

EFFECTOS DEL TRATAMIENTO FISCAL DE LAS SEGUNDAS VIVIENDAS EN LA OFERTA EN ALQUILER

Celia Bilbao Terol*
Juan Prieto Rodríguez**

* Universidad de Oviedo. Departamento de Economía. Av. Del Cristo s/n. (33006) Oviedo. Asturias. Tfno: 985103722. E-mail: cbilbao@uniovi.es. La autora agradece la financiación recibida por el Proyecto de Investigación MEC-04-SEJ2004-08253.

** Universidad de Oviedo. Departamento de Economía. Av. Del Cristo s/n. (33006) Oviedo. Asturias. Tfno: 985103768. E-mail: jprietor@uniovi.es.

Resumen: Los elevados precios de la vivienda en España derivados de sucesivos “booms inmobiliarios” hace que una parte no despreciable de la población, tenga problemas para acceder a una vivienda. Sin embargo, España es el país de la Unión Europea con el mayor número de segundas viviendas. A este fenómeno se le ha llamado el “despilfarro del mercado inmobiliario español”. Una posible solución al problema puede ser la introducción de medidas fiscales que favorezcan la puesta en el mercado de las segundas viviendas. Es por ello que en este trabajo se analizan las variables que influyen en la decisión de alquilar o no una segunda vivienda haciendo especial hincapié en las fiscales. Asimismo, se realizan varios ejercicios de simulación ante eventuales reformas fiscales en el IRPF (Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas). La base de datos utilizada es el Panel de Hogares de la Unión Europea.

1. Introducción

Uno de los aspectos que más preocupa a los españoles es el llamado “problema de la vivienda”. El problema nace a mitad de los años ochenta con lo que se denominó “boom inmobiliario español”, que se caracterizó por una subida de los precios de la vivienda en propiedad sin precedentes. Aunque este proceso se frenó a principios de los años 90, a finales de la década se produjeron de nuevo fuertes y continuos incrementos de precios que llegan hasta la actualidad. De manera que se puede considerar al “problema de la vivienda” como estructural en nuestro país.

Los precios elevados de la propiedad se derivan de un exceso de demanda producido no sólo por la formación de nuevos hogares, sino también por el atractivo que supone la inversión en vivienda caracterizada por altas ganancias patrimoniales y una fiscalidad favorable. A ello hay que añadir el comportamiento de este activo como valor refugio en épocas de crisis bursátiles y la dificultad en la detección del fraude fiscal en este tipo de inversiones.

Si el precio de la vivienda en propiedad es alto, la alternativa para atender una necesidad básica como es el alojamiento es escasa. A pesar de las políticas liberalizadoras del mercado de alquileres llevadas a cabo durante las décadas de los ochenta y noventa, en la Tabla 1 puede comprobarse que España es el país de la Unión Europea donde existe un menor porcentaje de viviendas en alquiler. El porcentaje de viviendas alquiladas sobre el total de viviendas principales era sólo de un 11 por ciento de acuerdo con los datos del Panel de Hogares de la Unión Europea en el año 1998¹. Además también hay diferencias cualitativas en cuanto al tipo de alquiler, ya que sólo el 6,7 por ciento corresponden al alquiler social sobre el total de viviendas alquiladas, muy

¹ Según los datos definitivos del Censo de Vivienda 2001 del INE (Instituto Nacional de Estadística) divulgados en la primavera del 2004 el porcentaje es del 11,4 por ciento.

por debajo de la media europea (Tabla1). Ello se debe, en parte, a que el propietario de una segunda vivienda tiene reticencias a alquilarla debido a las pocas garantías que tiene ante posibles impagos y/o desperfectos en la vivienda. A ello se une la escasa penalización fiscal por mantener una segunda vivienda vacía².

Tabla 1
Porcentaje de Vivienda en Alquiler

1998	Vivienda en propiedad	Vivienda en cesión gratuita	Alquiler			
País			Total vivienda en alquiler	Alquiler publico sobre total alquileres	Alquiler de empleador sobre total alquileres	Alquiler privado sobre total alquileres
Dinamarca	64.25	0.40	35.35	54.25	1.36	44.39
Holanda	55.89	1.05	43.06	88.10	0.42	11.47
Bélgica	68.41	3.79	27.80	25.60	0.50	73.90
Francia	58.20	5.59	36.21	41.83	1.84	56.34
Irlanda	84.43	2.16	13.41	60.22	1.10	38.67
Italia	76.70	6.06	17.24	27.96	2.93	69.11
Grecia	82.74	3.92	13.33	2.16	2.34	95.50
España	82.90	6.13	10.98	6.72	11.09	82.18
Portugal	70.09	11.35	18.56	16.13	4.81	79.06
Austria	60.01	9.09	30.90	50.88	0.00	49.12
Finlandia	71.25	1.25	27.50	48.36	6.55	45.09
Alemania	38.38	3.09	58.54	36.39	3.67	59.94
Reino Unido	70.35	2.21	27.45	69.74	1.13	29.13

Fuente: Panel de Hogares de la Unión Europea

El elevado precio de la vivienda en propiedad y la escasez de viviendas en el mercado de alquiler, hace que muchas familias tengan serios problemas para acceder a una vivienda. Sin embargo, España es el país de la Unión Europea con el mayor superavit de viviendas. Ya que la diferencia entre el número de viviendas, 20.946.554, y el número de hogares, 14.187.000, es de 6.759.554, lo que supone un superavit del 32,3%, el mayor de Europa³. A este fenómeno se le ha llamado el despilfarro del mercado inmobiliario español.

² En este trabajo se entiende por segunda vivienda aquella que no es ocupada de manera habitual por su propietario y que o bien permanece vacía o es ocupada de manera esporádica por su propietario generando una imputación de rentas, o bien se alquila y produce rendimientos de capital inmobiliario.

³ Según datos definitivos del Censo de Vivienda 2001 y el Censo de Población publicados por el INE.

Los poderes públicos no han sido ajenos al problema y han tratado de solucionarlo a través de una política de vivienda dirigida principalmente hacia la demanda, sobre todo en propiedad, con el consiguiente agravio comparativo para el alquiler. Algunas de estas políticas no han hecho sino agravar más la situación intensificando el incremento de precios [López García (1996)].

