

DIFERENCIAS EN LA DEMANDA DE VIVIENDA SEGÚN LA MOVILIDAD DE LOS HOGARES

Colom Andrés, M^a Consuelo
Molés Machí, M^a Cruz

Correo electrónico: Consuelo.Colom@uv.es
Cruz.Moles@uv.es

Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Valencia
Edificio Departamental Oriental, Av. de los Naranjos s/n
46022 Valencia
Tel: 963828642/ 963828614
Fax: 963828415

Área temática: Economía Industrial y de Servicios

Palabras clave: movilidad, tenencia, demanda de vivienda, probit bivariante

RESUMEN

Uno de los rasgos distintivos de la vivienda como bien de consumo son los costes de transacción (costes de búsqueda, mudanza, honorarios de intermediarios, seguros, impuestos, etc.) asociados con el cambio de vivienda. Un hogar cambiará su vivienda si los beneficios obtenidos al realizar el cambio son superiores a los costes. Existe una gran relación entre la movilidad familiar y la elección del régimen de tenencia, puesto que dichos costes son mayores para los hogares que disfrutan de la vivienda en propiedad, por lo que es menos probable que se muevan los propietarios que los inquilinos.

Se pretende estimar la demanda de servicios de vivienda de los hogares propietarios en España distinguiendo entre aquellos que recientemente han cambiado su residencia y los que permanecen en la misma vivienda. El objetivo es determinar si existen diferencias de comportamiento significativas entre ambos tipos de hogares. En el trabajo se corrige el sesgo de selección debido a la endogeneidad entre las decisiones de movilidad y de elección del régimen de tenencia.

1. Introducción

La vivienda es un bien de consumo duradero que tiene gran trascendencia económica y presenta ciertas características que hacen que su mercado tenga importantes diferencias con los usuales mercados de compra-venta de otros bienes y servicios en la economía. El bien vivienda genera una gran corriente de consumo, puesto que buena parte de la renta disponible de las familias se destina a gastos relacionados con ella, ya sea como pago de una hipoteca o de un alquiler, gastos de mantenimiento, reparación o mejora. Los servicios de vivienda son una de los mayores componentes del consumo familiar, suponiendo alrededor del 16% del gasto. Asimismo, la vivienda es un bien de inversión que constituye para la mayoría de los hogares que la disfrutan en régimen de propiedad el activo más importante de sus carteras.

Puesto que la producción y el mantenimiento de la vivienda constituyen un importante segmento del sector productivo de la economía de un país, un análisis sobre la vivienda tiene un papel muy importante. Disponer de una amplia y elaborada información sobre el mercado de la vivienda permitirá aumentar su transparencia y podría incrementar su eficiencia, así como proporcionar una mejora en el diseño de políticas de vivienda adecuadas y en la determinación del grado de intervención estatal.

Uno de los rasgos distintivos de la vivienda como bien de consumo respecto a otro tipo de bienes son los costes asociados con el cambio de vivienda, los costes de transacción (costes de búsqueda, mudanza, honorarios de intermediarios, seguros, impuestos, etc.). Estos costes hacen que no todas las familias consuman su vivienda deseada, algunas consumirán mayor o menor cantidad de vivienda que la óptima, causando retardos en el ajuste entre los niveles actual y deseado de vivienda, es decir, en conseguir el nivel de equilibrio.

Las familias viven generalmente en la misma vivienda un número de años, aunque los determinantes de la demanda de vivienda, como renta y tamaño familiar experimenten cambios. Un hogar se moverá cuando la pérdida de utilidad de permanecer en su actual vivienda contrarresta los costes de movimiento, en los que además de los costes monetarios asociados a la transacción, se encuentran costes psicológicos atribuibles a factores como la vecindad, pérdida de amistades, o los costes de tiempo de búsqueda.

Los estudios económicos de movilidad se centran en el análisis coste-beneficio, aunque pocos tratan directamente los costes de transacción, dada la dificultad de medición de los mismos. En la mayoría de estos trabajos se considera que existe una gran relación entre la movilidad familiar y las decisiones de elección de tenencia a través de los costes de transacción. La elección de un determinado régimen de tenencia depende de la decisión futura de movilidad y a la vez la movilidad futura esperada depende de la elección de tenencia actual. Es menos probable que se muevan los propietarios que los arrendatarios y, de forma recíproca, los que se mueven (cambian de vivienda) es menos probable que compren.

En este trabajo se persigue poner de manifiesto cual es el comportamiento de los hogares españoles frente a las decisiones de movilidad, régimen de tenencia y demanda de vivienda. Para ello, por un lado se considera que las decisiones que toma el hogar acerca de la movilidad y el régimen de tenencia, independientemente del efecto que los factores económicos puedan tener sobre ellas, vienen en gran parte determinadas por la propia composición del hogar y las características de sus miembros, comprobando que existe un patrón de comportamiento asociado al ciclo de vida.

