

LA DEMANDA DE VIVIENDA DE MEJORA O REPOSICIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Martínez Verdú, Rosario

Departamento de Economía Aplicada

Universitat de València

e-mail: Rosario.Martinez@uv.es

Resumen

Este trabajo se centra en analizar las necesidades de demanda de vivienda de los hogares de edad media. En concreto, estos hogares son los que, según diversos estudios, presentan una mayor propensión a la mejora o reposición de su vivienda principal. El estudio realizado persigue un doble objetivo. Por un lado, analizar los factores que influyen en que la demanda de mejora o reposición se realice o no y la forma en que ésta se lleva a cabo (mediante el cambio a una nueva vivienda o la rehabilitación de la vivienda actual). Para ello, se estima un modelo econométrico de elección discreta formado por dos ecuaciones en base a información reciente proveniente de una Encuesta en el ámbito de la Comunidad Valenciana. Por otro lado, a partir de las estimaciones anteriores obtener previsiones de la demanda de vivienda de reposición en la Comunidad Valenciana para los próximos tres años. Ambos objetivos intentan ofrecer a los poderes públicos información adicional y necesaria que facilite la toma de decisiones en el campo de la Política de Vivienda.

Palabras clave: demanda vivienda de reposición, probit bivalente con selección muestral

Área temática: 4 Economía Industrial y de Servicios

1. Introducción.

La demanda de vivienda en España responde a necesidades diferentes según el grupo de edad o ciclo de vida de los demandantes. Así, el primer eslabón lo constituye la demanda de primer acceso a una vivienda, realizada principalmente por jóvenes pero también, y cada vez más, por inmigrantes y por divorciados o separados. Este sector demanda las viviendas más económicas, puesto que su nivel de renta es muy limitado e incluso, algunos de ellos, con problemas para afrontar un préstamo hipotecario, se inclinan por el alquiler.¹

El segundo eslabón lo forman los hogares de edad media. La demanda de vivienda de este grupo se apoya en motivos de mejora o reposición, provocados a menudo por el aumento de la renta de las familias, por la búsqueda de viviendas con mejores calidades y/o de mayor tamaño, por el deterioro experimentado por la vivienda habitual con el paso de los años o para pasar del alquiler a la propiedad. En un informe reciente del BBVA (2002) se apunta que la demanda de reposición supone hoy en día una parte importante de las transacciones inmobiliarias y sus generadores son los que están en mejores condiciones de acceder a los actualmente desorbitados precios del mercado residencial español. Esta mayor solvencia proviene de la revalorización y venta de la vivienda de primer acceso que permite a estos hogares hacer frente a la adquisición de una vivienda más cara sin que esto suponga un excesivo esfuerzo económico.

La importancia de este segmento de demanda va en aumento hasta tal punto que algunas promociones de viviendas con los precios más elevados del mercado se destinan enteramente a reposición y, en opinión de algunos expertos², existe una demanda potencial de vivienda de reposición muy grande. En concreto, según cálculos que he elaborado a partir del censo de viviendas de 2001, la edad media de las viviendas principales en España es de 35,1 años y en la Comunidad Valenciana, objeto del presente estudio, de 34,8 años. Otro dato revelador es que el 14,7% de las viviendas principales españolas de más de 30 años, que constituyen el 47% del total

¹ Un análisis de la demanda de primer acceso de los jóvenes en la Comunidad Valenciana puede verse en Martínez y Pedro (2004).

² Ver por ejemplo, *El Mundo*, 9 de enero de 2004, suplemento nº 329.

de viviendas principales, están ubicadas en edificios que presentan un estado de conservación ruinoso, malo o deficiente³, por lo que hay evidencias de que existe necesidad de reponer o mejorar una parte del parque de viviendas de uso propio.

Por estas razones, la demanda de mejora o reposición de la vivienda de uso propio merece ser objeto de un análisis que profundice no sólo en sus determinantes sino en la forma en que ésta se lleva a cabo: mediante el cambio a otra vivienda o mediante la rehabilitación de la vivienda actual⁴.

La primera forma de mejora de vivienda mediante el traslado a otra vivienda mejor, generalmente de nueva construcción, genera, además, una cadena de transacciones en el mercado inmobiliario, ya que permite liberar una vivienda usada de precio inferior, que es ocupada por otro hogar con menor nivel de renta (jóvenes que se emancipan o inmigrantes), que a su vez puede dejar vacante otra vivienda y así sucesivamente. En el informe del BBVA (2002) se recoge un estudio que concluye que 100 viviendas de nueva construcción liberarían entre 174 y 222 viviendas de segunda mano. Esto es el conocido proceso de filtrado. Sin embargo, las fuertes subidas de los precios de las viviendas han afectado de igual manera a las viviendas usadas, por lo que podría dificultar el acceso al mercado de los jóvenes y de otros sectores de población con menores ingresos. Si no existen familias que acceden a las viviendas de segunda mano, sus propietarios no podrían venderlas y obtener el montante que necesitan para adquirir otra vivienda de mejores condiciones, por lo que el funcionamiento del mercado se vería obstaculizado y el proceso de filtrado no se produciría.

