la reforma, a  $VM_{H1}(\cdot)$  tras ella, y el coste de uso disminuiría, para un precio del activo vivienda  $P_H$  dado, de  $\omega_0 P_H$  a  $\omega_1 P_H$ . Denotando como 0 y 1 respectivamente las situaciones antes y después de la reforma, el resultado sería un aumento en el stock de vivienda habitado por su propietario de una cuantía  $H_1 - H_0$ .

#### [GRAFICO 2]

Sin embargo, si el coste de uso del capital residencial aumenta tras la reforma, su interacción con una demanda incrementada no sugiere resultados definidos. Esta indeterminación puede comprobarse con la ayuda de los paneles (b) y (c) del Gráfico 2. En ambos la demanda se desplaza de  $VM_{H0}(\cdot)$  a  $VM_{H1}(\cdot)$  y el coste de uso aumenta de  $\omega_0 P_H$  a  $\omega_1 P_H$ , pero ilustran dos situaciones completamente diferentes. Así, en (b) la demanda

incrementada y el aumento del coste de uso dan lugar a un aumento en el stock de capital residencial, dado por  $H_1 - H_0$ . Por el contrario, en (c) hay una disminución del stock de vivienda, que se reduce de  $H_0$  a  $H_1$ .

Con todo, debe observarse, antes de finalizar esta sección, que si bien el marco utilizado permite aproximar la determinación del stock de vivienda,  $H$ , como la resultante de la interacción entre el coste de uso y una medida de la valoración marginal por parte de las economías domésticas, el análisis es sumamente parcial. En efecto, en todo momento se ha tomado como dado el precio real de la vivienda,  $P_H$ , y el modelo no puede explicar las variaciones en ese precio,  $\dot{P}_H$ . Este es precisamente el propósito del modelo que se presenta a continuación.

#### **4. Un modelo del precio del activo vivienda y del stock de capital residencial**

En esta sección se proporciona un marco para la discusión de la relación entre vivienda y fiscalidad que permite resolver los problemas planteados en el párrafo anterior. El modelo tiene en cuenta de forma explícita la distinción existente entre, por un lado, el mercado de servicios de vivienda y el mercado de stock de vivienda, y, por el otro, el aspecto crucial, señalado pero soslayado en la sección 2, de que el mercado de stock de vivienda en realidad incorpora, por así decirlo, otros dos submercados, el de la vivienda ya construida y el de la vivienda de nueva construcción.<sup>(11)</sup>

##### *4.1. El equilibrio en el “mercado de servicios de vivienda”*

Consideremos en primer lugar la distinción mencionada entre el mercado de servicios de vivienda, es decir, de un flujo, y el mercado del activo vivienda, es decir, de un stock. La noción de valoración marginal de la sección 2 puede interpretarse como referida al primero de ellos. En efecto, la demanda de servicios de vivienda,  $HS^D$ , dependerá de su “precio”,  $R$ , de una medida relevante de la renta de las economías domésticas,  $Y$ , y de diversas variables sociodemográficas sintetizadas en cierto vector  $Z$  de variables exógenas. El precio de los servicios de vivienda no es otro que el alquiler real que el propietario que habita su vivienda “se paga a sí mismo”. La variable renta puede entenderse asociada a los conceptos de renta de ciclo vital o de renta permanente, y en cuanto a las variables sociodemográficas, la evolución demográfica o la distribución por edades de la población constituyen ejemplos claros. Así pues, la demanda de servicios de vivienda podrá escribirse como  $HS^D = f(R, Y, Z)$ .

Por su parte, los servicios de vivienda se producen mediante stock de vivienda, trabajo y otros factores productivos. Debe señalarse a este respecto que el suelo no constituye un factor productivo en el proceso de producción de servicios de vivienda. Desde luego, lo es, y muy importante, en otro proceso de producción, el de stock de vivienda, en el que la industria de la

construcción utiliza como factores el suelo, el trabajo y los materiales de construcción para producir unidades de vivienda nuevas. Los servicios de vivienda ofrecidos resultan, por tanto, de la función de producción  $HS^S = g(H,E)$ , donde  $E$  es un vector que resume los factores productivos diferentes del stock de vivienda.

De esta manera, el equilibrio en el mercado de servicios de vivienda puede resumirse en el nivel del precio real de alquiler,  $R$ , que iguala la oferta y la demanda en este mercado,  $HS^D = HS^S$ . Este precio representa el valor de alquiler marginal de los servicios de vivienda generados por un stock de vivienda para niveles dados de las variables exógenas, y puede escribirse como  $R = R(H,Y,Z,E)$ , o simplemente  $R = R(H,Y;.)$ . El punto importante es que, para un valor de  $Y$  dado, este valor de alquiler marginal es precisamente la noción de valoración marginal,  $VM_H(H)$ , de la sección anterior, es decir, el pago que el propietario de una unidad de stock de vivienda se efectúa a sí mismo. Resulta fácil comprobar diferenciando en la condición de equilibrio que este precio de alquiler (nocional) marginal variará inversamente con el stock de vivienda y directamente con la medida de la renta de las economías domésticas.

#### 4.2. El equilibrio en el “mercado de la vivienda como activo”

El segundo de los mercados considerados es el de la vivienda como activo. En éste la condición de equilibrio es precisamente [3], la igualdad  $VM_H = \omega P_H$ , que a la luz de la discusión del párrafo anterior podemos reescribir directamente como la igualdad entre el valor de alquiler marginal generado por una unidad de stock de vivienda y el coste de uso de ese stock:

$$[6] \quad R(H,Y;.) = \omega P_H$$

Por consiguiente, las situaciones asociadas a los Gráficos 1 y 2 pueden reinterpretarse como la igualdad en [6] entre la(s) curva(s)  $R(.)$  y el(los) coste(s) de uso del capital residencial  $\omega P_H$ .<sup>(12)</sup>

Con todo, un aspecto que se pasó por alto deliberadamente en la sección 2 y que en ésta debe tratarse de forma expresa es el del carácter esperado o realizado de las ganancias de capital sobre la vivienda. Así, en rigor, el término que se escribió en [2] y [3] como variación efectiva del precio real de la vivienda,  $\dot{P}_H$ , debe referirse en [6] a la variación esperada en ese precio,  $\dot{P}_H^e$ . Manteniendo el supuesto de que el coste del endeudamiento y el coste de oportunidad de los fondos propios son iguales a cierto tipo de interés nominal  $i$ , y el de un gravamen nulo de las ganancias de capital sobre la vivienda, [3] ó [6] pueden reescribirse en la situación de partida antes de la reforma del IRPF como:

$$[7] \quad R(H,Y;.) = \left\{ (1-s) \left[ i(1-\tau_{IRPE}) + d + m - \pi - \frac{\dot{P}_H^e}{P_H} \right] + k \left[ (1-\tau_{IRPE})\tau_{IBI} + \tau_{IRPE} \right] \right\} (1+\tau_{ITP})P_H$$

donde  $\dot{P}_H^e/P_H$  es la tasa esperada de aumento del precio real de la vivienda.