Por otro lado, se determinarán los factores más influyentes en la demanda de vivienda de los hogares propietarios, tanto para aquellos que han realizado en los últimos años un cambio de residencia como para los que permanecen en la misma vivienda. La comparación de estas ecuaciones de demanda permitirá establecer las similitudes y diferencias existentes en el comportamiento de ambos tipos de hogares.

Las tres decisiones planteadas serán estimadas como un sistema de ecuaciones simultáneas, con un análisis de corte transversal utilizando la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)¹ 1990/91. En su trabajo, Edin y Englund (1991) argumentan que debido a los costes de transacción, las ecuaciones de demanda estimadas con muestras de corte transversal no son fácilmente interpretables. Una solución es utilizar datos de panel, aunque estos mismos autores encuentran que los resultados no son muy sensibles a la elección de la especificación dinámica.

¹ Las fuentes de datos microeconómicos de carácter temporal existentes no se han considerado apropiadas. La Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF) es de carácter trimestral y presenta un criterio de rotación que hace que los hogares permanezcan en la misma un máximo de ocho trimestres (2 años). Es precisamente el reducido número de observaciones temporales el que nos ha llevado a descartarla como elemento de análisis. El Panel de Hogares (PHOGUE) únicamente está disponible para cuatro años (1994-1997) y no recoge datos sobre gastos del hogar.

La estructura del trabajo es la siguiente: en el apartado 2 se realiza una breve revisión de la literatura de la Economía de la Vivienda, el apartado 3 presenta el modelo que va a ser contrastado empíricamente; en el siguiente apartado se describen los datos y las variables del análisis; en el apartado 5 se comentan los resultados obtenidos en la estimación del modelo y en el último se recogen las principales conclusiones del estudio.

2. Antecedentes del mercado inmobiliario

El mercado de la vivienda en España tiene algunos rasgos peculiares, como el hecho que la vivienda en propiedad presenta mayor importancia que en el resto de países comunitarios, ya que el 75% de las viviendas son en régimen de propiedad, siendo Gran Bretaña con el 64% el país con las cifras más cercanas. Esto puede ser debido a las importantes ventajas fiscales que presenta la adquisición de una vivienda; así como a la cultura social de los hogares españoles. El acceso a la vivienda en propiedad constituye uno de los mecanismos fundamentales para alcanzar una integración social y urbana satisfactoria.

Respecto al mercado de arrendamientos destaca la segmentación del mismo. Por un lado, están los contratos amparados en la Ley de Arrendamientos Urbanos de 1964 y anteriores que se caracterizan por la existencia de rentas congeladas y prórroga forzosa. Por otro lado, se encuentran los contratos posteriores a 1985 que, regulados por el Real Decreto Ley 2/85 sobre Medidas de Política Económica, se distinguen por su total libertad normativa.

En general en el mercado inmobiliario español hay un gran desequilibrio en la relación oferta-demanda, no por falta de viviendas, sino por un uso de las mismas no adecuado a la demanda. En los últimos años se están produciendo cambios sociales (en cuanto a la tipología de las familias: número de miembros, nivel de renta, etc...) que están diversificando la demanda, mientras que la oferta sigue siendo excesivamente rígida, por lo que se hace necesaria una remodelación en la oferta de viviendas.

Los orígenes de los modelos del sector vivienda están en los modelos macroeconómicos (multi-sector) desarrollados durante la década de los 60. Su objetivo inicial fue pronosticar el nivel de inversión en nueva construcción; y poco a poco fue

apareciendo interés por el régimen de tenencia, el cambio (aumento o disminución) en el precio de la vivienda y el papel de las instituciones financieras.

A partir de los años 80, los trabajos sobre el mercado de la vivienda a nivel microeconómico cobran interés y los estudios se centran en el análisis del comportamiento individual del hogar. En un gran número de estos trabajos se ha puesto de manifiesto la necesidad de analizar conjuntamente las decisiones de elección del régimen de tenencia y demanda de vivienda. Algunos de los más relevantes son los de Lee y Trost (1978), Rosen (1979) o Goodman (1988) que analizan estas decisiones para los hogares de Estados Unidos, y el de King (1980) o el de Ermisch, Findlay y Gibb (1996) para los del Reino Unido.

En España, Jaén y Molina (1994) y Colom y Molés (1998) han estudiado también las decisiones del régimen de tenencia y demanda de vivienda; Duce (1995) efectúa un análisis de la elección del régimen de tenencia considerando racionamiento en algunas alternativas, y Colom, Martínez y Molés (2002) además de las decisiones de tenencia y demanda de vivienda plantean la decisión de formación de hogar para los jóvenes.