Respecto a la reposición mediante la rehabilitación de la vivienda habitual, diversos estudios en nuestro ámbito han puesto de manifiesto que es una alternativa también tenida en cuenta por los hogares. Así, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Base 2001 sobre Necesidades Demanda de Vivienda en el País Vasco, un 11,24% de los hogares vascos desean rehabilitar o reformar sus viviendas, aunque

³ En la Comunidad Valenciana, estos porcentajes son aún mayores. Así, el 47,8% de las viviendas principales tienen más de 30 años y el 16,9% de éstas están en edificios con un estado de conservación ruinoso, malo o deficiente.

sólo un 73% de los hogares creía probable poderlo hacer en los próximos 4 años. Asimismo, en un estudio más reciente sobre Necesidades y Demanda de Vivienda en la Comunidad Valenciana presentado en 2004 por la Conselleria de Territorio y Vivienda de la Generalitat Valenciana se concluía que el 9,4% de las familias valencianas tiene necesidad de rehabilitar su vivienda, pero tan solo la mitad podrá realizar mejoras en sus hogares en los próximos años.

En la literatura existente, diversos estudios han abordado anteriormente la demanda de mejora de la vivienda de uso propio desde una perspectiva empírica⁵. Mendelsohn (1977) y más recientemente Baker y Kaul (2002) analizan la decisión de rehabilitar/reformar o no hacer nada que efectúan los hogares propietarios. Sin embargo, al no tener en cuenta que hay hogares que ajustan su demanda de reposición cambiándose a otra vivienda, sus estimaciones podrían presentar sesgos de selección muestral. Potepan (1989), sí que tiene en cuenta esto último, al modelizar separadamente, por un lado, la elección entre cambiar de vivienda y rehabilitar y por otro, la decisión entre rehabilitar o no (es decir, no hacer nada o cambiar de vivienda). No obstante, este trabajo no considera que los hogares toman conjuntamente las decisiones de no hacer nada, rehabilitar o cambiar de vivienda y por lo tanto, éstas deberían estimarse simultáneamente. Shear (1983) y Montgomery (1992) sí que permiten que los hogares tomen simultáneamente estas decisiones. Así, Shear (1983), estima un modelo logit multinomial en el que considera cinco opciones de mejora de vivienda (no hacer nada, rehabilitar una vez, rehabilitar más de una vez, cambiar a otra vivienda, cambiar y rehabilitar). Por su parte, Montgomery (1992) estima un modelo de probabilidad probit con cuatro alternativas ordenadas de cambiar a una vivienda “peor” (vivienda más barata), no hacer nada, rehabilitar o cambiar a una vivienda “mejor” (vivienda más grande, más cara o con mejores calidades).

En nuestro país, no hay constancia de que ningún estudio haya tratado anteriormente este tipo de demanda. En el presente trabajo, usando una muestra de

⁴ El concepto de *rehabilitación* debe entenderse en sentido amplio, incluyendo obras de reforma o renovación sustancial de las viviendas.

hogares provenientes de una encuesta reciente, diseñada para indagar las necesidades y la demanda de vivienda en la Comunidad Valenciana, se pretende analizar los factores determinantes de la demanda de vivienda de mejora de los hogares valencianos. Para ello, se estima un modelo econométrico de elección discreta en el que se permite, al igual que Shear (1983) y Montgomery (1992), que los hogares tomen simultáneamente las decisiones de no hacer nada, cambiar de vivienda o rehabilitar.

Asimismo, a partir de las estimaciones anteriores se obtienen previsiones de la demanda de vivienda de reposición en la Comunidad Valenciana para los siguientes tres años. Ambas vertientes del trabajo intentan ofrecer a los poderes públicos información adicional y necesaria que facilite la toma de decisiones en el campo de la Política de Vivienda.

La estructura del resto del trabajo es la siguiente: en el apartado 2 se presenta el modelo econométrico y el procedimiento de estimación utilizado; en el apartado 3 se describe los datos utilizados y se comentan los resultados obtenidos en la estimación del modelo; en el apartado 4 se explica el procedimiento seguido para la obtención de las proyecciones de demanda de reposición y en el apartado 5 se recogen las principales conclusiones del estudio.

2. Modelo de demanda de mejora o reposición de la vivienda principal

El modelo econométrico establece que los hogares de edad media deben enfrentarse simultáneamente a las siguientes decisiones:

- 1- **Primera decisión:** Efectuar o no la mejora de la vivienda.
- 2- **Segunda decisión:** Forma de efectuar la mejora de la vivienda (mediante el cambio a otra vivienda o mediante la rehabilitación de la actual vivienda).

⁵ También hay otros estudios que se han centrado en la demanda de rehabilitación que efectúan los propietarios de viviendas destinadas al alquiler (ver, por ejemplo, Mayer (1981) y Mayer (1985)).

El Modelo Econométrico estaría formado por dos ecuaciones que modelizarían las dos decisiones consideradas (una para cada decisión).

La primera ecuación modeliza la decisión primera decisión que tomarían todos los hogares de edad media con necesidad de mejora. Consideramos al indicador no observable \mathbf{M}^* que determina la tendencia de un hogar a realizar la mejora de su vivienda principal. Definimos a Y_1 como la realización observable de \mathbf{M}^* . Es la variable dependiente de esta ecuación. Es una variable dicotómica que toma el valor **1** si el hogar decide realizar la mejora y el valor **0** si no lo hace.

$$\begin{cases} Y_{1i} = 1 \text{ (realiza mejora vivienda)} & \text{si } M_i^* = Z'_{1i} \alpha_1 + \varepsilon_{1i} \geq 0 \\ Y_{1i} = 0 \text{ (no realiza mejora vivienda)} & \text{si } M_i^* = Z'_{1i} \alpha_1 + \varepsilon_{1i} < 0 \end{cases} \quad (1)$$

donde,

$-Z_1$ es un vector de variables independientes observables o medibles que influyen en la decisión, es decir sobre la variable dependiente. Estas pueden ser factores económicos (ingresos, riqueza patrimonial), características del hogar, características del cabeza de familia, características de la vivienda a reponer, factores demográficos y geográficos.