El caso en que los individuos tienen expectativas estáticas, es decir, en que esperan que los precios de las viviendas se mantengan constantes, equivale a hacer  $\dot{P}_H^e = 0$  en [7]. Por el contrario, si los agentes tienen expectativas racionales, es decir,  $\dot{P}_H^e = \dot{P}_H$  en [7], esta expresión caracteriza la evolución temporal del precio real de la vivienda,  $\dot{P}_H$ , en función de ese mismo precio, del stock de capital residencial, las variables exógenas y los diversos parámetros impositivos relacionados con la vivienda:

$$[8] \quad \dot{P}_H = \left\{ i(1-\tau_{IRPF}) + d + m - \pi + \frac{k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}a]}{(1-s)} \right\} P_H - \frac{R(H, Y; \cdot)}{(1+\tau_{ITP})(1-s)}$$

La relación de comportamiento de los precios de la vivienda [8] constituye una de las piezas básicas del modelo. La especificación de la inversión residencial proporciona la segunda pieza.

#### 4.3. La inversión residencial como producción de nuevo stock de vivienda

En efecto, como se argumentó más arriba, el precio del stock de vivienda constituye la referencia para dos mercados diferentes pero interrelacionados, el de las viviendas existentes y el de las viviendas de nueva construcción. La evolución del stock de vivienda de nueva creación está asociado al comportamiento de la industria de la construcción. Su producción de nuevas viviendas, es decir, la inversión residencial bruta,  $\dot{H}^G$ , dependerá del precio al productor de las viviendas nuevas,  $P_H^N$ , del precio del suelo, del coste salarial, y de los precios de los materiales de construcción (que podemos resumir en un vector de precios de los factores productivos  $P_F$ ) así como un vector  $X$  de variables exógenas al mercado de vivienda. Entre las variables incorporadas en el vector  $X$  pueden mencionarse el precio de las construcciones alternativas a la vivienda y el estado de la tecnología.

De esta manera, la inversión residencial bruta puede escribirse como  $\dot{H}^G = I(P_H^N, P_F, X)$ , y podemos esperar que responda positivamente a aumentos del precio de las viviendas nuevas y negativamente a aumentos de los precios de los factores productivos. Nótese que la construcción positiva de nuevas viviendas no se considera como perfectamente elástica a cierto precio al productor, sino que está asociada con precios al productor crecientes. Estos precios serán tanto mayores cuanto mayor sea la producción de nuevas unidades de vivienda, lo cual puede racionalizarse en términos de la existencia de costes de ajuste, internos o externos, derivados de la modificación del stock de capital residencial.

El párrafo anterior suscita, de forma natural, la pregunta de por qué se ha introducido el precio de las viviendas nuevas,  $P_H^N$ , en vez del usado hasta ahora,  $P_H$ , de las viviendas existentes. La razón estriba en que, obviamente, el precio relevante para el productor de viviendas nuevas no puede ser sino el de estas unidades. El punto importante, sin embargo, es que, en presencia de impuestos diferentes sobre las transacciones de ambos tipos de unidades de vivienda, ambos precios pueden diferir. En otras palabras, bajo las condiciones mencionadas, el precio al productor  $P_H^N$  de la vivienda nueva (es decir, antes del impuesto que

grava sus transacciones y de la desgravación en el impuesto sobre la renta) puede diferir de su contrapartida  $P_H$  para la vivienda existente.

En efecto, las transacciones de una vivienda ya construida, de precio  $P_H$ , son objeto de gravamen al tipo  $\tau_{ITP}$  del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales, de forma que su precio al consumidor antes de la deducción de la cuota en el impuesto sobre la renta es  $P_H(1+\tau_{ITP})$ . Por su parte, una vivienda de nueva creación, cuyo precio es  $P_H^N$ , está sujeta al pago del Impuesto sobre el Valor Añadido así como del Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados, gravámenes ambos que resumiremos en cierto tipo impositivo  $\tau_{IVA}$ , lo que hace que su precio al consumidor antes de invocar la desgravación en el impuesto sobre la renta sea  $P_H^N(1+\tau_{IVA})$ . Adicionalmente, y de nuevo en la situación previa a la reforma, ambos tipos de vivienda pueden acogerse a un subsidio  $s$  a la compra de vivienda, con independencia de si se trata de una unidad ya construida o de nueva creación.<sup>(13)</sup>

Puesto que en este modelo las viviendas nuevas y usadas constituyen algo homogéneo y son, por tanto, sustitutos perfectos, deberán tener el mismo precio. En otras palabras, deberá existir una condición de arbitraje entre los precios al consumidor de éstas tras los subsidios. Esta condición exigirá la igualdad de los precios al consumidor netos de ambas modalidades, es decir,  $P_H^N(1+\tau_{IVA})(1-s) = P_H(1+\tau_{ITP})(1-s)$ , o lo que es lo mismo:

$$[9] \quad P_H^N = P_H \frac{(1+\tau_{ITP})}{(1+\tau_{IVA})}$$

con lo que los precios al productor de las viviendas nuevas y viejas serán los mismos sólo si lo son los tipos del Impuesto sobre el Valor Añadido (combinado con el de Actos Jurídicos Documentados) y del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales. En caso contrario, los precios  $P_H^N$  y  $P_H$  simplemente diferirán.<sup>(14)</sup>

En definitiva, puesto que la inversión neta en viviendas no es sino la diferencia entre la inversión bruta y la depreciación (a tasa  $d$ ) del stock, el aumento neto en el stock de capital residencial, usando la condición de arbitraje [9], puede describirse como:

$$[10] \quad \dot{H} = I\left(P_H \frac{(1+\tau_{ITP})}{(1+\tau_{IVA})}, P_F, X\right) - dH$$

Esta expresión proporciona la evolución temporal del stock de capital residencial,  $\dot{H}$ , como función del precio de las viviendas usadas, del stock de viviendas existentes en cada instante, de los tipos impositivos gravados a las viviendas nuevas y usadas, y de las variables consideradas como exógenas al mercado de la vivienda.

#### 4.4. La evolución temporal del precio de la vivienda y del stock de capital residencial

Las expresiones [8] y [10] proporcionan un sistema dinámico que permite caracterizar la evolución temporal del precio del activo vivienda y del stock de capital residencial. Dadas unas condiciones iniciales, resulta posible determinar las variaciones  $\dot{P}_H$  y  $\dot{H}$ , y por ende, la trayectoria en el tiempo del precio y el stock de vivienda hasta la consecución del equilibrio a largo plazo. Este último está constituido por una situación en que tanto el precio de la vivienda como el stock de capital residencial no varían,  $\dot{P}_H = 0$  y  $\dot{H} = 0$ , de manera que las ganancias o pérdidas de capital vivienda son nulas y la inversión residencial bruta es igual a la depreciación del stock.<sup>(15)</sup>

A modo de ejemplo, el diagrama de fase representado en el Gráfico 3 ilustra la dinámica de ajuste del precio y del stock de vivienda. El estado estacionario viene dado por la intersección de las curvas  $\dot{P}_H = 0$  y  $\dot{H} = 0$  en el punto  $A$ , y las flechas en cada una de las cuatro zonas acotadas por aquellas curvas representan las ecuaciones de movimiento del sistema cuando no se encuentra en equilibrio. El sistema exhibe inestabilidad de punto de silla, de manera que sólo habrá convergencia hacia el equilibrio estacionario  $A$  a lo largo de la trayectoria  $BB'$ . De ello se sigue que, en cualquier instante temporal, el stock de capital residencial y el supuesto de inestabilidad de punto de silla determinan de forma única el precio del activo vivienda. Así, dada la condición inicial  $\bar{H}$ , el precio del activo vivienda debe ajustarse hasta el nivel  $\bar{P}_H$  para alcanzar en el punto  $C$  la línea  $BB'$ , y converger así hacia el estado estacionario  $(\hat{P}_H, \hat{H})$ .