Existen otros estudios que incorporan la movilidad de los hogares en el análisis de la demanda de vivienda. Hanushek y Quigley (1978) estiman ecuaciones de demanda con ajuste parcial para demanda a largo plazo sin tratar explícitamente los costes de transacción, Weinberg, Friedman y Mayo (1981) y Venti y Wise (1984) la analizan para los hogares estadounidenses considerando los costes de transacción. Dynarski (1985) estima la demanda de vivienda de los propietarios y los inquilinos comparando la elasticidad renta para diferentes submuestras de hogares. Harmon (1988) compara la elasticidad renta de los hogares propietarios que han realizado cambios de vivienda y los que permanecen en su vivienda según distintas aproximaciones a la renta permanente.

Otros trabajos más recientes son el de Edin y Englund (1991) y el de Ermisch (1996) que estudian la demanda de vivienda para aquellos hogares que cambian de residencia. Painter (2000) analiza la elección del régimen de tenencia para los hogares que se mueven y corrige el sesgo de selección asociado a la decisión de movilidad. Por último está el trabajo de Goodman (2002) que realiza el análisis de la demanda con

hogares propietarios que han decidido no mudarse utilizando datos de panel en presencia de costes de transacción para hogares de Estados Unidos.

3. Modelo y especificación econométrica

El modelo utilizado en este trabajo se basa en la teoría del consumidor, y se obtiene como un resultado derivado de la aplicación de la teoría microeconómica de la maximización de la utilidad.

El hogar se enfrenta a las decisiones de movilidad (cambio o no de la vivienda), elección del régimen de tenencia y demanda de servicios de vivienda, las dos primeras son elecciones discretas, en las que el hogar elige entre un conjunto de bienes o alternativas y en la última decisión se plantea qué cantidad de bien consumir. A partir de una función de utilidad que refleja la relación de preferencias del consumidor se elige la combinación de bien y cantidad a consumir que maximiza el nivel de utilidad.

El modelo econométrico propuesto para contrastar empíricamente el comportamiento de los hogares está formado por cuatro ecuaciones. Las dos primeras representan las dos decisiones discretas, cambiarse o no de vivienda y la elección del régimen de tenencia de la vivienda (propiedad o alquiler), mientras que las otras dos ecuaciones modelizan la demanda de servicios de vivienda, una para los hogares propietarios que han cambiado su residencia y otra para los que no lo han hecho².

En primer lugar, se admite la existencia de una variable latente que determina la tendencia a cambiar de vivienda. Esta tendencia no es observable, pero su realización dicotómica, y_{1i} , sí que lo es, tomando el valor 1 si el hogar i se ha mudado y el valor 0 en caso contrario. En segundo lugar, se considera la elección del régimen de tenencia, para la que igualmente existe una variable latente y se define su concreción dicotómica como y_{2i} , que toma el valor 1 si se ha elegido la propiedad y el valor 0 si se opta por el alquiler. Admitiendo una forma funcional lineal para ambas variables latentes, se obtienen las siguientes ecuaciones:

$$y_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{si } \mathbf{z}'_{1i}\alpha_1 + \varepsilon_{1i} \geq 0 \\ 0 & \text{si } \mathbf{z}'_{1i}\alpha_1 + \varepsilon_{1i} < 0 \end{cases} \quad (1)$$

² Podrían plantearse también las dos ecuaciones de demanda para los hogares inquilinos, pero en este trabajo nos centramos en los hogares propietarios.

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{si } \mathbf{z}'_{2i}\alpha_2 + \varepsilon_{2i} \geq 0 \\ 0 & \text{si } \mathbf{z}'_{2i}\alpha_2 + \varepsilon_{2i} < 0 \end{cases} \quad (2)$$

siendo, α_1 y α_2 los vectores de parámetros desconocidos, \mathbf{z}_1 y \mathbf{z}_2 los vectores de variables explicativas, y ε_1 y ε_2 las perturbaciones aleatorias. Dichas perturbaciones ε_1 y ε_2 están correlacionadas debido a que recogen los factores no observables que intervienen en las dos decisiones.

Por último, hay que determinar la demanda de servicios de vivienda para cada uno de los dos grupos de hogares propietarios, H_{1i} y H_{2i} , condicionadas a que la elección óptima sea la permanencia en una vivienda en propiedad o la movilidad a una vivienda en propiedad, respectivamente. Si se adopta una especificación logarítmica, las ecuaciones de demanda vienen dadas como:

$$\ln H_{1i} = \mathbf{x}'_{1i}\beta_1 + u_{1i} \quad (3)$$

$$\ln H_{2i} = \mathbf{x}'_{2i}\beta_2 + u_{2i} \quad (4)$$

donde β_1 y β_2 son los vectores de parámetros desconocidos; \mathbf{x}_1 y \mathbf{x}_2 los vectores de variables explicativas y u_1 y u_2 las perturbaciones aleatorias que recogen los factores no observables.