$-\alpha_1$ es un vector de coeficientes a estimar asociados a las variables independientes.

$-\varepsilon_1$ es una perturbación aleatoria que recoge otros factores no observables, pero que influyen en la decisión de realizar la mejora de la vivienda.

Para los hogares que han optado por realizar la reposición de su vivienda principal, **la segunda ecuación** modeliza la elección de la forma de realizar dicha mejora (cambio a otra vivienda frente a rehabilitación). En este caso, la muestra estaría censurada (hay selección muestral), pues sólo estaría compuesta por los hogares que han decidido mejorar la vivienda.

Se asumirá que la tendencia por el cambio a otra vivienda frente a la rehabilitación de la actual vivienda se puede representar mediante una variable no observable \mathbf{F}^* . Al igual que antes, definimos a la realización de \mathbf{F}^* , es decir as la

variable dependiente de la ecuación, como aquella variable dicotómica Y_2 que toma el valor **1** si el hogar escoge cambiar de vivienda y el valor **0** si opta por la rehabilitación, entonces:

$$\begin{cases} Y_{2i} = 1 & \text{si } F_i^* = Z_{2i}'\alpha_2 + \varepsilon_{2i} \geq 0 & \text{e } Y_{1i} = 1 & \text{cambio a otra vivienda} \\ Y_{2i} = 0 & \text{si } F_i^* = Z_{2i}'\alpha_2 + \varepsilon_{2i} < 0 & \text{e } Y_{1i} = 1 & \text{rehabilitación vivienda} \\ Y_{2i} = \text{no observable} & \text{si } Y_{1i} = 0 & & \text{no hacer nada} \end{cases} \quad (2)$$

donde,

$-Z_2$ es un vector de variables explicativas que influyen en la decisión de elegir el cambio a otra vivienda frente a la rehabilitación.

$-\alpha_2$ es un vector de parámetros a estimar asociados a las variables independientes.

$-\varepsilon_2$ es una perturbación aleatoria que recoge otros factores no observables, pero que influyen en elección de la forma de reposición de la vivienda.

Respecto al método de estimación de este modelo econométrico, dado que se supone correlación entre los términos de error ε_1 y ε_2 de las ecuaciones (1) y (2), estas dos ecuaciones se han estimado conjuntamente. Esto se ha realizado mediante un procedimiento en dos etapas. En la primera etapa, las ecuaciones (1) y (2) se han estimado por separado por máxima verosimilitud mediante modelos probits univariantes independientes. En la segunda etapa, las estimaciones univariantes anteriores se han utilizado como valores iniciales para estimar conjuntamente las ecuaciones (1) y (2), mediante un modelo probit bivariante con selección muestral por máxima-verosimilitud con información completa. Para obtener la estimación conjunta del modelo se maximiza el logaritmo de la función de verosimilitud que, como especifican Meng y Schmidt (1985), tiene la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \ln(\alpha_1, \alpha_2, \rho) = & \sum_{y_1=1, y_2=1} \ln \phi_2(z_1'\alpha_1, z_2'\alpha_2, \rho) + \sum_{y_1=1, y_2=0} \ln \phi_2(z_1'\alpha_1, -z_2'\alpha_2, -\rho) \\ & + \sum_{y_1=0} \ln(1 - \phi(z_1'\alpha_1)) \end{aligned} \quad (3)$$

donde, ϕ_2 y ϕ son las funciones de distribución de la Normal Tipificada Bivariante y de la Normal Tipificada Univariante, respectivamente y ρ es el coeficiente de correlación lineal entre ε_1 y ε_2 .

3. Datos y Resultados de la Estimación del Modelo Econométrico

La muestra de hogares utilizada proviene de una encuesta reciente encargada por la Conselleria de Territorio y Vivienda de la Generalitat Valenciana y realizada en 2003 a 12.178 hogares seleccionados aleatoriamente en diversos ámbitos geográficos de la Comunidad Valenciana para los que se ha recabado información respecto a sus necesidades e intenciones en materia de vivienda.

A partir de esta encuesta, se ha seleccionado, por un lado, a todos los hogares que manifiestan una necesidad de reponer su vivienda principal y por otro, a aquellos hogares que han efectuando recientemente (en los últimos tres años) esa reposición. La muestra resultante está formada por un total de 3.965 hogares, de los cuales 1.979 son demandantes potenciales de realizar la mejora de su vivienda pero que de momento no han hecho nada, mientras que 1.986 constituirían los hogares que han resuelto recientemente la reposición de su vivienda principal. De estos últimos, el 58,7% ha optado por cambiar de vivienda, mientras que el restante 41,3% ha rehabilitado/reformado su vivienda principal.

Las dos ecuaciones del modelo econométrico (ecuaciones (1) y (2)) se han estimado conjuntamente, los resultados obtenidos se encuentran en la **tabla 1** para la primera decisión y en la **tabla 2** para la segunda.

En primer lugar, tal y como puede verse en la **tabla 1**, el coeficiente de correlación lineal que recoge la relación entre los términos de error de las dos decisiones analizadas, realizar la mejora de la vivienda y la forma en que ésta se ha efectuado (cambio a otra vivienda frente a rehabilitación), es estadísticamente significativo, lo que implica que es más adecuado realizar la estimación conjunta de las dos ecuaciones en lugar de cada una por separado. Además este coeficiente

presenta un signo negativo que nos indica que hay una relación inversa entre los factores no observables que afectan a ambas elecciones. Es decir que, una vez tenido en cuenta el efecto de las variables explicativas del modelo, los hogares más propicios a haber mejorado la vivienda principal son también los menos proclives a haber optado por cambiar de vivienda (y más por rehabilitar la vivienda).