### [GRAFICO 3]

El Gráfico 3 también permite comparar el comportamiento dinámico del sistema con diferentes tipos de expectativas. Con expectativas estáticas los agentes no esperan cambios en el precio de las viviendas, es decir,  $\dot{P}_H = 0$ . El precio asociado a  $\bar{H}$  es ahora  $\tilde{P}_H$  en el punto  $D$ , y el sistema converge hacia el equilibrio estacionario en  $(\hat{P}_H, \hat{H})$  en  $A$  a lo largo de la relación  $\dot{P}_H = 0$ . En consecuencia, unas expectativas estáticas, al desatender las implicaciones derivadas de la nueva construcción de viviendas, dan lugar a un perfil más exagerado del precio del activo vivienda que su contrapartida con expectativas racionales.

El sistema dinámico formado por las ecuaciones diferenciales [8] y [10] puede usarse para determinar tanto las trayectorias temporales como la configuración a largo plazo derivadas de la introducción o la modificación de las variables consideradas exógenas, tanto fiscales como no fiscales. Esto plantea la doble distinción entre, por un lado, cambios permanentes o transitorios, y, por el otro, entre cambios anticipados o no anticipados. Estas dos distinciones devienen cruciales para el análisis de los efectos capitalización resultantes de la política pública. Los efectos capitalización son consecuencia de que la construcción de viviendas requiere tiempo y está sujeta a costes de ajuste, lo que implica que, en un período dado, los cambios no podrán tener efectos sobre el stock de capital residencial, con lo que éstos se canalizarán exclusivamente a través de variaciones en los precios del stock de vivienda existente. Nótese

también que en tanto en cuanto el cambio en la política sea permanente, la configuración a largo plazo será la misma con independencia del carácter anticipado o no anticipado de aquella.

## 5. La reforma del IRPF y sus efectos a largo plazo sobre el precio y el stock de vivienda

Estamos por fin en disposición de discutir los efectos que pueden resultar a largo plazo de la reforma del IRPF sobre los precios y el stock de vivienda cuando ambos son variables endógenas. Ello permitirá, además, cualificar la primera aproximación realizada en la sección 3 en base a un modelo en el que no tenía cabida la diferenciación entre viviendas nuevas y ya construidas, y que, en consecuencia, no podía determinar la trayectoria temporal de los precios de la vivienda.

Para ello es importante observar que, en tanto en cuanto el cambio impositivo sea considerado como permanente, los efectos a largo plazo serán los mismos con independencia del mecanismo concreto de formación de las expectativas. Por tanto, sin pérdida de generalidad, podemos centrar el análisis en la contrapartida del sistema dinámico formado por [8] y [10] y centrarnos en los estados estacionarios. La ecuación diferencial que gobierna el comportamiento del precio de la vivienda se convierte tras la reforma en:

$$[11] \quad \dot{P}_H = \left\{ i(1-e) + d + m - \pi + \frac{k\tau_{IBI}}{(1-e)} \right\} P_H - \frac{R(H, Y; \cdot)}{(1+\tau_{ITP})(1-e)}$$

donde  $e$  es el porcentaje efectivo de deducción por vivienda en la cuota del IRPF que se introdujo en la sección 3.

Por otro lado, la reforma no modifica la situación existente con anterioridad de diferentes gravámenes sobre las transacciones de vivienda según sean nuevas o ya construidas. Estos pueden aproximarse mediante los tipos  $\tau_{IVA} = 7.5\%$  (un  $7\%$  del Impuesto sobre Valor Añadido y un  $0,5\%$  del Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados) y  $\tau_{ITP} = 6\%$  respectivamente, si bien existen diferencias entre Comunidades Autónomas.<sup>(16)</sup> De esta manera, la ecuación diferencial [10] seguirá gobernando el comportamiento de la inversión residencial neta, y la curva  $\dot{H} = 0$  caracterizará el lugar geométrico de combinaciones de  $P_H$  y  $H$  para las que la inversión residencial bruta es igual a la depreciación del stock existente.

Podemos pues centrar la atención en comparar [8] y [11] y hacer  $\dot{P}_H = 0$  en ambas para caracterizar los equilibrios a largo plazo. Las curvas resultantes proporcionarán las demandas de stock de vivienda en cada caso cuando los agentes no esperan aumentos en los precios. Denominando  $Y_0$  a la medida de la renta de las economías domésticas relevante antes de la reforma fiscal, el estado estacionario asociado a la situación de partida puede escribirse como:

$$[12] \quad R(H, Y_0; \cdot) = \left[ i(1-\tau_{IRPF}) + d + m - \pi + \frac{k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}e]}{(1-s)} \right] (1+\tau_{ITP})(1-s)P_H$$

o, simplemente,  $R(H, Y_0; \cdot) = v_0 P_H$ , donde  $v_0$  es el factor que multiplica al precio de la vivienda en la parte derecha de [12]. Si  $Y_1$  es la renta disponible con posterioridad a la reforma, la versión estacionaria de [11] deviene:

$$[13] \quad R(H, Y_1; \cdot) = \left[ i(1-e) + d + m - \pi + \frac{k \tau_{IBI}}{(1-e)} \right] (1 + \tau_{ITP})(1-e)P_H$$

o, denotando como  $v_1$  al factor que multiplica al precio de la vivienda en [13],  $R(H, Y_1; \cdot) = v_1 P_H$ .

En suma, los efectos a largo plazo de la reforma del IRPF sobre los precios de la vivienda y el stock de capital residencial surgirán de la comparación de los efectos de la variación de [12] y [13], la cual, a su vez, es el resultado de las características (i), (ii) y (iii) expuestas en la sección 3. En cuanto a (i), el efecto renta derivado del presunto aumento de  $Y_0$  a  $Y_1$  tenderá, ceteris paribus, a hacer desplazar hacia la derecha la curva  $\dot{P}_H = 0$  en el Gráfico 3. Sin embargo, el efecto precio asociado a (ii) y (iii) es más complejo, y puede dar lugar cualquier relación entre  $v_0$  (que depende de  $\tau_{IRPI}$ ) y  $v_1$  (que es independiente de  $\tau_{IRPI}$ ). Después de todo, como se advirtió más arriba, se modifica la deducción por intereses de los capitales ajenos (que pasa de la base a tipo marginal  $\tau_{IRPI}$  a cierto tipo efectivo  $e$ ), se elimina la imputación de rendimiento del capital inmobiliario (el coeficiente  $a$ ) y los impuestos sobre la propiedad (a tipo  $\tau_{IBI}$ ) dejan de ser deducibles, y la deducción en la cuota pasa de ser  $s$  (hasta un porcentaje máximo de la base imponible) a ser el tipo  $e$ . Si  $v_0$  es mayor (menor) que  $v_1$ , ceteris paribus, la curva  $\dot{P}_H = 0$  en el Gráfico 3 se desplazará hacia la derecha (izquierda).