Una posible mejora del problema, como ya se apuntaba en el Comité de Expertos en Vivienda⁴ (1992), puede venir dado por una ampliación de la oferta incorporando mecanismos fiscales que incidan sobre la utilización de viviendas desocupadas. Entre las propuestas concretas del Informe se señalaban las siguientes: *“Favorecer en el IRPF a las viviendas alquiladas frente a las viviendas desocupadas. Así, podrían aplicarse amortizaciones fiscales ventajosas para las viviendas de nueva construcción cuyos propietarios decidan alquilarlas. En cuanto a las desocupadas (que no sean segunda residencia temporal y excedan el número de tres para un mismo propietario) se podría establecer una penalización mediante la imputación de una renta presunta, superior a la de las viviendas habituales.”* (pp.112). Algunas medidas ya han sido incorporadas como el aumento del gasto deducible por amortización del 2 al 3 por ciento del precio de adquisición o la reducción de la renta gravable para viviendas alquiladas en un 50 por ciento⁵. Otras como un mayor gravamen sobre las viviendas vacías aún están en espera.

En este trabajo se pretende analizar los efectos que causaría en el mercado de viviendas en alquiler, un mayor gravamen relativo de las viviendas vacías en nuestro impuesto sobre la renta. O lo que es lo mismo, el efecto de una disminución del

⁴ Ante el incremento de precios de vivienda habido en España a finales de los años 80, los poderes públicos, a través del Ministerio de obras Públicas y Transportes, encargaron a expertos en temas de vivienda la realización de un trabajo donde se analizase la situación del mercado inmobiliario español y se planteasen posibles soluciones al alza de precios. El trabajo se publicó en el mencionado informe.

⁵ Estas medidas se aplican a partir el periodo impositivo 2003. No se admitiéndose a partir de dicho periodo la inclusión de rentas netas negativas de capital inmobiliario.

gravamen relativo de las viviendas alquiladas sobre las vacías. Hay que tener en cuenta que mientras las viviendas alquiladas tributan por la renta real obtenida, las viviendas vacías gozan de una baja tributación (sólo el 2 por ciento de su valor catastral⁶ o 1,1 por ciento para valores revisados). Es de esperar que una mayor penalización a la posesión de viviendas vacías a través del IRPF produzca incrementos en la oferta de vivienda en alquiler.

Mientras que son numerosos los estudios que analizan la elección de tenencia de la vivienda habitual⁷, no existen trabajos de relevancia, ni para España ni para otros países, sobre la decisión entre alquilar o no una segunda vivienda. Sin embargo, consideramos que el trabajo es interesante sobre todo para aquellos países, como España, en que una parte no despreciable de la población, en especial los jóvenes, tiene problemas para acceder a una vivienda.

El resto del trabajo se divide en cuatro partes. En la segunda sección se expone el modelo teórico que considera a la vivienda como un bien de inversión. En este modelo la elección del inversor entre distintos activos se realiza en un proceso de dos etapas. En primera etapa el individuo decide como distribuye su inversión entre el activo vivienda y un activo compuesto de todos los activos excepto de vivienda, si en esta elección se encuentra la vivienda, en la segunda etapa decide si alquila o no la misma.

En la tercera sección se presenta el modelo empírico y la base de datos utilizada así como los resultados de la estimación. El modelo empírico consiste en la estimación

⁶ El valor catastral es el valor que la Administración da a cada inmueble y sirve de base para el cálculo de los distintos impuestos que recaen sobre este tipo de bienes. Los valores catastrales son muy inferiores a los de mercado a pesar de la revisión que han tenido a partir del 1.1.1994.

⁷ O sobre la decisión de alquilar o comprar automóvil (ver, por ejemplo, Mannering *et al* (2002) y Johnson y Waldman (2003).

de un probit que permite analizar qué variables y en qué medida influyen en la elección de alquilar o no la segunda vivienda. Se emplean los datos del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) correspondientes al periodo 1994-1997.

A continuación, en la sección cuatro, se realiza una simulación que pretende predecir los efectos de cambios en la tributación de la vivienda vacía sobre la oferta de vivienda en alquiler. Por último, se establecen las principales conclusiones del trabajo.

2. Modelo teórico: la demanda de vivienda como bien de inversión

En este apartado se modeliza el comportamiento del propietario de una segunda vivienda, estableciendo las variables que influyen en la decisión de alquilar ó no. Se plantea un modelo de equilibrio parcial que trata a la vivienda como un bien de inversión puro⁸. La consideración de vivienda como bien de inversión fue tomada en cuenta por Poterba (1984) y, posteriormente, por Grossman y Laroque (1990)⁹.

Se parte de un modelo neoclásico de inversión en una cartera de activos con riesgo, por parte de un individuo que vive infinitos períodos y que maximiza la utilidad esperada de sus consumos intertemporales, C_t , descontados a una tasa α , tal que $0 < \alpha < 1$:

$$\max E \left[\sum_{t=0}^{\infty} \alpha^{-t} U(C_t, Z_t) \right] \quad [1]$$

⁸ Es decir, no se tiene en cuenta la vivienda ocupada por su propietario. En este último caso el activo vivienda es tanto un bien de consumo como de inversión. El hecho no tiene efectos en el modelo teórico cuando, como ocurría en España hasta el periodo impositivo de 1999, la vivienda ocupada por su propietario tributa en el IRPF igual que la segunda vivienda.

⁹ También puede consultarse DiPasquale y Wheton (1994) y, para el caso español, los estudios de Lasheras *et al.* (1994) y López García (1996, 1999, 2001, 2004). Este trabajo se basa en el modelo planteado por Lasheras *et al.* (1994) pero adaptado a la decisión entre alquilar o no una segunda vivienda.

donde la función de utilidad se supone que es estrictamente cóncava y que cumple las propiedades usuales y Z_t es un vector de características demográficas del individuo. Implícitamente, se supone que el ocio es aditivamente separable del consumo. En consecuencia, la asignación intertemporal de la riqueza entre consumos y entre distintos tipos de activos es independiente del salario real.

Asimismo, se supone que existen dos activos con distinto riesgo: uno es la vivienda y el otro es un activo compuesto de todos los activos excepto de vivienda. Los individuos mantienen cantidades positivas de ambos si su rendimiento marginal es el mismo. Para simplificar el análisis, se parte de la hipótesis de que el individuo sólo puede comprar una unidad de segunda vivienda¹⁰ y que puede prestar o pedir prestado la cantidad de dinero que desee. A su vez la inversión en vivienda en cada periodo puede dirigirse a alquilar la vivienda ó a que permanezca vacía. Se supone que el individuo realiza su elección de inversión a través de una asignación presupuestaria en dos etapas: en la primera etapa elige las cantidades que desea invertir en el activo compuesto y/o en vivienda, si en esta elección se encuentra la vivienda, en la segunda etapa decide si alquila o no la misma.