3.1. Resultados de la estimación de la decisión de realizar la mejora o reposición de la vivienda principal

De los resultados recogidos en la **tabla 1** se derivan los siguientes comentarios:

Como era de esperar, los **ingresos disponibles** del hogar ejercen una influencia positiva y estadísticamente significativa sobre la probabilidad de realizar la mejora de la vivienda principal. Esto es, los hogares con mayor nivel de renta son los que presentan una mayor tendencia a mejorar su vivienda principal.

La **riqueza patrimonial** de las familias es otro factor económico que se ha intentado recoger a través del número de otras viviendas (secundarias y de inversión) en propiedad. Para esta variable se ha obtenido el efecto esperado: positivo y estadísticamente significativo, indicando que cuanto mayor es la riqueza del hogar (más viviendas poseídas) mayor será la probabilidad de mejorar la vivienda. Esto refleja, en cierto modo, que los núcleos familiares que más invierten en vivienda son los más dispuestos a mejorar la vivienda que ocupan, puesto que la deben considerar una inversión rentable.

En cuanto a las variables que recogen las **características del hogar**, el **número de miembros** muestra un efecto negativo y significativo, por lo que las familias de mayor tamaño son las menos proclives a realizar la mejora de su vivienda. Aunque en principio, las familias grandes pueden tener mayores necesidades de reposición de la vivienda que el resto de hogares por la mayor utilización y desgaste que ésta experimenta, también es cierto que este resultado puede poner de manifiesto la existencia de restricciones de liquidez que hace que estos hogares tengan bien una menor capacidad de ahorro o mayores necesidades de

consumo de otros bienes, que impiden que puedan destinar una parte de su presupuesto al mantenimiento o reposición de la actual vivienda.

Asimismo, el hecho de que el **hogar haya establecido su residencia en el municipio en los últimos 5 años** afecta de forma positiva y muy significativa a la probabilidad de tomar la decisión de mejora de la vivienda principal. Aunque este resultado lo desarrollaremos más adelante cuando comentemos la decisión de la forma en que se produce esta mejora.

Otros rasgos del hogar que se han incluido se refieren a **características del cabeza de familia**. En este sentido, destaca su **situación laboral**, mostrando que la **inactividad laboral** del cabeza de familia está relacionada con una mayor propensión a mejorar la vivienda. Tal vez, porque en la mayoría de casos esta inactividad es por jubilación y el abandono del mercado de trabajo puede favorecer la dedicación a otras actividades como la mejora de la vivienda de uso propio. Contrariamente, si el **cabeza de familia es mujer** repercute en una menor probabilidad de realizar la mejora de la vivienda, aunque se tenga esa necesidad.

Otro tipo de variables que incorpora la estimación de este modelo se refieren a **características de la vivienda**, la mayoría relativas a la vivienda que ocupaba el hogar antes de tomar o no la decisión de mejora (vivienda anterior si el hogar ha optado por cambiar de vivienda y vivienda actual para el resto de hogares). En este sentido, se ha obtenido que los hogares que ocupan las **viviendas más antiguas, con calificación legal de protección oficial, con problemas interiores** (goteras, malos acabados, etc.) y cuya **forma de acceso** ha sido **mediante la propiedad** son factores que, al presentar un signo negativo y estadísticamente significativo, cada uno por separado aumentan la probabilidad de no haber realizado la mejora de la vivienda habitual. Por el contrario, si el hogar **residía en un piso** es más proclive a realizar la mejora de la vivienda que si habitaba en una vivienda unifamiliar. De forma similar, **el nivel de satisfacción con la vivienda actual** afecta significativamente de forma positiva y creciente a la probabilidad de mejora. Esto es, que los hogares más satisfechos con la vivienda que actualmente ocupan son los que más tendencia presentan a haber mejorado de vivienda, indicando, tal vez, que los recursos

destinados por los hogares a aumentar la calidad y las condiciones de habitabilidad de la vivienda son considerados como una buena inversión.

Finalmente, se han incluido **variables geográficas** según la zona de residencia de hogar. Así, respecto al **tamaño del municipio de residencia**, se ha obtenido que únicamente en los municipios de más de 50.000 habitantes la probabilidad de tomar la decisión es de mejora es mayor en relación a los municipios pequeños.

Por lo que concierne el área homogénea de residencia, destacan las A.H. 6 y 16, en las que ha resultado que los hogares que residen en dichas áreas presentan una mayor tendencia a haber tomado la decisión analizada en comparación con los hogares residentes en el resto de A.H., aunque, tal vez, por motivos totalmente diferentes. Así, el área 16 es una zona cuya riqueza está estrechamente vinculada a la actividad del sector azulejero, por lo que este resultado reflejaría un efecto renta que se traduciría en una demanda de mejora de la vivienda habitual. Por el contrario, el A.H. 6, que agrupa a los municipios interiores de las comarcas del Comtat, las Marinas y l'Alacantí es una zona recesiva dónde se da, por un lado, el mayor porcentaje de viviendas principales en propiedad por herencia (38,6% frente al 9,5% para el conjunto de la Comunidad Valenciana) y por otro, el hecho de que el 50% de las viviendas principales necesita rehabilitación o reparación. Ambos factores evidencian el mayor deterioro experimentado por las viviendas principales de esa área, por lo que en este caso se trataría más bien de una demanda de reposición que de mejora. De forma contraria, la residencia en el A.H. 14 de Valencia y su área de influencia supone una menor predisposición a tomar la decisión de mejora, quizás, porque un 79,4% de las viviendas principales están en buen estado y un 70,3% no presenta problemas interiores⁶.