Para analizar simultáneamente las decisiones de movilidad, tenencia y demanda de servicios de vivienda se admitirá que las perturbaciones aleatorias ε_1 , ε_2 , u_1 y u_2 siguen una distribución Normal Multivariante con vector de medias nulo y con una matriz de varianzas-covarianzas que considera correlación entre dichas perturbaciones aleatorias.

La estimación del modelo, compuesto por las ecuaciones (1) a (4), se realizará mediante un procedimiento en dos etapas, debido a la selección muestral intrínseca al mismo. En la primera, se estimará por máxima-verosimilitud un modelo probit bivariante para las ecuaciones de movilidad y de elección del régimen tenencia.

En la segunda etapa, se estima cada una de las dos ecuaciones de demanda, (3) y (4), por mínimos cuadrados ordinarios. Para tener en cuenta la correlación existente con las perturbaciones aleatorias de las ecuaciones (1) y (2), se incorporan dos variables de selección muestral, calculadas a partir de la estimación del modelo probit bivariante de

la etapa anterior. Estas variables, $\lambda^{Movilidad}$ y $\lambda^{Tenencia}$, permiten corregir los posibles sesgos de selección muestral que podrían existir, dado que la muestra está limitada a hogares propietarios y que han cambiado o no de vivienda. Se trata pues de una extensión del método de estimación de Heckman de un modelo de regresión con selección muestral (Heckman (1979)), pero considerando un doble criterio de selección, de ahí la existencia de dos factores de corrección. Estas variables de selección muestral se calculan de forma similar a la razón inversa de Mill.

4. Datos y variables

Los datos para realizar el análisis se han extraído de la EPF 1990/91. Después de eliminar los hogares para los que no se dispone de toda la información necesaria se ha obtenido una muestra de 19559 hogares, de los cuales 16599 son propietarios de la vivienda que ocupan, 13566 permanecen en la misma vivienda y 3033 han cambiado de residencia en los últimos siete años.

En el cuadro 1 se presenta la definición de las variables del modelo. Como variable endógena en la ecuación de movilidad tenemos MOVER que toma el valor 1 si el hogar ha cambiado de vivienda en los últimos siete años y 0 en otro caso. Para la segunda ecuación (régimen de tenencia) la variable dependiente es TENENCIA cuyo valor 1 representa que el hogar ha optado por una vivienda en régimen de propiedad y el 0 indica que su elección ha sido el alquiler.

Para las ecuaciones de demanda de servicios de vivienda a la variable endógena se la ha denotado como DEMANDA. Esta variable indica la cantidad demandada en servicios de vivienda (en logaritmos) por los hogares y está definida como el gasto total anual realizado por el hogar en su vivienda dividido por el precio de compra. Dicho gasto total se ha calculado como la suma de los gastos de contribuciones y tasas municipales, reparaciones, gastos comunitarios y el coste de la vivienda.

Las variables exógenas que recogen características del sustentador principal y del hogar incluyen el SEXO, la EDAD (introducida en forma cuadrática en las ecuaciones de demanda), el nivel de estudios alcanzado por el sustentador principal, para el que se han distinguido tres niveles, el número de miembros del hogar (MIEMHOG), el número de hijos menores de 16 años residentes en el hogar (HIJOS) y si el hogar está formado o no por una pareja (PAREJA).

CUADRO 1: Descripción de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN
<i>Dependientes</i>	
MOVER	Si el hogar cambia de vivienda = 1; en caso contrario = 0
TENENCIA	Si el régimen de tenencia elegido es la propiedad = 1; si es el alquiler = 0
DEMANDA	Cantidad demandada de servicios de vivienda (en logaritmos)
<i>Independientes</i>	
SEXO	Si el sustentador principal es varón = 1; si es mujer = 0
EDAD	Edad en años del sustentador principal
PRIMARIA	Estudios primarios o inferiores = 1; en otro caso = 0 (variable de referencia)
SECUNDARIA	Estudios secundarios o FP2 = 1; en otro caso = 0
UNIVERSIDAD	Estudios universitarios = 1; en otro caso = 0
MIEMHOG	Número de miembros del hogar (incluyendo al sustentador principal)
HIJOS	Número de hijos menores de 16 años que residen en el hogar
PAREJA	Si el hogar está formado por una pareja (con o sin hijos) = 1; en otro caso = 0
TMUNI1	Si el hogar reside en un municipio con menos de 10000 habitantes = 1; en otro caso = 0 (variable de referencia)
TMUNI2	Si el hogar reside en un municipio entre 10001 y 50000 habitantes = 1; en otro caso = 0
TMUNI3	Si el hogar reside en un municipio entre 50001 y 100000 habitantes = 1; en otro caso = 0
TMUNI4	Si el hogar reside en un municipio entre 100001 y 500000 habitantes = 1; en otro caso = 0
TMUNI5	Si el hogar reside en un municipio con más de 500000 habitantes = 1; en otro caso = 0
RENTA	Renta disponible del hogar (en logaritmos)
COMPRA	Precio por metro cuadrado de compra de la vivienda (en logaritmos). Fuente: Ministerio de Fomento.
INPRECIO	Logaritmo del cociente entre el precio de compra y el del alquiler