Formalmente, en la primera etapa el inversor decide qué cantidad invierte en el activo compuesto y qué cantidad en el activo vivienda. De estas inversiones el individuo obtiene unos rendimientos que aumentan sus posibilidades de consumo futuro. Si a_{t-1}^h indica la proporción de riqueza total invertida en vivienda, r_{t-1}^h su rendimiento neto real esperado después de impuestos en el periodo t-1, y r_{t-1}^0 el rendimiento del activo alternativo, la restricción presupuestaria al principio del periodo t es:

$$A_t = (A_{t-1} + W_{t-1} - P_{t-1}C_{t-1}) (1 + a_{t-1}^h r_{t-1}^h + (1 - a_{t-1}^h)r_{t-1}^0) \quad [2]$$

¹⁰ O que si compra más de una la decisión de alquilar o no es la misma para todas las segundas viviendas.

donde A_t es el valor esperado de los activos al principio del periodo t , W_{t-1} es la renta salarial obtenida en $t-1$ y P_{t-1} es el precio de los bienes de consumo en $t-1$.

Si a_{t-1}^h es distinto de cero, en una segunda etapa el inversor debe decidir si alquila o no la vivienda en el periodo $t-1$. De manera que u_t^a es la función de subutilidad cuando el individuo alquila y u_t^v es la función de subutilidad en el caso en que el individuo decida que la vivienda permanezca vacía. Entonces, el problema en la segunda etapa es:

$$\begin{aligned} \max u_t^a(C_t, Z_t) \\ \text{sujeto a: } A_t^h = A_{t-1}^h (1 + r_{t-1}^a) \end{aligned} \quad [3]$$

si el individuo decide alquilar la vivienda o en otro caso:

$$\begin{aligned} \max u_t^v(C_t, Z_t) \\ \text{sujeto a: } A_t^h = A_{t-1}^h (1 + r_{t-1}^v) \end{aligned} \quad [4]$$

donde A_t^h es el valor esperado del activo vivienda al principio del periodo t , r_{t-1}^a el rendimiento real esperado después de impuestos en el periodo $t-1$ del alquiler y r_{t-1}^v el rendimiento de la vivienda desocupada.

Resolviendo el problema representado por las ecuaciones [3] y [4] e igualando se obtiene que si:

$$v_t^a(A_t^h, r_{t-1}^a, r_{t-1}^v, Z_t) - v_t^v(A_t^h, r_{t-1}^v, r_{t-1}^a, Z_t) > 0, \quad [5]$$

el individuo alquilará su vivienda y si

$$v_t^a(A_t^h, r_{t-1}^a, r_{t-1}^v, Z_t) - v_t^v(A_t^h, r_{t-1}^v, r_{t-1}^a, Z_t) \leq 0, \quad [6]$$

el individuo invertirá en vivienda vacía, siendo v_t^a y v_t^v las funciones de subutilidad indirecta al principio del periodo t para el caso de que el individuo alquile o no,

respectivamente. Estas funciones dependen de los rendimientos esperados en vivienda en alquiler y en vivienda vacía, de las preferencias del individuo con respecto al riesgo definidas implícitamente a través del grado de concavidad de las funciones de subutilidad directas y de las características sociodemográficas del individuo.

Según el concepto extensivo de renta de Haig-Simons, las viviendas no alquiladas (vacías y ocupadas por su propietario) producen una renta en especie de igual cuantía que si estuviesen alquiladas. Esta renta en especie se consume por el propietario de la vivienda de manera que r_{t-1}^a y r_{t-1}^v sólo se diferencian por motivos fiscales. Así, mientras las viviendas alquiladas se gravan en la mayoría de las legislaciones por la renta neta obtenida (ingresos menos gastos), las viviendas vacías o bien no sufren ningún tipo de gravamen¹¹ o éste es menor que el que les correspondería si estuviesen arrendadas¹².

Si i_{t-1}^h es el rendimiento neto real esperado antes de impuestos de la vivienda, ya sea vacía o alquilada, entonces:

$$r_{t-1}^a = i_{t-1}^h (1 - \text{tm}g_{jt-1}) \quad [7]$$

donde $\text{tm}g_j$ es al tipo marginal del impuesto sobre la renta para el individuo j en el periodo $t-1$. Mientras que:

$$r_{t-1}^v = i_{t-1}^h - i_{t-1}^f \text{tm}g_{jt-1} \quad [8]$$

donde i_{t-1}^f es el rendimiento imputado de la vivienda vacía en el impuesto sobre la renta.

La condición de arbitraje es:

$$r_{t-1}^a - r_{t-1}^v = i_{t-1}^h (1 - \text{tm}g_{jt-1}) - (i_{t-1}^h - i_{t-1}^f \text{tm}g_{jt-1}) \quad [9]$$

¹¹ Caso de Francia y Reino Unido.

¹² Caso de Alemania y España.

$$r_{t-1}^a - r_{t-1}^v = \text{tm}g_{jt-1} (i_{t-1}^f - i_{t-1}^h) \quad [10]$$

es decir, el rendimiento neto de la vivienda alquilada después de impuestos es mayor ó igual que el de la vivienda vacía cuando la base de gravamen sobre la vivienda vacía supere o iguale el rendimiento neto de la vivienda antes de impuestos o, lo que es lo mismo, supere el gravamen sobre la vivienda alquilada: $i_{t-1}^f > i_{t-1}^h$

El rendimiento neto de la vivienda antes de impuestos es [Laidler (1969), Aarón (1972), Rosen (1979) y King (1980)]:

$$i_{t-1}^h = \frac{R_{t-1} - D_{t-1} - i_{t-1} M_{t-1} + \pi_{t-1} V_{t-1}}{V_{t-1} - M_{t-1}} \quad [11]$$

siendo R_{t-1} la renta bruta producida por la segunda vivienda, D_{t-1} los gastos de depreciación, reparaciones y mantenimiento, M_{t-1} la cuantía de la hipoteca, i_{t-1} el tipo de interés hipotecario, π porcentaje de incremento del precio de la vivienda esperado y V valor de mercado de la vivienda. Todas las magnitudes para el periodo $t-1$. Suponiendo que la tasa de rendimiento del capital del individuo y el tipo hipotecario son iguales [Laidler (1969), Aarón (1972), Rosen (1979)], que los gastos de depreciación, mantenimiento y reparaciones se representan un porcentaje en el periodo del valor de mercado de la vivienda (d_{t-1}), que los individuos se endeudan en un porcentaje sobre el valor de la vivienda (m_{t-1}) y que las ganancias de capital son, también, un porcentaje del valor de la vivienda (π_{t-1}), entonces:

$$i_{t-1}^h = \frac{V_{t-1}(i_{t-1} - d_{t-1} - i_{t-1} \times m_{t-1} + \pi_{t-1})}{V_{t-1}(1 - m_{t-1})} \quad [12]$$

