

Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela.
In collaboration with the Euro-American Association of Economic Development Studies
Working Paper Series Economic Development. nº 34

EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS: PRINCIPALES DETERMINANTES

LÓPEZ, Carmen
ecandión@usc.es
AGUAYO, Eva
economet@usc.es
EXPÓSITO, Pilar
economet@usc.es
Facultad de Económicas
Universidad de Santiago de Compostela (España)

RESUMEN:

En este trabajo se efectúa un análisis comparado de la evolución de los precios de la vivienda en las regiones españolas, así como un estudio econométrico de los principales determinantes del comportamiento de los mismos sobre la base de la distinción teórica entre el mercado de los servicios de vivienda y el de la vivienda como activo de inversión.

INTRODUCCIÓN

El sector de la vivienda tiene una gran importancia en el desarrollo económico y el bienestar social debido a que produce un tipo de bienes que, además de ser considerados como activos, son indispensables para satisfacer una necesidad básica de los individuos como es la del alojamiento. Por ello la vivienda es objeto de atención destacada desde el punto de vista de la política económica y social, mediante la que se encauza hacia dicho sector un volumen anual de recursos públicos que según algunos estudios supone aproximadamente el 1% del PIB, cifra que, con ser importante, es inferior a la observada en otros países de nuestro entorno.

En este trabajo se realiza un análisis comparado de la evolución regional de los precios de la vivienda en España y un estudio econométrico de los principales factores que determinan su comportamiento.

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA EN ESPAÑA

El análisis de los precios de la vivienda en nuestro país se ha visto dificultado por la ausencia de series históricas largas de dicha variable incluso a nivel nacional. Las únicas que abarcan un período amplio están referidas a ámbitos locales muy concretos y por ello las limitaciones en este aspecto son evidentes, de modo que restringiremos nuestro análisis a lo ocurrido a partir de 1987.

Como aspecto más importante debemos resaltar el fuerte crecimiento experimentado por los precios a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta. Dicho incremento ha llevado a que los precios de la vivienda se multiplicaran por dos en el período 87-95 mientras que los precios de consumo sólo crecieron un 53,6% y de forma similar lo hicieron los costes de construcción (materiales y mano de obra).

Gráfico 1



Fuente: Ministerio de Fomento

A la hora de analizar la evolución de los precios de la vivienda a nivel nacional es interesante distinguir entre los precios de las viviendas nuevas y los de las viviendas usadas, cuya evolución aparece recogida en el Gráfico 1. Durante todo el período analizado, los precios de las viviendas nuevas han sido superiores a los de las usadas, sin embargo el incremento experimentado por éstas (8,9% como tasa media de crecimiento anual) ha sido superior al de las viviendas nuevas, que sólo ha crecido anualmente un 7,1% en promedio.

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS A NIVEL REGIONAL

Como se puede observar en el Cuadro 1, el fenómeno del crecimiento de los precios de las viviendas es común a todas las regiones, aunque no en la misma intensidad. Así las Comunidades Autónomas en las que el crecimiento de los precios de las viviendas ha sido superior a la media nacional han sido Cataluña, Madrid, Navarra, La Rioja y Cantabria. Las regiones en las que menos han crecido los precios han sido Canarias, Extremadura, Galicia y Baleares.

Cuadro 1
TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO ANUAL DE LOS PRECIOS DE LAS
VIVIENDAS (en porcentaje)

	87/96	87/91	91/96
Andalucía	7,38	15,0	1,64
Aragón	7,82	16,8	1,13
Asturias	7,31	15,9	0,88
Baleares	7,18	13,7	2,26
Cantabria	10,1	31,2	-4,20
Castilla y León	7,73	18,8	-0,38
Castilla-La Mancha	6,96	14,6	1,19
Canarias	6,31	11,5	2,30
Cataluña	10,9	27,4	1,17
Comunidad Valenciana	8,88	16,5	3,12
Extremadura	5,89	10,7	2,21
Galicia	6,18	15,1	-0,44
Murcia	6,66	15,8	-0,10
Madrid	10,4	23,9	0,76
Navarra	9,46	19,0	2,37
País Vasco	8,38	13,5	4,48
La Rioja	9,90	19,9	2,49
España	8,73	19,5	0,85

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ministerio de Fomento

Se pueden distinguir dos etapas diferentes en la evolución del crecimiento de esta variable. Una primera etapa, la correspondiente al período 87-91, y una segunda, que va del año 91 al 96, en la que se produce una fuerte desaceleración del crecimiento.