3.2. Resultados de la estimación de la decisión de la forma de realizar la mejora o reposición de la vivienda principal (cambio a otra vivienda frente a rehabilitación)

⁶ Datos de elaboración propia obtenidos a partir del censo de viviendas de 2001, INE.

De las variables económicas incluidas en la **tabla 2**, destaca el efecto positivo y significativo del **precio de compra del m² de las viviendas**⁷, sugiriendo que es en aquellas localidades o áreas dónde los precios de las viviendas son más elevados la preferencia a cambiar de vivienda en lugar de rehabilitar es mayor. Aunque el signo que presenta esta variable no es el esperado, puede ser que el resultado obtenido refleje que allí donde las viviendas son más caras, los hogares esperen mayores subidas futuras de precios, por lo que tenderían a adelantar su decisión de cambio de vivienda. Sin embargo, hay que mencionar que la variable que mide la **tasa de crecimiento media de los precios de la vivienda** en el periodo 2000-2002 no ha resultado ser estadísticamente significativa, aunque ha presentado el signo negativo esperado (es decir, que allí dónde los precios de la vivienda han experimentado los mayores crecimientos, las familias que mejoran su vivienda tienden más a rehabilitar su vivienda inicial que a cambiar de vivienda).

Tabla 1: Resultados de la estimación de la decisión de realizar o no la mejora de la vivienda principal

Variables independientes	Coefficiente estimado	Estadístico t	Nivel significación
Constante	-1,2538	-3,284	0,001
INGRESOS (en logaritmos)	0,102854	2,361	0,018
Nº de otras viviendas en propiedad	0,0883757	2,030	0,042
Edad del Cabeza de Familia	-0,0008511	-0,365	0,715
Cabeza de familia mujer	-0,121221	-1,985	0,047
Residencia en el municipio en los últimos 5 años	0,354255	5,898	0,000
Cabeza de Familia sin estudios o con estudios primarios (referencia)			
FP1, Bachiller Elemental, ESO	-0,0579448	-0,875	0,382
Estudios Secundarios Superiores	-0,0992714	-1,487	0,137
DIPLOMADO	-0,0612255	-0,640	0,522
LICENCIADO	-0,109443	-1,210	0,226
Cabeza de Familia Parado	0,0860129	0,925	0,355
Cabeza de Familia No Activo	0,192056	2,553	0,011
Edad Vivienda	-0,0020732	-2,661	0,008

⁷ En este sentido, sería interesante que fuese posible recabar información sobre el coste de rehabilitación de los proyectos visados por los colegios de arquitectos de Alicante, Castellón y Valencia con la finalidad de construir un indicador por áreas del coste de rehabilitación por m² que pueda ser comparable al precio de compra del m² de las viviendas y pueda, además, introducirse como variable explicativa en la estimación de este modelo.

Variables independientes	Coefficiente estimado	Estadístico t	Nivel significación
Nº de Miembros del Hogar	-0,0334149	-1,922	0,055
Superficie útil vivienda (m²)^a	-0,0011038	-1,580	0,114
Vivienda en edificio en altura (piso)^a	0,169749	2,718	0,007
Vivienda Protegida^a	-0,20877	-3,802	0,000
Vivienda en Propiedad^a	-0,107916	-1,913	0,056
Vivienda con Problemas interiores	-0,669423	-14,305	0,000
Vivienda con Problemas exteriores	-0,0250454	-0,553	0,580
Nivel satisfacción muy malo o malo con vivienda (referencia)			
Nivel satisfacción regular con vivienda	0,525088	2,550	0,011
Nivel satisfacción bueno con vivienda	1,07857	5,395	0,000
Nivel satisfacción muy bueno con vivienda	1,58244	7,568	0,000
Tamaño del municipio de residencia: Menos de 10000 hab. (referencia)			
De 10000 a 25000 habitantes	0,0822015	1,114	0,265
De 25000 a 50000 habitantes	0,0133578	0,144	0,885
Más de 50000 habitantes	0,305728	3,930	0,000
Capitales y Elche	0,00363163	0,047	0,963
Residencia en resto de Áreas Homogéneas (A.H.) (referencia)			
A.H. 6^b	0,378246	2,188	0,029
A.H. 14 (Valencia y área metropolitana)	-0,189449	-3,605	0,000
A.H. 16 (distrito azulejero Castellón)	0,23147	2,622	0,009
Coef. Correlación decisiones 3 y 4	-0,393622	-3,219	0,001
Nº observaciones		3965	

^a La información de la vivienda inicial es la de la vivienda anterior para los hogares que han cambiado de vivienda y la de la vivienda actual para el resto de hogares.

^b Se refiere a los hogares que residen en los municipios interiores de la provincia de Alicante de comarcas del Comtat, las Marinas y l'Alacantí.

Los ingresos del hogar no han resultado ser estadísticamente significativos en esta decisión, aunque presentan el signo positivo, que es el que se esperaba.