Computando las expresiones de  $v_0$  y  $v_1$  para los valores ilustrativos utilizados como referencia en la sección 3 puede comprobarse que  $v_0$  será mayor (menor) que  $v_1$  para tipos marginales del IRPF menores (mayores) del 29,25 %. En otras palabras, para  $\tau_{IRPI}$  más bajos del 29 %, el coeficiente  $v$  disminuirá, mientras que aumentará para tipos marginales mayores de esa cifra. En algún sentido, esto no es muy diferente de lo obtenido en la sección 3 comparando  $\omega_0$  y  $\omega_1$ . Desde luego, la diferencia radica en que allí se tomó un valor dado de las ganancias nominales de capital vivienda (concretamente  $q = 2,5$  %, equivalente a un aumento en el precio real del 1 %) mientras que aquí se excluyen aquellas ganancias por hallarnos en el estado estacionario. Lo importante es que los resultados que pueden obtenerse de la interacción entre [11] y [10], además de reforzar las indicaciones obtenidas más arriba, sugieren los efectos a largo plazo sobre el stock de capital residencial.

Tres casos aparecen como posibles. En primer lugar, si  $v_1$  es menor que  $v_0$ , y puesto que  $Y_1$  se postula mayor que  $Y_0$ , el resultado combinado del efecto precio y del efecto renta será un desplazamiento hacia la derecha de la curva  $\dot{P}_H = 0$ . Esto se muestra en el panel (a) del Gráfico 4, que puede considerarse asociado a su contrapartida del Gráfico 2 pero con precios de la vivienda endógenos. A largo plazo aumentará el stock de capital residencial, pero, como

otra cara de la moneda, los precios de la vivienda también se verán incrementados. Dicho de otra manera, podríamos asistir a un aumento en el stock de vivienda de  $H_0$  a  $H_1$ , pero también a un incremento en sus precios de  $P_{H0}$  a  $P_{H1}$ .

Si bien en este caso parece claro que ambos efectos resultarían en un mayor stock de viviendas, la intuición respecto al aumento de los precios parece más oscura. Sin embargo, este es el resultado que cabría esperar en el marco propuesto. En efecto, el aumento en la producción de viviendas nuevas está sujeto a costes de ajuste, o, lo que es lo mismo, la curva de oferta de la industria de la construcción es creciente. En un estado estacionario la inversión bruta sería igual a la depreciación del stock, pero el stock, y con él la inversión bruta, es superior en el punto 1 que en el 0. De ahí que los precios sean mayores en el estado estacionario tras la reforma que en la situación previa a la misma.

#### [GRAFICO 4]

En segundo lugar, algo parecido es de aplicación cuando el efecto renta de pasar de  $Y_0$  a  $Y_1$  más que compensa el efecto precio asociado a un  $v_1$  mayor que el  $v_0$  inicial. En este caso, representado en el panel (b) del Gráfico 4 (de nuevo relacionado con su homónimo del Gráfico 2), la curva  $\dot{P}_H = 0$  también se desplaza hacia la derecha, pero al hacerlo en menor medida, los aumentos en  $P_H$  y  $H$  son menores que en el caso anterior. Ello es debido en última instancia a que parte del efecto renta se ha “perdido” en contrarrestar el efecto precio.

Por último, la contrapartida, de nuevo con precios endógenos, del panel (c) del Gráfico 2 se muestra en el panel también (c) del Gráfico 4. En esta situación la reforma también da lugar a un  $v_1$  mayor que el  $v_0$  inicial, pero, a diferencia del párrafo anterior, este efecto precio acaba más que compensando el efecto renta derivado de que la renta disponible  $Y_1$  sea mayor que  $Y_0$ . Ahora a largo plazo disminuirá el stock de viviendas, que pasaría de  $H_0$  a  $H_1$  y también bajarían sus precios, de  $P_{H0}$  a  $P_{H1}$ .

A modo de comentario final antes de terminar esta sección, vale la pena señalar que la discusión de González-Páramo (1999) también sugiere que la reforma del IRPF puede comportar un aumento en el coste de uso del capital residencial habitado por su propietario, cuyo efecto sería una disminución del stock de vivienda (y, añade el autor, una ganancia en eficiencia). Debe observarse, sin embargo, que sus cálculos se basan en un modelo de equilibrio parcial asociado a una condición no muy diferente de [11], pero que no incorpora la otra de las ecuaciones del presente modelo (la expresión [10]) que permitiría “cerrar” el modelo. Una consecuencia de esto es precisamente que el resultado del aumento del coste de uso sea inevitablemente una reducción del stock de viviendas. Ello es así porque González-Páramo supone (implícitamente) una demanda compensada de servicios/stock de vivienda. En términos de los Gráficos 1 y 2, el hecho de usar una relación de demanda compensada equivale a imponer unos efectos renta nulos. Este supuesto resulta adecuado para el análisis de

eficiencia, en que se pone el énfasis en los efectos sustitución, pero no parece la mejor elección en el presente contexto.

## **6. Comentarios finales**

Este trabajo ha discutido algunos de los efectos previsibles a largo plazo en el mercado de la vivienda en propiedad como consecuencia de la Ley 40/1998 de Reforma del IRPF. Se ha sugerido que la reforma puede tener dos tipos de efectos, que se han etiquetado como un “efecto renta”, derivado del aumento de la renta disponible de las familias, y un “efecto precio”, debido a las variaciones en el coste de uso del capital residencial, que en última instancia depende de la estructura de tipos impositivos marginales antes de la reforma. Estos efectos pueden operar en direcciones contrapuestas, y permiten sostener la conclusión de que el resultado neto de ambos es, a priori, indeterminado. Si la reforma da lugar a un mayor stock de capital vivienda a largo plazo, los precios de la vivienda también aumentarán. Por el contrario, si se da una reducción del stock de capital residencial, los precios de éste tenderían a bajar.

Para finalizar, los marcos usados, tanto el de la sección 2, que no tenía en cuenta las variaciones en el precio real de la vivienda, como el de la sección 4, que sí podía explicarlas, son extremadamente simplificados. Además de no poder capturar la heterogeneidad inherente a las unidades de vivienda, existe el problema de los diferentes tipos impositivos marginales a que hacen frente distintos individuos, con los consiguientes problemas de agregación. De ahí que la discusión de los efectos a largo plazo sobre los precios de la vivienda y el stock de capital residencial no pueda ser sino tentativa. Con todo, no parece arriesgado aventurar que la inclusión de aspectos más realistas acabará incrementando el tamaño del interrogante que emerge del presente análisis.