Para las decisiones de movilidad y tenencia, se ha considerado además una variable demográfica, el tamaño del municipio de residencia, introducida como cinco variables ficticias (TMUNI1-5), para que recoja posibles diferencias de comportamiento debidas a que el hogar esté residiendo en un ámbito rural o urbano.

Los factores económicos considerados son la RENTA disponible del hogar, el precio de compra de las viviendas (COMPRA) y el precio relativo de la compra frente al alquiler (INPRECIO)³, en logaritmos. Considerar estas variables en logaritmos tiene la ventaja de que los coeficientes asociados a las mismas en las ecuaciones de demanda serán las propias elasticidades renta y precio respectivamente.

5. Resultados del análisis

Los resultados de la estimación de las ecuaciones de movilidad, régimen de tenencia y demanda de servicios de vivienda se comentan a continuación. En el cuadro

³ Para el precio del alquiler se ha utilizado una aproximación puesto que no existe ninguna relación oficial que indique su valor. Ésta se ha obtenido considerando los contratos de arrendamiento posteriores a 1985

2 se presentan los resultados de las dos primeras ecuaciones, y en el cuadro 3 los correspondientes a las ecuaciones de demanda para los hogares propietarios que permanecen en su vivienda y para los que han cambiado.

En el cuadro 2 se observa que el coeficiente de correlación lineal (Rho12) que recoge la relación entre las dos decisiones analizadas, movilidad y tenencia, es significativo, lo que implica que es adecuado realizar la estimación conjunta de las dos ecuaciones. Además este coeficiente presenta un signo negativo que nos indicará que hay una relación inversa entre mudarse de vivienda (MOVER=1) y ser propietario de la misma (TENENCIA=1), es decir, los propietarios tienen mayor tendencia a permanecer en la vivienda que ocupan, mientras que los inquilinos tienden a moverse. Este resultado es el esperado puesto que la compra o venta de una vivienda supone unos costes de transacción (mudanza, intermediarios, etc.) bastante elevados y que van a influir disminuyendo la movilidad del hogar propietario de su vivienda frente a un hogar que sea inquilino.

CUADRO 2: Estimación de las ecuaciones de movilidad y régimen de tenencia

ECUACIÓN	MOVILIDAD		TENENCIA	
	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t
Constante	3.91590	8.420	-9.19430	-30.246
Sexo	-0.07050	-1.681	0.10997	2.522
Edad	-0.04250	-54.422	0.01644	21.369
Secundaria	0.06650	1.744	-0.30625	-7.949
Universidad	0.28009	7.052	-0.55466	-13.712
Miembhog	-0.15990	-9.960	-0.01696	-0.858
Hijos	0.03531	1.954	-0.01271	-0.602
Pareja	0.10741	2.661	0.03524	0.812
Renta	-0.01780	-0.819	0.67592	31.513
Compra	-0.21230	-4.987		
Inprecio			0.10834	2.723
Tmuni2	0.06450	2.036	-0.31788	-8.898
Tmuni3	0.14686	3.944	-0.68176	-17.193
Tmuni4	-0.02450	-0.781	-0.59783	-17.799
Tmuni5	0.13097	3.011	-0.66777	-15.119
Rho12	-0.22492	(-13.010)		
Log-verosim.	-15671.84			

Movilidad

Entre las variables que recogen las características del sustentador principal del hogar son significativas la edad y los estudios universitarios. El coeficiente estimado

de los hogares de la EPF, calculando el alquiler medio por metro cuadrado por comunidad autónoma y asignando a cada hogar este valor medio.

para la primera indica que a medida que aumenta la edad disminuye la tendencia del hogar a cambiar de vivienda. Los hogares cuyo sustentador principal es joven presentan mayor probabilidad de realizar cambios en la vivienda, seguramente debido a que éste o su pareja (si existe) no han alcanzado una estabilidad laboral que favorezca la permanencia en la vivienda o bien debido a que su vivienda no es adecuada para sus necesidades futuras.