En relación a las **características laborales del cabeza de familia y del cónyuge**, destaca el hecho de que el cambio a otra vivienda se ve propiciado si ambos miembros disponen de un contrato fijo (coeficiente estimado con signo positivo y estadísticamente significativo). Este resultado revela que el cambio a otra vivienda, y más si es mediante su adquisición, por los costes de movilidad que

genera y por el esfuerzo económico que supone requiere la disponibilidad de dos perceptores de ingresos estables por parte del hogar.

Otras características a mencionar del cabeza de familia se refieren a su **edad**. Así, cuanto mayor es la edad del cabeza de familia, más tiende el hogar a mejorar su vivienda rehabilitando en lugar de trasladarse a otra vivienda (signo negativo y significativo), tal vez porque las ataduras al barrio o vecindario son mayores a medida que aumenta la edad.

Los hogares que han **establecido su residencia en el municipio en los últimos 5 años**, es decir, que muestran una mayor tendencia a la movilidad, han presentado en las dos ecuaciones analizadas un coeficiente estimado positivo y muy significativo, indicando que son los más dispuestos a realizar la mejora de la vivienda y, lógicamente al trasladarse de municipio, mediante el cambio a otra vivienda.

Respecto al **tipo de hogar**, los hogares en los que convive una pareja joven o los hogares con hijos menores son los que muestran una mayor tendencia a cambiar de vivienda, tal vez por una demanda de mayor espacio, mientras que los hogares formados por miembros de más de 65 años expresarían una demanda en sentido inverso que también redundaría en un cambio de vivienda.

Las variables que recogen el **tiempo en tomar la decisión de mejora** presentan un efecto negativo y estadísticamente significativo, indicando que cuanto más ha tardado el hogar en decidir la mejora de su vivienda habitual más verosímil es que lo haga mediante la rehabilitación de la vivienda actual.

En cuanto a las variables referidas a **características de la vivienda a mejorar** (vivienda anterior si el hogar ha accedido a otra vivienda y vivienda actual si ha rehabilitado), hay evidencias de que aquellos hogares que **accedieron a una vivienda que era nueva**, cuando deciden efectuar su mejora prefieren más rehabilitar (efecto negativo y significativo) en comparación con los hogares con vivienda usada. Por su parte, los hogares que **habitaban una vivienda en altura**

(piso) tienen una mayor probabilidad a trasladarse de vivienda (efecto positivo y significativo) que los hogares con una vivienda unifamiliar.

También son relevantes los resultados obtenidos para **el régimen de tenencia de la vivienda inicial** antes de la mejora. Así, los que eran **inquilinos** son los más dispuestos a efectuar el cambio de vivienda (signo positivo y significativo), quizás porque, por un lado, los inquilinos se enfrentan a menores costes de transacción (mudanza, intermediarios, trámites, etc.) que los propietarios que facilita su mayor movilidad y por otro, a que dado que el alquiler es considerado por buena parte de los inquilinos como una opción transitoria, muchos de ellos han efectuado el cambio de vivienda para acceder a una vivienda en propiedad⁸. En contrapartida, los que eran inicialmente **propietarios** (por compra o por herencia) muestran más reticencias a cambiar de vivienda y prefieren rehabilitar, especialmente y en mayor medida los que accedieron a la propiedad por herencia, dadas sus mayores necesidades de reposición.

Finalmente, el **tamaño del municipio de residencia del hogar** ha resultado mostrar un efecto significativo y negativo únicamente para aquellos hogares que habitan en las capitales provinciales y Elche, deduciéndose que la preferencia por la rehabilitación es mayor en las grandes ciudades en relación a los municipios de tamaño pequeño.

Tabla 2: Resultados de la estimación de la decisión de la forma de mejora de la vivienda (cambio a otra vivienda frente a rehabilitación)

VARIABLES INDEPENDIENTES	COEFICIENTE ESTIMADO	ESTADÍSTICO t	NIVEL SIGNIFICACIÓN
CONSTANTE	-1,24915	-0,915	0,360
INGRESOS (en logaritmos)	0,0281505	0,334	0,739
PRECIO DEL m² DE LA VIVIENDA EN PROPIEDAD (en logaritmos)	0,433638	2,233	0,026
TASA CRECIMIENTO PRECIOS VIVIENDA	-1,42863	-1,068	0,286
DISPONE DE OTRAS VIVIENDAS EN PROPIEDAD	0,0641075	0,661	0,508
EDAD DEL CABEZA DE FAMILIA	-0,0101612	-2,268	0,023
RESIDENCIA EN EL MUNICIPIO EN LOS ÚLTIMOS 5	1,28318	9,631	0,000

⁸ En concreto, de los hogares de la muestra que han cambiado de vivienda y que inicialmente eran inquilinos, el 52,5% lo ha hecho a una vivienda en alquiler y el 45,6% ha accedido a una vivienda en propiedad.