## Notas

- (1) En Ruiz-Huerta (1989), Rodríguez López (1990) y González-Páramo y Onrubia (1992) puede hallarse una discusión de los diversos gravámenes que han venido gravitando en torno a la vivienda en España.
- (2) Una forma estándar de tratar la heterogeneidad de la vivienda consiste en suponer la existencia de una mercancía homogénea inobservable denominada “servicios de vivienda”, que se produce, entre otros factores, mediante “stock de vivienda”. Sobre el concepto de servicios y stock de vivienda, así como sobre las diversas posibilidades de analizar la heterogeneidad, véase Fallis (1985).
- (3) Naturalmente, la consideración de  $i_p(1-\tau_{IRPF})$  como el tipo de interés relevante en caso de endeudamiento, supone implícitamente que no son vinculantes los límites establecidos a la deducción en la base del IRPF por intereses de capitales ajenos. Este constituye, por otra parte, un supuesto bastante razonable, dada la cuantía de los límites (800.000 ptas. en declaración individual y 1.000.000 en declaración conjunta). Además de la distinción analizada entre el coste de los fondos propios y el del endeudamiento, el marco utilizado puede extenderse para considerar restricciones en el volumen del crédito total disponible así como la existencia de primas al riesgo (positivas o negativas) asociadas al capital residencial. Véase Poterba (1984,1991) y Meen (1990).
- (4) Esta hipótesis es generalmente aceptada por los analistas en el caso de Estados Unidos, que, a estos efectos, tiene una ordenación no muy diferente de la de nuestro país. En cualquier caso, como señalan Poterba (1984) y Rosen (1985), ésta puede muy bien constituir una primera aproximación. De hecho, Bover (1993) también realiza de forma implícita este supuesto.
- (5) Obsérvese que la expresión [2] es el que podría denominarse coste de uso “instantáneo”, es decir, aproximado a través de la perspectiva del periodo anual. Otra perspectiva, no incompatible con la anterior, subrayaría que el conjunto de incentivos asociado al tratamiento fiscal favorable de la vivienda en el IRPF se produce a lo largo de todo el periodo en el que se mantiene la propiedad de la unidad de vivienda. Esta aproximación subrayaría que, en el caso de financiación ajena, la dinámica temporal de los ahorros impositivos ligados a la deducción de la base por intereses y a la deducción de la cuota por devolución del principal, estaría determinada por la estructura temporal de los préstamos, determinante, a su vez, según leyes financieras específicas (por ejemplo, el sistema francés, el más común), de la distribución en el tiempo de intereses y principal. Dado el horizonte temporal definido de aquellos incentivos fiscales, su incidencia sobre el coste de uso debería aparecer en términos de valor presente. Un ejemplo de los supuestos requeridos para obtener una expresión sencilla como [2] a partir de una condición en términos de valor presente puede hallarse en Hendershott y Shillig (1982). Además de que no son de esperar grandes variaciones en los valores de los costes de uso en función de la aproximación utilizada, la usada en el presente trabajo tiene la ventaja de la simplicidad, tanto para (en la sección 3) sugerir comparaciones tentativas como para (en la sección 4) poner el acento no sólo en la evolución del activo vivienda, sino también de su precio.
- (6) De hecho, la magnitud absoluta de los parámetros en la expresión  $k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}a]$  y la forma en que interactúan hacen que sus efectos sean de escasa importancia. Así, para valores razonables de los parámetros resultan valores de  $k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}a]$  prácticamente negligibles, del orden de una diezmilésima. En cualquier caso,  $k[(1-\tau_{IRPF})\tau_{IBI} + \tau_{IRPF}a]$  es una expresión lineal en  $\tau_{IRPF}$  que depende de forma negativa de este tipo impositivo. Es decir, cuanto mayor sea  $\tau_{IRPF}$  menor será esa expresión

(pudiendo llegar a convertirse en negativa para tipos marginales no muy elevados), haciendo que, *ceteris paribus*, sea menor el coste de uso del capital residencial.

- (7) Los efectos sobre el coste de uso derivados de las variaciones del precio nominal de la vivienda son más sutiles. Denominando  $q$  a la tasa de aumento del precio nominal (de forma que  $q = (\pi + \dot{P}_H/P_H)$ ), la existencia de ganancias nominales de capital tenderá a disminuir el coste efectivo de la vivienda. Sin embargo, por otro lado, también es de esperar que este cambio afecte a las tasas de interés nominales  $i_p$  e  $i_o$ . Un supuesto razonable, al menos como primera aproximación, es que los aumentos en  $q$  darán lugar al mismo aumento en  $i_p$  e  $i_o$ . Bajo estas condiciones, y en tanto en cuanto el tipo marginal del impuesto sobre la renta personal sea mayor que el tipo efectivo que grava las ganancias de capital nominales, los aumentos en los precios nominales de la vivienda disminuirán el coste de uso del capital residencial. Además, esta disminución en el coste de uso resulta mayor para los individuos que hacen frente a mayores tipos del impuesto sobre la renta personal. Estos aspectos se discuten en López García (1997).
- (8) También se introduce la posibilidad de compensaciones (ligadas a las deducciones no sólo por adquisición sino también por arrendamiento de vivienda) para aquellas economías domésticas que pierdan como consecuencia de la aplicación de la nueva ley. Con todo, puesto que existe una fecha límite para las adquisiciones de vivienda que pueden acogerse a las compensaciones, la importancia de éstas a nivel agregado irá disminuyendo a medida que pase el tiempo.
- (9) A modo de comentario incidental, la distinción entre las dos aproximaciones enunciadas deviene especialmente importante en este contexto. Como es bien sabido, la perspectiva de incidencia de presupuesto equilibrado hace referencia a los efectos derivados de la reforma en un(os) impuesto(s) con un gasto público que se ajusta al alza o a la baja, de forma endógena, para mantener la igualdad de las cuentas públicas. Por el contrario, bajo un prisma de incidencia diferencial, las modificaciones en un(os) impuesto(s) comporta(n) la modificación de otro(s) de forma que se mantenga invariado el total de gasto público. No resulta aventurado afirmar que buena parte de las discusiones respecto a los efectos de la reforma parecen estar asociadas a una falta de definición respecto al marco utilizado.
- (10) Debe señalarse que la reforma también incorpora la innovación de declarar exentos los incrementos de patrimonio puestos de manifiesto con ocasión de la transmisión de la vivienda habitual por las personas mayores de sesenta y cinco años, lo que proporciona un argumento adicional para considerar las ganancias de capital derivadas de la vivienda como esencialmente no gravadas. Obsérvese también que el supuesto simplificador de que el tipo de interés de los préstamos y el coste de oportunidad del capital propio, ambos netos de impuestos, son los mismos puede ser, tras la reforma, bastante más inocuo de lo que podría pensarse. En efecto, por un lado, el tipo interés de los préstamos se vé reducido en un  $e$  por ciento, una cifra que oscilará, como cota superior, entre el 25 % invocable los dos primeros años y el 15 % para el exceso desde 750 mil hasta el máximo de 1 millón y medio de ptas. Por el otro, las ganancias de capital integradas en la parte especial de la base imponible del contribuyente (por haber constituido parte de su patrimonio durante más de dos años) son objeto de gravamen al 20 por ciento. Esto apunta a diferencias de carácter menor entre el tipo de interés, neto de impuestos, del endeudamiento y el coste de oportunidad de los fondos propios.
- (11) El modelo es el discutido en López García (1996). La contribución de referencia es el trabajo de Poterba (1984), y deben mencionarse también Topel y Rosen (1988), Mankiw y Weil (1989), Poterba (1991) y DiPasquale y Wheaton (1994). El panorama de Kotlikoff y Summers (1987) proporciona una aproximación a los modelos de precios de activos así

como a los efectos capitalización asociados. López García (1997) ofrece también una versión del modelo desarrollado en esta sección.