Respecto al nivel educativo se observa una mayor predisposición a mudarse de vivienda cuando el sustentador principal tiene estudios universitarios, esto puede deberse a que un elevado nivel de estudios está relacionado con cierta propensión a la movilidad laboral, favoreciendo así los cambios de vivienda.

Las variables MIEMHOG, HIJOS y PAREJA que recogen la estructura del hogar también ejercen efectos significativos en la movilidad del hogar. El número de miembros del hogar muestra un coeficiente estimado de signo negativo, por el contrario, el número de hijos tiene un efecto positivo al igual que el hecho de que en el hogar conviva una pareja. Estos resultados indican que los hogares más numerosos son más propensos a permanecer en su vivienda, un motivo puede ser que los costes laborales y/o psicológicos atribuibles al cambio son bastante elevados, sin embargo, la existencia de hijos menores favorece la movilidad del hogar, seguramente porque éstos hacen que las necesidades de vivienda del hogar cambien más rápidamente.

En cuanto al tamaño del municipio de residencia se observa que éste influye en esta decisión y sus coeficientes estimados indican que hay menor movilidad en los municipios más pequeños.

Para la renta se ha obtenido que no es determinante en la ecuación de movilidad. Este resultado, también obtenido por Ermisch (1996) y Goodman (2002), indica que los hogares no toman sus decisiones de movilidad basándose en cambios en su renta. El otro factor económico, el precio de compra de las viviendas, sí es significativo y su coeficiente presenta un signo esperado negativo que nos permite concluir que con precios de la vivienda elevados hay menor tendencia a cambiar de vivienda.

Tenencia

En la ecuación de tenencia las únicas variables que no son significativas son las que recogen la estructura del hogar.

El coeficiente estimado para las variables sexo y edad permiten decir que son los hogares cuyo sustentador principal es hombre los que tienen mayor tendencia a ser propietarios de su vivienda, y que a medida que aumenta la edad del mismo la probabilidad de elegir una vivienda en propiedad también va aumentando. Quizás sea éste un motivo para la menor tendencia a la movilidad que presentan los hogares a medida que aumenta la edad del sustentador principal.

Para el nivel de estudios, se observa que son los hogares cuyo sustentador principal posee como máximo estudios primarios los que tienen más propensión a ser propietarios de su vivienda, es decir, a mayor formación académica mayor es la predisposición del hogar a ser inquilino. Tal vez eso sea debido a que si el sustentador principal posee estudios universitarios, tiene unas expectativas de mayores ingresos futuros que les permita acceder a un mayor consumo de vivienda, por lo que estos hogares optan de forma transitoria por el alquiler.

En cuanto a los factores económicos hay que destacar que la renta del hogar es significativa con un coeficiente esperado de signo positivo, así cuando ésta aumenta la probabilidad de que el hogar sea propietario también aumenta. Esto nos muestra que los hogares con ingresos suficientes para hacer frente a los pagos de amortizaciones del capital o aquellos que disponen de ahorros, son los que presentan mayor tendencia a adquirir una vivienda propia.

Con respecto al indicador del precio de las viviendas vemos que es significativo y el signo positivo indicará que un aumento en el precio de compra de las viviendas frente al precio del alquiler supone mayores posibilidades de ser propietario. De este resultado podemos concluir que aunque la vivienda sea cara, los hogares presentan la misma o incluso más predisposición a comprar viviendas, mostrando un comportamiento que podría interpretarse como inversionista, ya que la subida de los precios revalorizará las viviendas y proporcionará mayor riqueza al hogar.

Por último, el tamaño del municipio de residencia también ejerce influencia en la elección del régimen de tenencia, observándose que es en los municipios con menor número de habitantes (menos de 10000) donde los hogares presentan mayor inclinación por la propiedad. Este resultado reafirma la idea de que el alquiler es un fenómeno predominantemente urbano.

Demanda de servicios de vivienda de los propietarios

En el cuadro 3 se muestran los resultados de la estimación de las ecuaciones de demanda de servicios de vivienda para los hogares propietarios que no han efectuado un cambio de residencia y para los que lo han realizado. Como se ha comentado antes, en estas ecuaciones se introducen los factores correctores del sesgo de selección asociados a la elección del régimen de tenencia y a la decisión de movilidad.

Los coeficientes estimados correspondientes al sesgo de selección muestran la necesidad de realizar conjuntamente el análisis de las tres decisiones, movilidad, régimen de tenencia y demanda de servicios de vivienda, puesto que el asociado a la tenencia es significativamente diferente de cero en ambos casos, y el relativo a la movilidad lo es para los hogares que permanecen en la misma vivienda. Por lo tanto, se pone de manifiesto la adecuación del modelo de ecuaciones simultáneas que se ha realizado en este trabajo.