En el primer subperíodo considerado, la tasa media de variación anual ha sido muy superior a la de la segunda etapa en todas las regiones españolas. Si en el período 87-91 la tasa media de crecimiento anual del precio por m² de las viviendas no bajó del 10,7% en ninguna región, también se puede afirmar que no rebasó el 4,5% en ninguna de ellas durante el período 91-96.

En el primer intervalo temporal destacan por sus elevadas tasas medias de crecimiento Cantabria, Cataluña y Madrid. Los aumentos menos intensos se registraron en Extremadura, Baleares y el País Vasco. En el último subperíodo corresponden las mayores tasas de crecimiento a País Vasco, la Comunidad Valenciana, Rioja, Navarra, Canarias, Baleares y Extremadura. Ninguna otra región experimentó en esta etapa tasas superiores al 2%. Además, en cuatro de ellas (Cantabria, Galicia, Castilla y León, Murcia) las tasas han sido negativas, destacando la importancia de la correspondiente a Cantabria (-4,2%).

En cuanto a la evolución anual de los precios podemos afirmar que éstos crecieron de forma continuada y sin excepción en el período 87-91 en todas las regiones, siguiendo a partir de ese momento comportamientos más heterogéneos, aunque existen algunas comunidades donde los precios han sufrido continuas elevaciones hasta el último de los años analizados. Otra característica común adicional la constituye el hecho de que los precios de las viviendas nuevas siempre han sido superiores a los de las viviendas usadas, aunque la evolución no haya sido la misma en ambos casos. Además en el año 1996, salvo en el caso de Castilla-la Mancha, se han vuelto a producir en todas las regiones aumentos más o menos elevados en los precios nominales.

Cuadro 2

COMPARACIÓN REGIONAL DE LOS PRECIOS DE LAS VIVIENDAS

1987		1991		1996	
REGIÓN	PRECIO M ²	REGIÓN	PRECIO M ²	REGIÓN	PRECIO M ²
País Vasco	74.435	Madrid	173.740	Madrid	180.427
Madrid	73.725	Cantabria	142.827	País Vasco	153.602
Canarias	57.193	Cataluña	125.747	Cataluña	133.297
Galicia	54.722	País Vasco	123.342	Cantabria	115.244
Asturias	54.647	Castilla y L.	105.681	Navarra	113.750
Baleares	53.551	Navarra	101.189	Castilla y L.	103.660
Castilla y L.	53.030	Asturias	98.669	Asturias	103.126
Cataluña	52.513	Galicia	95.985	La Rioja	100.967
Navarra	50.399	Baleares	89.376	Baleares	99.986
Cantabria	48.251	La Rioja	89.296	Canarias	99.186
Aragón	46.197	Canarias	88.487	Galicia	93.891
Andalucía	45.971	Aragón	86.002	Aragón	90.994
La Rioja	43.158	Andalucía	80.473	Andalucía	87.314
Castilla-Man.	40.673	Castilla-Man	70.231	Com. Valen.	80.084
Extremadura	38.749	Com. Valen.	68.689	Castilla-Man	74.516
Murcia	37.754	Murcia	67.819	Murcia	67.484
Com. Valenc.	37.236	Extremadura	58.137	Extremadura	64.850
MEDIA NAC	52.789	MEDIA NAC.	107.542	MEDIA NAC.	112.197

Fuente: Ministerio de Fomento

A pesar de las características comunes que se pueden observar en la evolución de los precios regionales existen importantes diferencias territoriales que pasamos a analizar a continuación.

El Cuadro 2 nos muestra para los años 1987, 1991 y 1996 los precios medios del m² de las viviendas en las distintas regiones. Éstas aparecen para los diferentes años por orden decreciente en función de dichos precios. Exponemos a continuación los aspectos más resaltables.

En el año 1987 la región que sufrió el mayor precio medio de la vivienda fue el País Vasco, alcanzando un valor ligeramente inferior el m² de las viviendas en Madrid. Los menores precios se registraron en dicho año en la Comunidad Valenciana, Murcia, Extremadura y Castilla-La Mancha. Existían diferencias muy importantes a nivel regional.

Así, los precios correspondientes a la región más cara duplicaban a los que existían en la más barata.

En el año 1991 la situación no había variado sustancialmente en cuanto a las regiones con menores precios. La región con precios más altos pasa a ser Madrid, seguida de Cantabria, Cataluña y el País Vasco, siendo estas cuatro regiones las únicas donde los precios superan la media nacional.