- (12) En realidad, las expresiones [3],  $VM_H(.) = \omega P_H$ , y [6],  $R(.) = \omega P_H$ , constituyen formas equivalentes de caracterizar las decisiones de vivienda. La primera de ellas puede, además, obtenerse como resultado de un problema de maximización de la utilidad multiperiodo de un consumidor cuyas preferencias están definidas sobre el consumo de servicios de vivienda y de otros bienes, sujeto a la restricción presupuestaria intertemporal (deducida, a su vez, de las restricciones de flujos instantáneas) [López García (1996)]. La segunda es, en esencia, una condición de arbitraje que requiere que el rendimiento del activo vivienda o de un activo alternativo sean, en el margen, el mismo. Como cuestión conexas, obsérvese que el alquiler nocional  $R = R(H, Y; .)$  permite obtener la elasticidad de la demanda derivada de stock de vivienda a partir de la demanda de servicios de vivienda. Así, denominando  $\eta = (\partial H / \partial R)(R/H)$  y  $\varepsilon = (\partial HS^D / \partial R)(R/HS^D)$  a cada una de estas elasticidades, resulta:

$$\eta = \frac{1}{\partial HS^S / \partial H} \varepsilon$$

donde  $\partial HS^S / \partial H$  es el “producto marginal del stock de vivienda en la producción de servicios de vivienda”. De esta manera,  $\eta$  y  $\varepsilon$  serán iguales sólo si el producto marginal mencionado es igual a la unidad, es decir, si la “función de producción” de servicios de vivienda es  $HS^S = 1H$ , de suerte que una unidad de stock de vivienda genera una unidad de servicios de vivienda. Este es, por otra parte, un supuesto estándar. Sin embargo, en caso contrario, por ejemplo si existen “rendimientos decrecientes en la producción de servicios usando stock”, las dos elasticidades diferirán.

- (13) Desde luego, no existe ninguna razón que obligue a que el porcentaje de subsidio deba ser el mismo para ambos tipos de viviendas. Es más, la posibilidad de discriminar fiscalmente ambas modalidades ofrece una avenida para la introducción de incentivos a la inversión (en este caso en vivienda) entendidos como políticas que tratan de forma diferente los bienes de capital en función de si son nuevos o ya existentes. Los incentivos al ahorro (de nuevo en vivienda), por el contrario, tratan de igual manera ambos tipos de bienes de capital. Si bien los efectos asignativos de ambos tipos de política pueden ser los mismos, los efectos distributivos son radicalmente diferentes. Este aspecto se discute con extensión en López García (1996).
- (14) Debe observarse que el supuesto de que las viviendas nuevas y usadas son homogéneas, y, en consecuencia, son sustitutos perfectos, se trata tan solo de un artificio para simplificar el análisis. Este puede extenderse sin complicaciones para considerar que una unidad de stock de vivienda nueva “equivale” a más de una unidad de stock de vivienda existente, de manera que los servicios de vivienda de las primeras “equivalen” a más de una unidad de servicio de vivienda de las segundas. Con todo, no parece que los resultados a obtener por esta vía compensen la complejidad añadida.
- (15) La noción de equilibrio a largo plazo está asociada a la de estado estacionario (steady state). El modelo puede reformularse para incorporar crecimiento de la población y de la renta, de manera que un estado estacionario caracterizaría una situación en que el stock de capital vivienda crece a la suma de las tasas a que lo hacen la población y la renta per cápita. De nuevo, no parece que los resultados obtenidos de esta aproximación compensen las dificultades analíticas adicionales.

- (16) Si reescribimos la condición de arbitraje entre los precios de las viviendas nuevas y usadas tras impuestos y subsidios como  $P_H^N = P_H(1+\rho)$ , donde  $\rho$  es una medida del subsidio diferencial concedido a la vivienda de nueva creación, se cumplirá por [9] que:

$$\rho = \frac{\tau_{ITP} - \tau_{IVA}}{(1+\tau_{IVA})}$$

Computando esta expresión para los tipos  $\tau_{IVA} = 7.5 \%$  y  $\tau_{ITP} = 6 \%$  resulta un diferencial  $\rho$  que ronda el  $-1.4 \%$ , lo que conlleva un incentivo a la inversión en vivienda negativo, y que se mantiene tras la reforma. Para aquellas Comunidades Autónomas en las que  $\tau_{ITP} = 7 \%$ , el diferencial  $\rho$  es  $-0.46 \%$ , y si bien tiene menor valor absoluto, sigue siendo negativo. Obsérvese que si  $\tau_{IVA}$  fuera igual a  $\tau_{ITP}$ , es decir, si no hubiera tratamiento fiscal diferenciado para los diversos tipos de vivienda, la condición de arbitraje mencionada se convertiría en  $P_H^N = P_H$ , y los precios al productor serían los mismos. En este caso sí que podría hablarse, sin más, del “precio de la vivienda”. La expresión [10] se convertiría en:

$$\dot{H} = I(P_H, P_F, X) - dH$$

y sería por tanto la misma que cuando no hay ningún gravamen sobre la transmisión o subsidio a la compra de vivienda.

Cuadro 1: Algunos valores ilustrativos del coste de uso del capital residencial antes y después de la reforma del IRPF.

$\tau_{IRPF}$	$\omega_0$	$\omega_1$	$\Delta\omega/\omega_0$
0.25	0.054656	0.053212	- 2.64
0.2811	0.053212	0.053212	0
0.35	0.050018	0.053212	6.38
0.45	0.045381	0.053212	17.25

Fuente: Elaboración propia a partir de las expresiones [4] y [5] para los valores de los parámetros  $i = 0.055$ ,  $\pi = 0.015$ ,  $q = 0.025$ ,  $d+m = 0.04$ ,  $a = 0.02$ ,  $k = 0.3$ ,  $\tau_{IBI} = 0.01$ ,  $\tau_{ITP} = 0.06$  y  $e = 0.2$ . La columna  $\tau_{IRPF}$  representa tipos marginales del IRPF antes de la reforma.