VARIABLES INDEPENDIENTES	COEFICIENTE ESTIMADO	ESTADÍSTICO t	NIVEL SIGNIFICACIÓN
años			
Cabeza de Familia sin estudios o con estudios primarios (referencia)			
C.F. con Estudios Secundarios	0,0814807	0,787	0,431
C.F. con Estudios Universitarios	-0,0345265	-0,250	0,802
Tipo de Hogar:			
Resto de hogares (referencia)			
Hogar unipersonal con C.F.<65 años	0,266481	1,072	0,284
Pareja sin hijos con C.F.<65 años	0,354426	1,886	0,059
Pareja con hijos menores	0,306427	1,915	0,055
Hogar monoparental con hijos menores	0,485135	1,688	0,091
Otros hogares con hijos menores	0,599923	1,753	0,080
Persona o pareja con hijos mayores	0,25008	1,471	0,141
Persona o pareja con C.F >65 años	0,552857	2,704	0,007
C.F. y cónyuge con contrato fijo	0,359613	2,438	0,015
Vivienda inicial en propiedad por compra^a	-1,0235	-6,017	0,000
Vivienda inicial en propiedad por herencia^a	-1,6835	-7,646	0,000
Vivienda inicial en alquiler^a	0,517985	2,472	0,013
Vivienda inicial en edificio en altura (piso)^a	0,98891	8,517	0,000
Acceso a vivienda inicial nueva^a	-0,186278	-2,013	0,044
Tiempo en tomar decisión menos de 1 año	-0,814118	-3,546	0,000
Tiempo en tomar decisión 1 - 2 años	-1,15254	-5,046	0,000
Tiempo en tomar decisión 2 - 3 años	-2,3229	-8,880	0,000
Tiempo en tomar decisión más de 3 años (referencia)			
Tamaño del municipio de residencia: Menos de 10000 hab. (referencia)			
De 10000 a 25000 habitantes	-0,0431983	-0,288	0,773
De 25000 a 50000 habitantes	0,0323797	0,203	0,839
Más de 50000 habitantes	-0,0260487	-0,172	0,863
Capitales y Elche	-0,368007	-2,482	0,013
Nº observaciones		1986	
Log verosimilitud conjunta modelo		-2967,859	
% aciertos modelo		64,1%	

^a La información de la vivienda inicial es la de la vivienda anterior para los hogares que han cambiado de vivienda y la de la vivienda actual para el resto de hogares.

4. Demanda de Vivienda de Mejora: Previsiones para los próximos tres años

A partir de las estimaciones de las ecuaciones (1) y (2) del modelo de primer acceso recogidas en las **tablas 1 y 2**, para cada hogar de la muestra se pueden calcular 3 tipos de probabilidades:

$$\mathbf{P(\text{no hacer nada})} = \mathbf{P(Y_{1i} = 0)} = 1 - \phi(Z'_{1i}\alpha_1) \quad (4)$$

$$\mathbf{P(\text{rehabilitar})} = \mathbf{P(Y_{1i} = 1, Y_{2i} = 0)} = \phi_2(Z'_{1i}\alpha_1, -Z'_{2i}\alpha_2, -\rho) \quad (5)$$

$$\mathbf{P(\text{cambiar de vivienda})} = \mathbf{P(Y_{1i} = 1, Y_{2i} = 1)} = \phi_2(Z'_{1i}\alpha_1, Z'_{2i}\alpha_2, \rho) \quad (6)^9$$

Como las probabilidades anteriores se calculan a partir de los valores de las variables independientes del modelo, si cambiamos el valor que toman las variables explicativas (por ejemplo un aumento de los ingresos o un aumento del precio de compra del m² de las viviendas) podemos medir el efecto de estos cambios sobre las probabilidades consideradas.

Se ha aplicado esta característica del modelo al caso de los hogares de la muestra que manifiestan necesidad de reponer su vivienda principal. Es decir, se han efectuado cambios en algunas variables explicativas que se han revelado como determinantes (ingresos, precio de compra de las viviendas) para intentar simular para los próximos 3 años los valores que tomarían, y evaluar estos cambios en cada una de las 3 probabilidades consideradas. Para ello, se han considerado los siguientes **Escenarios**:

- **Escenario 1:** crecimiento del 2% anual de los ingresos y del 9% anual en el precio de la vivienda en propiedad
- **Escenario 2:** crecimiento del 2% anual de los ingresos
- **Escenario 3:** crecimiento del 3% anual de los ingresos
- **Escenario 4:** crecimiento del 9% anual en el precio de la vivienda en propiedad
- **Escenario 5:** crecimiento del 15% anual en el precio de la vivienda en propiedad

Los resultados respecto a los cambios en las probabilidades de las 3 posibles situaciones de demandantes consideradas pueden verse en la **tabla 3**.

⁹ Ver la definición de la simbología utilizada en el apartado 2.

Tabla 3: Cambios en las 3 probabilidades para los hogares que expresan su necesidad de mejorar de vivienda en los escenarios previstos para los siguientes 3 años.

Previsiones para siguientes 3 años Escenarios	PORCENTAJE DE HOGARES DE LA MUESTRA CON NECESIDAD DE MEJORA		
	Con mayor probabilidad de no realizar mejora	Con mayor probabilidad de rehabilitar la vivienda actual	Con mayor probabilidad de cambiar a otra vivienda
Escenario 1	72,92%	7,58%	19,50%
Escenario 2	73,12%	8,84%	18,04%
Escenario 3	73,02%	8,94%	18,04%
Escenario 4	73,27%	7,43%	19,30%
Escenario 5	73,27%	7,58%	19,15%

A partir de los resultados anteriores, y a modo orientativo, se pueden hacer proyecciones globales sobre la demanda de reposición de los hogares de la Comunidad Valenciana para los siguientes tres años. Para ello, en primer lugar, se ha estimado la cifra global de hogares de la Comunidad Valenciana en 2003 a partir de la Encuesta de Población Activa (EPA) del 4º trimestre de 2003. Esto ha arrojado un total de 1.501.900 hogares. En segundo lugar, se ha supuesto, a partir de la Encuesta de Necesidades y Demanda de Vivienda en la Comunidad Valenciana, que el porcentaje de hogares con necesidad de mejora de vivienda es del 16,25%. Aplicando este porcentaje al total de hogares estimados en 2003, esto supone una cifra de 244.068 hogares con necesidad de reponer su vivienda. Si a la cifra anterior le aplicamos los porcentajes de cambio en las probabilidades de los 3 perfiles de demandantes de la tabla 3 para cada uno de los escenarios considerados, se obtienen las siguientes previsiones recogidas en la **tabla 4**:

Tabla 4: Proyecciones para los siguientes 3 años (2004-2006) de la demanda de viviendas de mejora o reposición en la Comunidad Valenciana. Nº de viviendas.