CUADRO 3: Estimación de las ecuaciones de demanda de servicios de vivienda

ECUACIÓN	PERMANECEN VIVIENDA		CAMBIAN VIVIENDA	
	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t
Constante	1.16810	2.521	0.07765	0.127
Sexo	-0.06487	-2.553	-0.04481	-1.082
Edad	-0.01099	-1.734	0.01249	1.969
Edad2	0.00006	1.763	-0.00009	-1.783
Secundaria	0.04584	1.702	0.03820	1.093
Universidad	0.12014	3.649	-0.05495	-1.033
Miembhog	-0.10112	-9.007	-0.07424	-2.424
Hijos	0.04578	4.524	0.05705	2.845
Pareja	0.14734	6.129	0.13751	3.214
Renta	0.69733	40.869	0.69145	21.794
Compra	-0.71484	-32.963	-0.69339	-15.020
$\lambda^{Tenencia}$	1.15450	14.065	0.74589	8.065
$\lambda^{Movilidad}$	0.47729	2.870	-0.03450	-0.168
R ² ajustado	0.33774		0.33604	
Log-verosim.	-9998.2077		-2085.5810	

Hogares que permanecen en la vivienda

Los efectos más determinantes en esta ecuación de demanda son los económicos. Las estimaciones de los coeficientes asociados a las variables renta y precio de las viviendas corresponden a las elasticidades renta y precio, respectivamente, y sus signos son los esperados. El signo positivo obtenido para la renta indica que un aumento en la misma lleva a que el hogar demande mayor cantidad de servicios de vivienda, aunque se puede observar una elasticidad renta estimada inferior a la unidad.

En cuanto al precio de compra se tiene que si éste aumenta hay una disminución en los servicios de vivienda demandados, siendo esta respuesta inelástica.

Respecto a las variables que recogen las características del sustentador principal podemos observar que tanto el sexo como el nivel de estudios son determinantes en la ecuación, mientras que no se aprecia influencia de la edad. El signo negativo del coeficiente estimado para la variable SEXO señala que si el sustentador principal es hombre, el hogar realiza menor demanda de servicios de vivienda que si es una mujer. Para el nivel de estudios universitarios se ha obtenido un coeficiente estimado positivo que indica que son los hogares cuyo sustentador principal posee estudios superiores los que realizan mayor gasto en servicios de vivienda.

También se puede apreciar una importante influencia de la estructura del hogar en la demanda de servicios de vivienda, ya que las variables MIEMHOG, HIJOS y PAREJA son determinantes en esta ecuación de demanda. La primera variable con signo negativo y las otras dos con signo positivo. Así se puede decir que la presencia de hijos menores de 16 años en el hogar implica una mayor demanda de servicios de vivienda, seguramente debido a las necesidades específicas de este grupo de población.

Hogares que han cambiado de residencia

También ahora se observa que los factores más determinantes son la renta y el precio. El comportamiento de dichas variables es análogo al observado para los hogares que permanecen en su vivienda, siendo igualmente ambas elasticidades inferiores a la unidad y con magnitudes del mismo orden.

Las variables que indican la composición del hogar, número de miembros, número de hijos y pareja, muestran de nuevo el mismo comportamiento que el obtenido para el grupo anterior de hogares.

Las diferencias respecto a la submuestra anterior están únicamente en las características del sustentador principal, ya que ahora la edad sí es significativa y no lo es ninguna de las otras características. Los coeficientes estimados para la edad muestran una parábola negativa que indica que son los hogares cuyo sustentador principal es de mediana edad los que efectúan mayor demanda de servicios de vivienda.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio muestran la necesidad de estimar conjuntamente las decisiones de movilidad, régimen de tenencia y demanda de servicios de vivienda, ya que el coeficiente de correlación lineal entre las dos primeras decisiones, y los factores que corrigen el sesgo de selección en las ecuaciones de demanda, han resultado ser significativamente distintos de cero.

Como era de esperar, los factores económicos (renta y precios) son determinantes en el análisis realizado. Los hogares con rentas elevadas son los más proclives a ser propietarios y a realizar mayores gastos en servicios de vivienda. Estos resultados son coincidentes con lo obtenido en los trabajos realizados en otros países (Ermisch (1996) y Goodman (2002)). El hecho de que la variable renta no sea significativa en la movilidad de los hogares nos confirma la suposición de que las familias no cambian de vivienda por variaciones en la renta, sino que para la movilidad son importantes otros factores sociodemográficos.