Si la segunda vivienda permanece vacía, el rendimiento que se somete a tributación en España es igual a un porcentaje, v_{t-1} , del valor catastral, VC_{t-1} , de manera que:

$$i_{t-1}^f = \frac{v_{t-1}VC_{t-1} + \pi_{t-1}V_{t-1}}{V_{t-1}(1 - m_{t-1})} \quad [13]$$

Llamando, a_{t-1} , al porcentaje que representa el valor catastral respecto al valor de mercado, entonces:

$$i_{t-1}^f = \frac{V_{t-1}(a_{t-1} \times v_{t-1} + \pi_{t-1})}{V_{t-1}(1 - m_{t-1})} \quad [14]$$

Las expresiones anteriores [12] y [14] sirven para analizar cómo influyen las variables que las componen en la decisión de alquilar o no una segunda vivienda. Por ejemplo, si se supone que las viviendas vacías tributan a un 2 por ciento de su valor catastral, que éste es el 24 por ciento de su valor de mercado, que los gastos de depreciación, mantenimiento y reparaciones son un 3,5 por ciento anual del valor de mercado de la vivienda y que el porcentaje de financiación ajena es del 80 por ciento (como puede observarse el porcentaje de ganancias de capital es irrelevante para el estudio), la relación de arbitraje de las dos expresiones da un valor de i igual al 19,9 por ciento, indicando que por debajo de ese rendimiento se alquila la vivienda y permanece vacía en caso contrario. A medida que el porcentaje de financiación disminuye también lo hace i , de manera que existe una menor probabilidad de alquilar la vivienda. Así, por ejemplo, si el porcentaje de financiación ajena es del 50 por ciento, i será igual a 7,96 por ciento, de manera que si el rendimiento bruto de la segunda vivienda fuera mayor, la decisión óptima sería no alquilar la vivienda. El mismo efecto generan los demás gastos de la vivienda debido, lógicamente, a la deducibilidad de estos gastos en el impuesto

sobre la renta, lo que lleva a que cuanto mayores sean, mayores serán los incentivos a alquilar la vivienda.

Por otra parte, aumentos en la base de gravamen de la vivienda vacía, ya sea por incrementos en el valor catastral como por aumentos del porcentaje que recae sobre éste, producen aumentos de i y, por tanto, mayores incentivos al alquiler de la vivienda. El mismo efecto tendría la disminución de la renta gravada sobre la vivienda arrendada.

3. Modelo empírico: elección entre alquiler ó vacía

En este epígrafe, basándonos en el modelo teórico anterior, se analizan las variables que determinan la decisión de mantener o no una segunda vivienda vacía, haciendo especial hincapié en las fiscales.

La estimación se realizó utilizando las cinco primeras olas del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) correspondientes al periodo 94-98. Sin embargo, dado que la información sobre la renta de los individuos y los hogares aparece con un año de rezago, los datos utilizados se refieren al periodo 94-97. Además se dispone de información sobre el tipo de declaración sobre la renta y el tipo marginal extraída del liquidador del IRPF del instituto de Estudios Fiscales Para este periodo de tiempo, extraída. La unidad muestral es el individuo, ya que si bien las decisiones de inversión se suelen tomar en un entorno familiar, cuando los distintos miembros de la unidad familiar obtienen sus propias rentas suelen optar por la declaración individual y, por tanto, en estos casos se carece de datos sobre tipos marginales familiares. Se dispone de 11.083 observaciones de residentes en España que durante el periodo de estudio declaran tener al menos una segunda vivienda¹³. Se ha hecho el supuesto de que quién tiene una segunda vivienda y obtiene rendimientos de capital inmobiliario la está

¹³ La información del panel no permite saber de cuántas segundas viviendas se trata.

alquilando¹⁴, mientras que el resto de individuos que tienen una segunda vivienda y no declaran rendimientos de capital inmobiliarios la mantienen vacía¹⁵.

Según los datos del PHOGUE de los individuos que tienen segundas viviendas sólo el 5,38 por ciento deciden alquilarla¹⁶. Hay que tener en cuenta que este porcentaje sólo incluye viviendas alquiladas por propietarios individuales y no viviendas alquiladas por instituciones sociales ni por empresas inmobiliarias.

Se estimó un modelo probit en panel con efectos aleatorios que trata de representar el proceso de decisión de las ecuaciones [5] y [6]. La forma funcional elegida es la siguiente:

$$I_{jt} = \sum_{t=94}^{97} \alpha_t + \gamma_1 \ln Y_{jt} + \gamma_2 \text{tm}g_{jt} + \gamma_3 \ln(\text{Pr}_{jt}) + \gamma_4 \ln \pi_{jt} + \gamma_5 \text{Decla} + \gamma_6 Z_{jt} + v_{jt} + u_j \quad [15]$$

donde Y_{jt} es la renta permanente del individuo, $\text{tm}g_{jt}$ es el tipo marginal de gravamen en el impuesto sobre la renta del individuo, Pr_{jt} es la proporción en que se grava la vivienda alquilada sobre la vacía después del impuesto sobre la renta, π_{jt} son las ganancias de capital esperadas, Decla es una variable ficticia, recoge la elección entre tributación individual y conjunta, Z_{ijt} es un vector de variables sociodemográficas que pueden influir en la decisión de alquilar la segunda vivienda y que se utilizan para controlar parte de la heterogeneidad existente en esta decisión. Para tener en cuenta la heterogeneidad temporal se han incluido cuatro variables ficticias temporales, α_t , una por año. El término de error se supone que está formado por dos componentes: v_{jt} y u_j .

Este segundo término, u_j , recoge la heterogeneidad específica del individuo y se supone

¹⁴ No se dispone de información para discernir si los rendimientos de capital inmobiliario proceden de viviendas o de otro tipo de inmuebles.

¹⁵ Por motivos fiscales el encuestado puede mentir sobre el destino que da a la segunda vivienda. Se carecen de datos para tener en cuenta este hecho.