	Hogares que no realizarán mejora de vivienda	Demanda Total 2004-2006	
		Demanda de rehabilitación	Demanda de cambio de vivienda
ESCENARIO 1	177.964	18.499	47.605
ESCENARIO 2	178.457	21.583	44.028
ESCENARIO 3	178.210	21.829	44.028
ESCENARIO 4	178.827	18.129	47.112
ESCENARIO 5	178.827	18.499	46.742

Las cifras de la **tabla 4** nos sugieren los siguientes comentarios:

- Los escenarios en donde sólo se supone aumento de los ingresos (Escenarios 2 y 3, con incrementos del 2% y 3%, respectivamente, de los ingresos) son los que muestran una menor demanda de cambio de vivienda y una mayor demanda de rehabilitación.
- Los escenarios en donde aumentan los precios de la vivienda de compra (Escenarios 1, 4 y 5, con incrementos del 9%, 9% y 15%, respectivamente, de los precios) son los que generan la menor demanda de rehabilitación y son más potenciadores de la demanda de cambio.
- Los escenarios contemplados prevén que la demanda de cambio será en promedio algo más del doble que la demanda de rehabilitación (2,2 veces), constituyendo esta última una opción más minoritaria de demanda de mejora de vivienda.

5. Conclusiones.

El modelo econométrico estimado se ha mostrado adecuado para poner en evidencia los factores determinantes de la demanda de vivienda de reposición de los hogares de edad media. Los factores más destacables que favorecen que los hogares emprendan la mejora de la vivienda principal están relacionados con:

- la disponibilidad de ingresos altos,

- la consideración del gasto en vivienda como una inversión (número de otras viviendas en propiedad),
- la disponibilidad de tiempo que permite la jubilación,
- algunas características de la vivienda inicial (antigüedad, tipología, calificación legal) y su estado de conservación.

En relación a la forma de realizar esa mejora, a partir del modelo econométrico se desprende que la demanda prevista de cambio de vivienda es en promedio algo más del doble que la de rehabilitación., por lo que esta última opción se revela como más minoritaria en las preferencias de los hogares que a medio plazo puedan emprender la reposición de su vivienda. Esto último debe ser tenido en cuenta, por parte de los poderes públicos a la hora de articular ayudas u otras medidas que puedan incentivar el mantenimiento y mejora del stock de viviendas existente. Los factores que más incentivan el cambio a otra vivienda están relacionados con:

- precios de la vivienda de compra elevados como manera de anticiparse a mayores subidas futuras en los precios,
- la existencia de dos preceptores de ingresos estables en el hogar,
- la predisposición a trasladarse de municipio de residencia,
- la tipología de la vivienda inicial (piso)
- el régimen de tenencia de la vivienda inicial en alquiler como forma de acceder a una vivienda en propiedad para un porcentaje importante de inquilinos.

Por su parte, la preferencia de los hogares por la rehabilitación de la vivienda inicial está principalmente motivada por:

- la mayor edad del cabeza de familia,

- el mayor tiempo transcurrido en tomar la decisión,
- al hecho de que la vivienda a la que accedieron era nueva,
- el acceso a una vivienda en régimen de propiedad (especialmente heredada).

Por último, tanto las estimaciones del modelo econométrico como las previsiones que a partir de él se han obtenido, y que deben ser interpretadas con cierta cautela, intentan ofrecer a los poderes públicos información adicional y necesaria que facilite la toma de decisiones en el campo de la Política de Vivienda.

Bibliografía.

1. Baker, K. y Kaul, B. (2002): "Using multiperiod variables in the analysis of home improvement decisions by homeowners", *Real Estate Economics*, **30**, pp.551-566.
2. BBVA (2002): *Situación Inmobiliaria*, Informe de Julio de 2002.
3. Martínez, R. y Pedro, A. (2004): *La demanda de vivienda de primer acceso de los jóvenes en la Comunidad Valenciana: estimación y previsiones a medio plazo*, Actas de la XVIII Reunión Anual ASEPELT-España, Universidad de León, León.
4. Mayer, N.S. (1981): "Rehabilitation decisions in rental housing: an empirical analysis", *Journal of Urban Economics*, **10**, pp.76-94.
5. Mayer, N.S. (1985): "The impacts of lending, race, and ownership on rental housing rehabilitation", *Journal of Urban Economics*, **17**, pp.349-374.
6. Mendelsohn, R. (1977): "Empirical evidence on home improvements", *Journal of Urban Economics*, **4**, pp.459-468.
7. Meng, C.L y Schmidt, P. (1985): "On the cost of partial observability in the bivariate probit model". *International Economic Review*, **26**, pp. 71-85.

8. Montgomery, C. (1992): "Explaining home improvements in the context of household investment in residential housing", *Journal of Urban Economics*, **32**, pp.326-350.
9. Potepan, M.J. (1989): "Interest rates, income and home improvement decisions", *Journal of Urban Economics*, **25**, pp.282-294.
10. Shear, W.B. (1983): "Urban housing rehabilitation and move decisions", *Southern Economic Journal*, **49**, pp.1030-1052.