El comportamiento que se observa frente a variaciones en el precio de las viviendas es el esperado, los aumentos del precio frenan la movilidad mientras que potencian la tenencia en propiedad, seguramente como un efecto de acumulación de riqueza por parte de los hogares. Como era previsible, la demanda de servicios de vivienda disminuye cuando el precio de las viviendas aumenta.

Los resultados obtenidos para las variables económicas en la demanda de servicios de vivienda son análogos a los que se han obtenido para los hogares de otros países (Edin y Englund (1991), Ermisch (1996) y Goodman (2002)), pero en el caso español se ha encontrado que tanto la elasticidad renta como la elasticidad precio son un poco más elevadas.

En cuanto al resto de variables consideradas en el modelo, hemos constatado la influencia de los factores demográficos en las decisiones de movilidad y tenencia, en particular destaca la elevada influencia de la edad del sustentador principal, pero una vez el hogar ha realizado estas elecciones, la cantidad de servicios de vivienda demandada, ya no depende tanto de ellos, y el peso recae en los factores económicos.

La observación de las estimaciones de las ecuaciones de demanda nos permite concluir que las diferencias entre las dos submuestras se encuentran en los factores demográficos. Estos resultados fueron también obtenidos por Dynarski (1985).

REFERENCIAS

- Colom, M.C. y M.C. Molés, (1998): “Un Análisis sobre el Gasto en Servicios de Vivienda en España”, *Estadística Española*, **143**, 147-166.
- Colom, M.C.; R. Martínez y M.C. Molés, (2002): “Un Análisis de las Decisiones de Formación de Hogar, Tenencia y Demanda de Servicios de Vivienda de los Jóvenes Españoles”, *Moneda y Crédito*, **215**, 199-223.
- Duce, R.M. (1995): “Un modelo de Elección de Tenencia de Vivienda para España”, *Moneda y Crédito*, **201**, 127-152.
- Dynarski, M. (1985): “Housing Demand and Disequilibrium”, *Journal of Urban Economics*, **17**, 42-57.
- Edin, P.A. y P. Englund, (1991): “Moving Costs and Housing Demand. Are Recent Movers Really in Equilibrium?”, *Journal of Public Economics*, **44**, 299-320.
- Ermisch, J., (1996): “The Demand for Housing in Britain and Population Ageing: Microeconomic Evidence”, *Economica*, **63**, 383-404.
- Ermisch, J.F.; J. Findlay y K. Gibb (1996): “The Price Elasticity of Housing in Britain: Issues of Sample Selection”, *Journal of Housing Economics*, **5**, 64-86.
- Goodman, A.C. (1988): “An Econometric Model of Housing Price, Permanent Income, Tenure Choice and Housing Demand”, *Journal of Urban Economics*, **23**, 327-353.
- Goodman, A.C. (2002): “Estimating Equilibrium Housing Demand for Stayers”, *Journal of Urban Economics*, **51**, 1-24.
- Hanushek, E. y J. Quigley (1978): “An Explicit model of Intrametropolitan Mobility”, *Land Economics*, **54**, 411-428.
- Harmon, O.R. (1988): “The Income Elasticity of Demand for Single-Family Owner-Occupied Housing: An Empirical Reconciliation”, *Journal of Urban Economics*, **24**, 173-185.
- Heckman, J.J. (1979): “Sample Selection Bias as a Specification Error”, *Econometrica*, **47**, 153-161.
- Jaén, M. y A. Molina (1994): “Un Análisis Empírico de la Tenencia y Demanda de Vivienda en Andalucía”, *Investigaciones Económicas*, **18**, 143-164.
- King, M.A.(1980): “An Econometric Model of Tenure Choice and Demand for Housing as a Joint Decision”, *Journal of Public Economics*, **14**, 357-382.

- Lee, L-F. y R.P. Trost (1978): "Estimation of Some Limited Dependent Variable Models with Application to Housing Demand", *Journal of Econometrics*, **8**, 357-382.
- MOPTMA (1996): *Precio Medio del m² de las Viviendas*, MOPTMA, Madrid.
- Painter, G. (2000): "Tenure Choice with Sample Selection: Differences among Alternatives Samples", *Journal of Housing Economics*, **9**, 197-213.
- Rosen, H.S. (1979): "Housing Decisions and the U.S. Income Tax: An Econometric Analysis", *Journal of Public Economics*, **11**, 1-23.
- Venti, S.F. y D.A. Wise, (1984): "Moving and Housing Expenditure: Transactions Costs and Disequilibrium", *Journal of Public Economics*, **23**, 207-243.
- Weinberg, D.H.; J. Friedman y S.K. Mayo, (1981): "Intraurban Residential Mobility: The Role of Transaction Costs, Market Imperfections, and Household Disequilibrium", *Journal of Urban Economics*, **9**, 332-348.