¹⁶ Se toma la media de los cuatro años según los datos de la muestra.

que está incorrelado con el vector de variables explicativas. Para cada individuo se establece que si $I_{jt} > I_{jt}^*$, el individuo alquila la vivienda y que, en caso contrario, mantiene la vivienda vacía.

La variable dependiente toma el valor 1 si el individuo alquila y cero en caso contrario. El modelo se estima sin constante ya que se ha preferido incluir una variable ficticia temporal por cada año de la muestra utilizada, de forma que los coeficientes correspondientes, α_t , recogen el efecto específico del periodo correspondiente y no la diferencia con un posible periodo de referencia.

Como puede observarse, el modelo guarda semejanzas con los modelos de elección de tenencia de vivienda habitual de Li (1977), Lee y Trost (1978), Rosen (1979), Horioka (1988) y Jaen y Molina (1994). Sin embargo, en nuestro caso, se aplica a la decisión de alquilar entre aquéllos que poseen una segunda vivienda¹⁷.

A continuación se definen cada una de las variables explicativas que aparecen en el probit. Se han clasificado en dos grupos. En el primer grupo se recogen las variables económicas que se prevé influyan en la decisión de alquilar o no una vivienda. En el segundo grupo se engloban las variables de control que recogen características sociodemográficas del individuo y de su hogar.

1. Características económicas.

- Renta permanente en logaritmos, $\ln Y_{jt}$. Para obtener una medida de esta variable se aplica el método empleado por Goodman y Kawai (1982)¹⁸. Se ha decidido no incluir

¹⁷ Los estudios anteriores sólo distinguen dos tipos de tenencia, propiedad y alquiler. Existen estudios multinomiales donde se supone que existe racionamiento en alguna de las tenencias alternativas [King (1980), Börsch-Supan y Pitkin (1988), Bourassa (1995), Duce (1995), Rapaport (1997), Walker et al. (2002), Barrios y Rodríguez (2005)]

¹⁸ Para el caso español ver Barrios y Rodríguez (2005).

los rendimientos del capital inmobiliario para evitar problemas de endogeneidad entre la definición de la renta permanente y la variable dependiente del probit. De manera que se realiza una estimación donde la variable dependiente es la renta corriente (sin rendimientos de capital inmobiliario) y las independientes son variables demográficas. Se considera como renta permanente la predicción de dicha estimación, constituyendo la parte residual el componente transitorio. Los resultados y la definición de las variables aparecen en el Apéndice.

- Tipo marginal de gravamen en el IRPF del individuo, tm_{jt} . Esta variable recoge los efectos que tiene la progresividad del impuesto en la obtención de rentas. También se puede interpretar como una aproximación de la renta corriente.

- Proporción en que se grava la vivienda alquilada sobre la vacía después del impuesto sobre la renta tomada en logaritmos¹⁹, $\ln Pr_{jt}$. Para el cálculo de esta variable es necesario conocer el rendimiento real de la vivienda alquilada, r_{jt}^a y el rendimiento real de la vivienda vacía para el individuo j , r_{jt}^v , ambas después del pago del IRPF.

El rendimiento real de la vivienda alquilada después del IRPF para el individuo j es según se ha visto en la ecuación [7]:

$$r_{jt}^a = i_t^h (1 - tm_{jt}) \quad [16]$$

siendo i_t^h es el rendimiento neto de la vivienda, ya sea vacía o alquilada antes de impuestos.

Suponiendo que el porcentaje de financiación ajena es el 40% del valor de la vivienda, que la tasa de rendimiento del capital del individuo y el tipo hipotecario son

¹⁹ Según las ecuaciones [5] y [6] se deberían de incluir en el probit el rendimiento real de la vivienda alquilada para el individuo j , r_{jt}^a y el rendimiento real de la vivienda vacía, r_{jt}^v ambas después del pago del IRPF. Sin embargo, la alta correlación entre ambas variables, como puede observarse en las ecuaciones [7] y [8] hace que se haya optado por sustituirlas por su proporción.

iguales (se toma el tipo de interés medio de préstamos hipotecarios a más de tres años para adquisición de vivienda libre de todas las entidades financieras²⁰), que los gastos de depreciación, mantenimiento y reparaciones son un 3,5% anual del valor de la vivienda y prescindiendo de las ganancias de capital, sustituyendo en [12] se obtiene:

$$i_{94}^h = \frac{V(0,1026 - 0,035 - 0,1026 \times 0,4)}{V(1 - 0,4)} = 0,044$$

$$i_{95}^h = \frac{V(0,1101 - 0,035 - 0,1101 \times 0,4)}{V(1 - 0,4)} = 0,0517$$

$$i_{96}^h = \frac{V(0,0817 - 0,035 - 0,0817 \times 0,4)}{V(1 - 0,4)} = 0,023$$

$$i_{97}^h = \frac{V(0,069 - 0,035 - 0,069 \times 0,4)}{V(1 - 0,4)} = 0,011 \quad [17]$$

siendo V el valor de mercado de la vivienda.

El rendimiento real de la vivienda vacía después de impuestos, r_{jt}^v para el individuo j, es según se definió en [8]:

$$r_{jt}^v = i_t^h - i^f \text{ tmg}_j \quad [18]$$

siendo i^f el rendimiento imputado a la vivienda vacía en el impuesto sobre la renta. En España las viviendas vacías generan una renta anual imputada del 2% de su valor catastral²¹. Tomando el 24 por ciento como el porcentaje que representa el valor

²⁰ Fuente Banco de España. Para el año 94, $i=10,26\%$, para el 95, $i= 11,01\%$, para el 96, $i= 8,17\%$ y para el 97, $i= 6,91\%$.