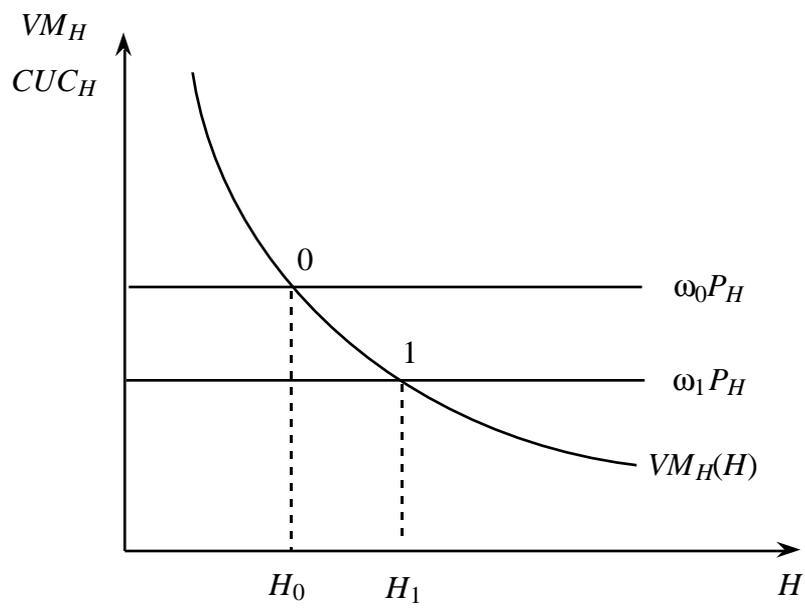
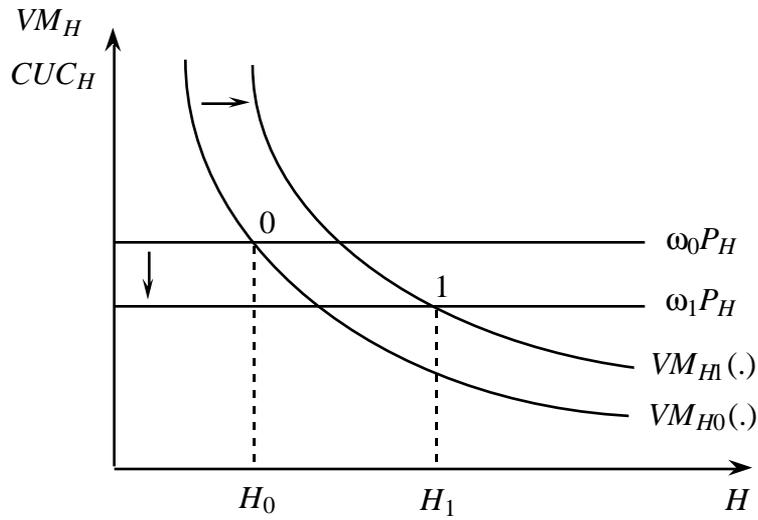
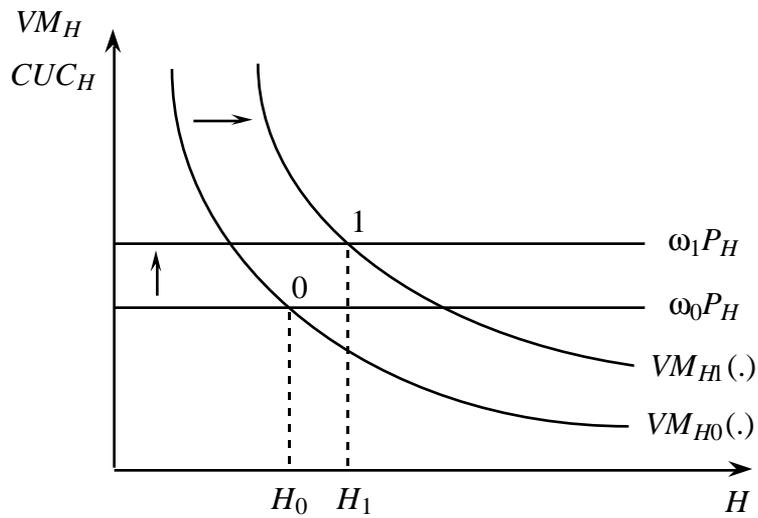


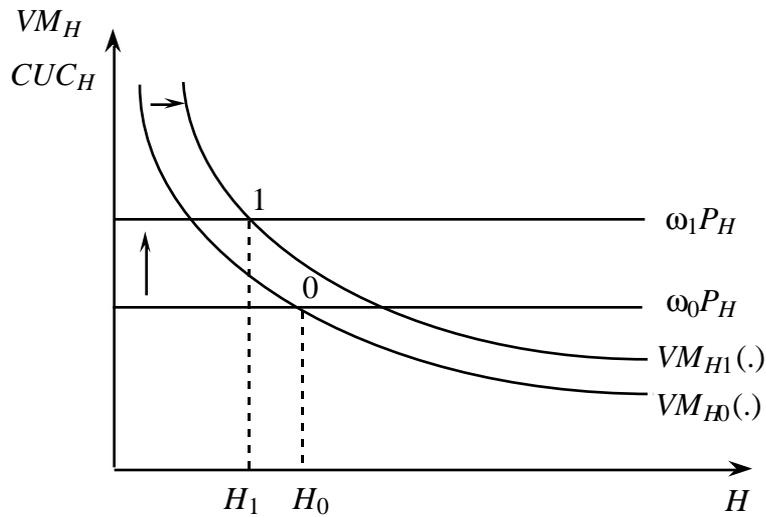
Gráfico 1: El coste de uso del capital residencial y las decisiones de vivienda



(a) Un efecto renta positivo y un efecto precio negativo:  $H$  aumenta.



(b) Un efecto renta positivo y un efecto precio positivo:  $H$  aumenta.



(c) Un efecto renta positivo y un efecto precio positivo:  $H$  disminuye.

Gráfico 2: Una ilustración de los posibles efectos de la reforma del IRPF sobre la vivienda