²¹ 1,1 por ciento si se trata de valores catastrales revisados de conformidad con la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales y hayan entrado en vigor a partir del 1.1.1994. Se toma el 2 por ciento dado el periodo de estudio.

catastral respecto al valor de mercado [Gonzalez-Páramo y Onrubia (1992)] se obtiene²²:

$$i^f = \frac{V(0,02 \times 0,24)}{V(1-0,4)} = 0,008 \quad [19]$$

De esta forma se puede calcular la proporción en que se grava la vivienda alquilada sobre la vacía antes del impuesto como:

$$P_t = \frac{i_t^h}{i^f} \quad [20]$$

de forma que Pr_{jt} es igual a:

$$Pr_{jt} = P_t(1-tmg_{jt}) \quad [21]$$

- Ganancias de capital esperadas en logaritmos, $\ln\pi_{jt}$: se define, en términos logaritmos, como la media de los incrementos de precios de vivienda (medida a través del IPC para vivienda en propiedad) de los tres años anteriores y de los tres posteriores del año correspondiente, incluido éste, dividido por la media del IPC general para esos mismos años. Para calcular las ganancias netas, a esta cuantía se le resta el gravamen que sufren estos incrementos en el impuesto personal sobre la renta suponiendo que la vivienda sólo permanece un año o menos en el patrimonio del individuo²³. Es decir:

$$\ln\pi_{jt} = \ln [\Delta_{\text{medio}} \times (1-tmg_j)] \quad [22]$$

- Opción de declaración, Decla: variable ficticia que recoge la elección del tipo de declaración. Toma el valor cero si se opta por la declaración separada y uno si se opta por la declaración conjunta.

²² Dada la especificación del modelo, cambios de los supuestos utilizados para el cálculo de i_t^h e i^f sólo producen variaciones en los coeficientes de las variables ficticias temporales.

²³ No se define la variable para ganancias patrimoniales a más de un año por carecer de información para el cálculo de su gravamen.

2. Características sociodemográficas.

- Edad y edad al cuadrado del individuo.
- Sexo del individuo, variable dicotómica toma el valor cero si es varón y uno si es mujer.
- Estado civil. Se mide a través de dos variables ficticias: “soltero” y “casado”, que toman el valor uno si el individuo está soltero o casado, respectivamente, y cero en otro caso. Es decir, la categoría base es la de los individuos divorciados, separados o viudos.
- número de hijos.
- número de hijos menores de tres años: variable ficticia que recoge la existencia o no de hijos menores de tres años.
- Educación, se mide a través de dos variables ficticias. La primera “educación superior” cuando los estudios más elevados que el individuo ha completado son estudios universitarios y “educación media” cuando el individuo posee estudios secundarios. La categoría de referencia la constituye las personas con estudios primarios o sin estudios.
- Situación laboral: se recoge a través de dos variables ficticias. La primera, “inactivo”, toma el valor 1 si el individuo está inactivo y cero en otro caso. La segunda, “ocupado”, toma el valor 1 si el individuo trabaja y cero en otro caso.

A continuación se presentan los resultados de la estimación. Dado que el modelo estimado es un probit, los coeficientes indican el sentido del cambio esperado en el

valor de la variable dependiente cuando la variable independiente correspondiente se incrementa en una unidad, pero no el efecto marginal de dicho cambio.

Tabla 2
Estimación del modelo probit de elección entre alquilar o no la segunda vivienda

Variables	Coefficientes	Estadístico t
$\ln Y_{jt}$	-0,038	-2,77***
$\ln g_{jt}$	-7,562	-2,38**
$\ln Pr_{jt}$	-6,573	-3,15***
$\ln \pi_{jt}$	- 1,414	-0,40
Edad	0,041	2,73***
Edad al cuadrado	-0,0002	-0,29
Sexo	-0,025	-0,15
Soltero	0,707	3,98***
Casado	0,349	2,28**
Hijos	0,065	1,44
Hijos menores de 3 años	-0,511	-2,78***
Educación superior	0,832	7,09***
Educación media	0,545	5,06***
Inactivo	-0,125	-1,17
Ocupado	-0,382	-3,34***
Declaración conjunta	-0,308	-3,11***
Año 94	7,490	1,93**
Año 95	8,583	1,99**
Año 96	3,499	1,15
Año 97	-1,513	-0,72
ρ	0,676	39.86
Nº Observaciones	11083	
χ^2 (20 g. de l.)	1204,42	

Nota: ***Significativa al 1%, **Significativa al 5%, *Significativa al 10%.

Como puede observarse todas las variables económicas, excepto las ganancias de capital, son significativas a los niveles habituales. Ello indica la gran influencia que los incentivos económicos tienen a la hora de decidir si alquilar o no una vivienda.

En lo respecta a la renta permanente neta, el signo negativo del coeficiente estimado muestra que cuando ésta aumenta, menores son los incentivos al alquiler de la segunda vivienda y, por tanto, mayor la probabilidad de que la segunda vivienda se destine al disfrute personal y familiar. Este resultado, obtenido una vez controlado el

rendimiento de la vivienda en alquiler, puede interpretarse como un efecto renta en las decisiones de alquiler de las segundas viviendas.

Este efecto renta viene reforzado por la variación esperada en la oferta de vivienda en alquiler ante cambios en el tipo marginal. Si se toma el tipo marginal como una aproximación de la renta corriente anual, aumentos en ambas variables, renta anual y permanente, disminuyen las posibilidades de que el individuo decida alquilar. Sin embargo, los cambios originados por tipo marginal no pueden interpretarse en términos de un efecto renta (puro) porque está capturando, también, el menor incentivo a obtener rentas brutas a media que el tipo marginal aumenta.

El coeficiente que acompaña a $\text{Ln}(\text{Pr}_{jt})$ es significativo y negativo, indicando que a mayor gravamen relativo de la vivienda en alquiler sobre la vacía, menores son las probabilidades de alquiler. Esto, unido a que el coeficiente del tipo marginal también es significativo, muestra que la fiscalidad afecta de manera crucial en la toma de la decisión de ofertar en alquiler una segunda vivienda. Por tanto, reformas fiscales que supongan modificaciones de estas variables repercutirán significativamente en el número de viviendas en alquiler que se pongan en el mercado. En consecuencia, existe una posibilidad clara de que una política económica adecuadamente diseñada consiga aumentar el stock de vivienda en alquiler.

Las probabilidades de alquiler también disminuyen cuando el individuo opta por la declaración conjunta.

En lo que respecta a las ganancias de capital el coeficiente no es significativo, lo que corrobora el modelo teórico que predecía la no influencia de las ganancias de capital a la hora de alquilar o no una vivienda.

Por lo que respecta a las variables demográficas, la probabilidad de que el propietario decida alquilar su segunda vivienda aumenta con la edad y con el nivel de estudios. También existen más incentivos al alquiler si el individuo es soltero o casado frente a separados, viudos o divorciados. Ello puede ser debido a que el último grupo de individuos tenga más incentivos a utilizar la segunda vivienda para su propio uso.

Las probabilidades de alquiler disminuyen si el individuo tiene hijos menores de tres años y si trabaja.

En lo que respecta a las restantes variables sociodemográficas no han resultado significativas.

4. Simulación

Este apartado, a partir de los resultados presentados en la sección anterior, trata de analizar la variación esperada en la oferta de vivienda en alquiler ante cambios en la tributación relativa de las segundas viviendas (alquiladas frente a vacías).

Las simulaciones consisten en disminuir el valor de P_t , es decir, disminuir la tributación relativa de las viviendas alquiladas respecto a las vacías. Estos cambios deberían incrementar la oferta de segundas viviendas en alquiler y, dependiendo de la elasticidad de la demanda, reducir los precios de los alquileres. Somos conscientes de que esto implicaría incrementos en la renta bruta de los individuos que optaran por alquilar sus segundas viviendas a corto, medio y largo plazo. Además, los cambios esperados en los precios generarían caídas en las rentas brutas de los individuos que actualmente alquilan sus viviendas, especialmente en el medio y largo plazo a medida que se renegocien los contratos de alquiler. Sin embargo, estos cambios no se han

tenido en cuenta, es decir, se ha calculado el efecto esperado “de la mañana después” en la oferta de segundas viviendas en alquiler ante cambios en la tributación relativa de los alquileres²⁴.

La Tabla 3 recoge los cambios esperados en el porcentaje de segundas viviendas que se pondrían en alquiler ante reducciones de un veinticinco, un cincuenta y un setenta y cinco por ciento en P_t . Dado que P_t toma valores distintos para los distintos años, los cambios esperados se calcularon separadamente para cada ola del panel. La segunda columna recoge el efecto marginal de P_t sobre el porcentaje de segundas viviendas que se ponen en el mercado de alquiler. El signo menos indica que cuando la variable independiente disminuye, es decir, si disminuye la tributación relativa de las viviendas alquiladas, se produce un aumento de las viviendas en alquiler. Como la variable independiente está definida en términos logarítmicos este efecto marginal puede interpretarse como una semi-elasticidad. La cuantía de este semi-elasticidad varía según el año entre un 7 y un 10 por ciento. Por ejemplo, para el año 1994 es de un 10 por ciento lo que indica que por cada unidad porcentual que disminuya P_t , el número de viviendas en alquiler aumentará en un 10 por ciento. Si P_t hubiese sido un 25 por ciento menor en año 1994, se estima que la oferta de viviendas en alquiler habría sido un 2,5 por ciento superior (columna 3). Si se hubiera reducido a la mitad, como ocurrió a partir del periodo impositivo del 2003, entonces el incremento habría sido del 5 por ciento (columna 4) y si se hubiese producido una caída del 75 por ciento, habría supuesto un aumento del 7,5 por ciento (columna 5). En 1994 el porcentaje de las segundas viviendas que se alquilaban era de un 5,8 por ciento según datos del PHOGUE. Si P_t se hubiera reducido en un 50 por ciento, el porcentaje de viviendas

²⁴ Realizar simulaciones con comportamiento que tuvieran en cuenta los efectos sobre las rentas del capital inmobiliario, la renta familiar -tanto bruta como neta- y el tipo marginal hubiera requerido realizar algún supuesto sobre el cambio de los precios de los alquileres, lo cual excede el propósito de este trabajo.

alquiladas se estima que hubiese pasado a un 10,8. De manera que la oferta en el mercado de alquiler casi se hubiera duplicado, lo que es un aumento considerable.

Tabla 3
Cambio esperado en el porcentaje de segundas viviendas en alquiler

Años	$\partial I_j / \partial \% P_t$	$P_t' = 0,75P_t$	$P_t' = 0,5P_t$	$P_t' = 0,25P_t$
94	- 0,10	2,5	5,0	7,5
95	- 0,07	1,8	3,6	5,4
96	- 0,08	2,0	4,1	6,1
97	- 0,08	1,9	3,9	5,9

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 se analizan para el año 1997 los efectos esperados por decilas de renta en el porcentaje de segundas viviendas en alquiler ante cambios porcentuales en P_t . Como puede observarse, las disminuciones de la tributación relativa de las viviendas alquiladas produciría aumentos crecientes en la probabilidad de alquilar para las decilas más bajas de renta, alcanzándose el máximo alrededor de la mediana de la distribución de renta para luego comenzar a disminuir, aumentando levemente de nuevo en la decila 9. Ello indica que son las rentas medias las más sensibles a reformas encaminadas a disminuir la tributación de las viviendas alquiladas.

Tabla 4
Efecto marginal en porcentaje por decilas de renta para el año 1997

Decila renta	$\partial I_j / \partial \ln Pr$	P_t se reduce 25%	P_t se reduce 50%	P_t se reduce 75%
1	-2,26	0,57	1,13	1,70
2	-4,05	1,01	2,03	3,04
3	-5,15	1,29	2,57	3,86
4	-7,69	1,92	3,85	5,77
5	-13,31	3,33	6,65	9,98
6	-10,47	2,62	5,23	7,85
7	-8,54	2,14	4,27	6,41
8	-7,84	1,96	3,92	5,88
9	-10,40	2,60	5,20	7,80
10	-8,48	2,12	4,24	6,36
MEDIA	-7,81	1,95	3,90	5,85

Fuente: Elaboración propia

Las simulaciones anteriores indican que la tributación relativa de las viviendas alquiladas frente a las vacías tiene importantes efectos en la oferta en alquiler. Disminuciones de esta tributación relativa produce aumentos crecientes en la oferta de viviendas en alquiler.

5. Conclusiones

El objetivo de este trabajo ha sido analizar las consecuencias que el tratamiento fiscal de las segundas viviendas tiene en la oferta de viviendas en alquiler y simular los posibles efectos de reformas fiscales en la tributación de este tipo de rentas. Los resultados obtenidos indican la importancia de la fiscalidad en la toma de la decisión de alquilar o no una vivienda. Así, medidas fiscales favorables a las rentas por alquileres producen incrementos nada despreciables en la oferta en alquiler.

Otro resultado importante del estudio es que son las rentas medias las más sensibles ante cambios en la tributación de las viviendas alquiladas. Reformas fiscales encaminadas a este tipo de contribuyentes producirán aumentos mayores en la oferta en alquiler que en otros tramos de renta.