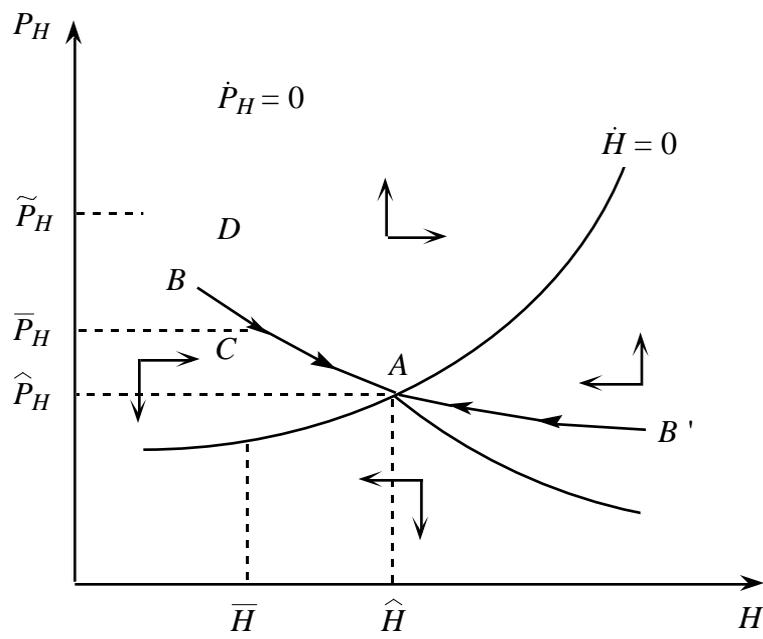
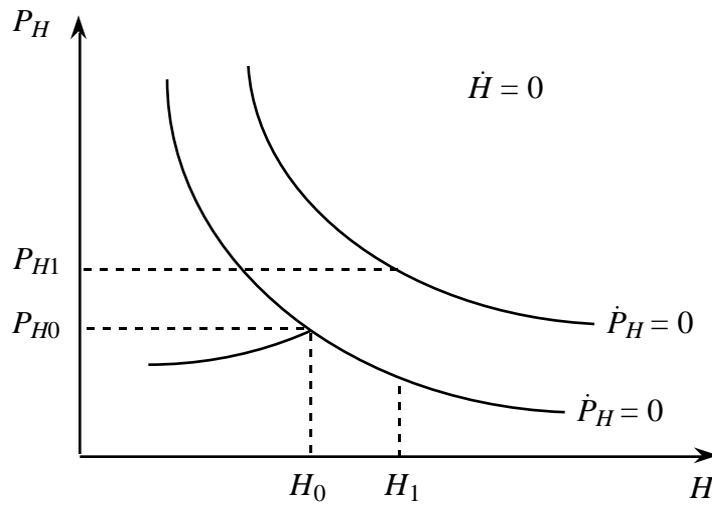
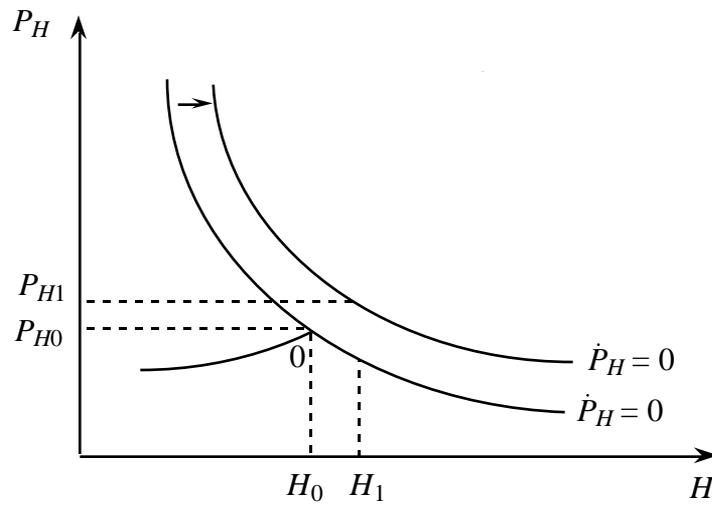


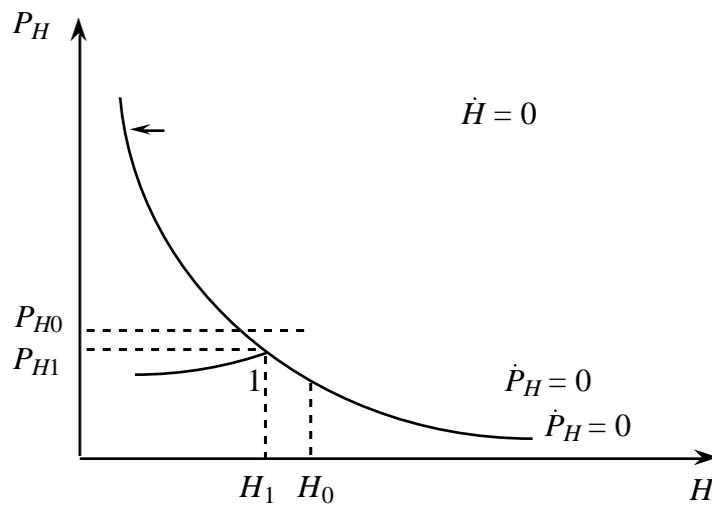
Gráfico 3: Un modelo del precio real de la vivienda y del stock de capital residencial



(a) Un efecto renta positivo y un efecto precio negativo:  $P_H$  y  $H$  aumentan.



(b) Un efecto renta positivo y un efecto precio positivo:  $P_H$  y  $H$  aumentan.



(c) Un efecto renta positivo y un efecto precio positivo:  $P_H$  y  $H$  disminuyen.

Gráfico 4: Los posibles efectos a largo plazo de la reforma del IRPF sobre los precios reales de la vivienda y el stock de capital residencial

## Referencias

- Bover, O. (1993), “Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España (1976-1991)”, Investigaciones Económicas, Vol. 17, pp. 65-86.
- DiPasquale, D. y W.C. Wheaton (1994), “Housing Market Dynamics and the Future of Housing Prices”, Journal of Urban Economics, Vol. 35, pp. 1-27.
- Fallis, G. (1985), Housing Economics, Butterworths, Toronto.
- González-Páramo, J.M. y Onrubia, J. (1992), “El gasto público en vivienda en España”, Hacienda Pública Española, N° 120/121, pp. 189-231.
- González-Páramo, J.M. (1999), “La reforma del IRPF: Efectos sobre el crecimiento y el bienestar”, en J.F. Corona, J.M. González Páramo y C. Monasterio (eds.), Reforma Fiscal y Crecimiento Económico, Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales, N° 47.
- Hendershott, P.H. y J.D. Shilling (1982), “The Economics of Tenure Choice: 1955-79”, en C. Sirmans (ed.), Research in Real Estate, Vol. 1, JAI Press, Greenwich, CT, pp. 105-133.
- Kotlikoff, L.J. y L.H. Summers (1987), “Tax Incidence”, en A.J. Auerbach y M. Feldstein (eds.), Handbook of Public Economics, Vol. II, North Holland, Amsterdam, pp. 1043-1092.
- López García, M.A. (1996), “Precios de la vivienda e incentivos fiscales a la vivienda en propiedad en España”, Revista de Economía Aplicada, Vol. 4, pp. 37-74.
- \_\_\_\_ (1997), “La fiscalidad y la política de vivienda en España”, Hacienda Pública Española, N° 141/142, pp. 287-334.
- Mankiw, N.G. y D.N. Weil (1989), “The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market”, Regional Science and Urban Economics, Vol. 19, pp. 235-258.
- Meen, G.P. (1990), “The Removal of Mortgage Market Constraints and the Implications for Econometric Modelling of UK House Prices”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 52, pp. 1-23.
- Poterba, J.M. (1984), “Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset-Market Approach”, Quarterly Journal of Economics, Vol 99, pp. 729-752.
- \_\_\_\_ (1991), “House Price Dynamics: The Role of Tax Policy and Demography”, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, pp. 143-183.

- Onrubia, J. y J.F. Sanz Sanz (1999), “Análisis de los incentivos a la adquisición de vivienda habitual en el nuevo IRPF a través del concepto de ahorro fiscal marginal”, Hacienda Pública Española, N° 148, de próxima aparición.
- Rodríguez López, J. (1990), “La política de vivienda en España: una aproximación a los principales instrumentos”, Revista Española de Financiación a la Vivienda, N° 12, pp. 11-24.
- Rosen, H.S. (1985), “Housing Subsidies: Effects on Housing Decisions, Efficiency and Equity”, en A.J. Auerbach y M. Feldstein (eds.), Handbook of Public Economics, Vol. I, North Holland, Amsterdam, pp. 375-420.
- Ruiz-Huerta, J. (1989), “La política de vivienda. Especial consideración de los instrumentos fiscales”, Revista de Economía, N° 3, pp. 70-76.
- Topel, R. y S. Rosen (1988), “Housing Investment in the United States”, Journal of Political Economy, Vol. 96, pp. 718-740.