Como ya se ha señalado en el trabajo, en el ejercicio impositivo 2003 se establecen dos medidas encaminadas a favorecer el alquiler de viviendas: reducción de la renta neta por alquiler de vivienda en un 50 por ciento y un incremento del gasto por amortización de un 2 a 3 por ciento del valor de adquisición de la vivienda. Esta última medida se aplica a toda clase de inmuebles arrendados. Según este estudio la reducción de la tributación de las viviendas alquiladas en un 50 por ciento supondría aproximadamente duplicar la oferta de alquileres. Este resultado puede interpretarse

como el límite superior de los efectos que la política fiscal puede inducir en el mercado privado y *particular* de la vivienda en alquiler. Por un lado, un aumento tan significativo en la oferta de vivienda en alquiler deberá generar una caída significativa de precios de los alquileres contrarrestando el efecto de la política fiscal. Además, el modelo utilizado es de carácter estático con lo cual no tiene en cuenta los cambios la renta y en el tipo marginal que se originarían al poner en el mercado parte de las segundas viviendas que actualmente son utilizadas por los propietarios. Y, por último, hay que ser conscientes de que pueden existir desajustes geográficos entre la oferta y la demanda de alquileres.

En consecuencia, el diseño de incentivos fiscales adecuados aparece como un medio eficaz para incrementar las viviendas en alquiler; toda vez que el número de viviendas vacías existente aparentemente muestra que no hay restricciones de oferta a corto plazo en este mercado.

Apéndice: Estimación de la renta permanente

VARIABLES	Coeficiente	t-ratio
Educación Superior	836272	49,26***
Educación Media	297246	21,98***
Mujer	-738474	-72,74***
Edad	41569	23,15***
Edad al cuadrado	-247,118	-13,85***
Soltero	-387274	-17,69***
Casado	-251054	-14,46***
Hijos	71802,5	12,94***
Hijos menores de 3 años	39641	2,24**
Inactivo	-170803,7	-11,36***
Ocupado	781882,2	47,80***
Jornada Parcial	-560607,3	-17,78***
Buena salud	89966,6	5,86***
En búsqueda de empleo	-475454,4	-19,96***
Migración regional	-78280	-2,13**
Migración internacional	106152,6	9,21***
Constante	-176522,9	-3,98***

R ²	42,02
R ² ajustado	42,00
F	1823,31
N	60408

Nota: La variable dependiente es la renta corriente sin incluir las rentas de la propiedad inmobiliaria. Se han incluido también variables de control temporales y por ocupación. Las variables ocupación son variables ficticias definidas a partir de la ISCO a dos dígitos.

Bibliografía

- Aaron, H.J. (1972), "Shelter and subsidies: Who benefits from federal housing policies?", *Brookings Institution*, Washington.
- Barrios, J.A y Rodriguez, J.E., (2005), "Un modelo logit multinomial mixto de tenencia de vivienda", *Revista de Economía Aplicada*, 38, pp.5-27.
- Börsch-Supan, A. y Pitkin, J., (1988), "On discrete choice models of housing demand", *Journal of Urban Economics*, 24, pp. 153-172.
- Bourassa, S.C., (1995), "A model of housing tenure choice in Australia", *Journal of Urban Economics*, 37, pp. 161-175.
- Comité de Expertos, (1992), *Informe para una nueva política de vivienda*, Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.
- DiPasquale, D. y Wheaton, W.C, (1994), "Housing Market Dynamics and the Future of Housing Prices", *Journal of Urban Economics*, vol.35, pp.1-27.
- Duce, R.M, (1995), "Un modelo de elección de tenencia de vivienda para España", *Moneda y Crédito*, 201, pp. 127-152.
- Euroconstruct (2001), *The prospects for construction in Europe. Country Reports*. Institut de tecnologia de la Construcció de Catalunya, ITEC. Barcelona.
- European Mortgage Federation (1997), *Le logement à usage prope dans l'Union Européenne: aides fiscales, subsides et coûts. Étude comparative*. Bruselas.
- Gonzalez-Páramo, J.M y Onrubia, J. (1992), "El gasto público en vivienda en España", *Hacienda Pública Española*, 120/121, pp. 189-217.
- Grossman, S.J. y Laroque, G. (1990), "Asset pricing and optimal portfolio choice in the presence of illiquid durable consumption goods", *Econometrica*, 58, pp. 25-51.
- Jaén, M. y Molina, A. (1994), "Un análisis empírico de la tenencia y demanda de vivienda en Andalucía", *Investigaciones Económicas*, XVIII (1), pp. 143-164.
- Johnson, J.P. y Waldman, M. (2003), "Leasing, Lemons and Buybacks", *Rand Journal of Economics* 34(2) 247-265.
- King, M.A. (1980), "An econometric model of tenure choice and demand for housing as a joint decision", *Journal of Public Economics*, 14, pp. 137-160.
- Lasheras, M.A., Salas, R., y Pérez-Villacastín, E. (1994), "Efectos de los incentivos fiscales en España sobre la adquisición de vivienda", en Arellano, M. (ed.), *Modelos Microeconómicos y Política Fiscal*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, pp. 147-173.
- Lee, L.F. y Trost, R.P. (1978), "Estimation of some limited dependent variable models with application to housing demand", *Journal of Econometrics*, 8, pp. 357- 382.
- Li, M.M. (1977), "A logit model of homeownership", *Econometrica*, July, pp.1081-1097.
- Llaidier, D. (1969), "Income tax incentives for owner-occupied housing", en Harberger, A.C. y Bailey, M.J. (eds.), *The Taxation of Income from Capital*, Brookings Institution, Washington.
- López García, M.A. (1999), "Efectos de la reforma del IRPF sobre la vivienda", *Revista de Economía Aplicada*, 7, pp. 95-120.
- López García, M.A. (2001), "Subsidios fiscales a la vivienda", *Papeles de Economía Española*, 87, pp. 293-308.
- López García, M.A. (2004), "Housing, prices and tax policy in Spain", *Spanish Economic Review*, 6, pp. 29-52.
- López García, M.A., (1996), "Precios de la vivienda e incentivos fiscales a la vivienda en propiedad en España", *Revista de Economía Aplicada*, nº12, pp.37-74.

- Mannering, F.; Winston, C., y Starkey W. (2002), "An Exploratory Analysis of Automobile Leasing by US Households", *Journal of Urban Economics*, 52(1), 154-176.
- Poterba, J.M. (1984), "Tax subsidies to owner-occupied housing: an asset-market approach", *Quarterly Journal of Economics*, 99, pp. 729-752.
- Rosen, H.S. (1979), "Housing decisions and the U.S income tax. An econometric analysis", *Journal of Public Economics*, 11, pp. 1-23.
- Trilla, C. (2001), *La política de vivienda en una perspectiva comparada*, Fundación "la Caixa", Colección de Estudios Sociales, nº 9.