Las diferencias de precios entre regiones habían aumentado en el año 91 con respecto al 87. Los de la región más cara, Madrid, casi triplicaban los de Extremadura, la región con viviendas más baratas. Estas diferencias se reducen muy ligeramente en el año 96.

UN MODELO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA

El modelo teórico que sirve como punto de partida para la obtención de los factores determinantes de los precios parte de la distinción entre la vivienda considerada como un activo de inversión y el flujo de servicios que la misma proporciona. Esta doble consideración permite hablar de dos mercados diferenciados teóricamente: el mercado de los servicios de vivienda y el de la vivienda como activo de inversión, en los que se supone la existencia de equilibrio. Esta distinción es tenida en cuenta por un gran número de trabajos teóricos y empíricos sobre el mercado de la vivienda, entre los que se encuentran los de Kalchbrenner (1972), Kearl (1979) y Manchester (1987).

En el mercado de los servicios de vivienda la demanda depende del precio de alquiler real por unidad de vivienda, de alguna medida de la renta de los consumidores y de variables de tipo demográfico. Se considera a priori que existe una relación inversa entre demanda y alquiler y directa de la demanda con las otras variables.

El flujo de servicios de vivienda ofertado se considera proporcional al stock de viviendas existente y, como el número de viviendas que se construyen en un determinado período es una cifra muy pequeña en relación a aquél, dicho stock puede considerarse fijo en el corto plazo. Dada la rigidez de la oferta, es el alquiler de equilibrio el que se ajustará hasta igualar oferta y demanda. Así, mediante la función inversa de demanda se expresa el alquiler como función del stock de viviendas, la renta y factores demográficos.

En el mercado del activo vivienda, ésta competirá con activos alternativos para ocupar un lugar en las carteras de los individuos poseedores de riqueza. En este caso las decisiones de

demanda se basan en la rentabilidad del activo vivienda en relación a la de activos competitivos. Si se supone, para simplificar, que existe un único activo alternativo, los inversores mantendrán cantidades positivas de ambos si su rendimiento en el margen es el mismo, lo cual lleva a la siguiente relación simplificada entre el alquiler de equilibrio determinado en el mercado de los servicios de vivienda y el precio del activo vivienda:

$$R = P_H (\delta + i(1 - \theta) - \pi_H^{EXP}) = P_H CU$$

siendo P_H el precio real de la vivienda, R el alquiler real de equilibrio, δ la tasa de depreciación que se supone una porción constante del valor real de la vivienda, $i(1 - \theta)$ un tipo de interés nominal después de impuestos (θ es el tipo impositivo marginal sobre la renta), y π_H^{EXP} las ganancias de capital esperadas en el mercado de la vivienda medidas a través de la tasa esperada de crecimiento nominal de los precios.

La anterior expresión indica que el precio real de equilibrio en el mercado de la vivienda activo es el resultado de capitalizar el alquiler real de equilibrio determinado en el mercado de los servicios de vivienda por la llamada tasa de coste de uso del capital residencial o tasa de coste de uso de la vivienda (CU).

Dado que el alquiler de equilibrio es una variable no observable se puede sustituir en la anterior expresión por sus determinantes, con lo que los precios de la vivienda stock, fija la oferta a corto plazo, vendrán determinados por las condiciones de demanda. El modelo teórico se completaría con una ecuación explicativa de la inversión en viviendas nuevas y una relación que recogiese la evolución temporal del stock de viviendas derivada de la inversión bruta y la depreciación.

ESTIMACIÓN DEL MODELO

La forma definitiva utilizada en la ecuación de precios a estimar es la siguiente:

$$\ln P86_{it} = \beta_0 + \beta_1 CU_{it} + \beta_2 \ln RD86H_{it} + \beta_3 \ln KR86H_{it-1} + \beta_4 \ln PPOB2034_{it}$$

con las variables definidas de la siguiente forma:

$$P86_{it} = P_{it} / IPC_{it} \quad KR86H_{it-1} = KR86_{it-1} / POB_{it}$$

$$CU_{it} = (0.8 * TCH + 0.2 * TIDP) - D(\ln(P_{it-1})) \quad PPOB2034_{it} = POB2034_{it} / POB_{it}$$

$$RD86H_{it} = RD86_{it} / POB_{it}$$

siendo P_{it} el precio nominal en pesetas por metro cuadrado de la vivienda en cada

región, IPC_{it} el correspondiente índice de precios de consumo regional (base 1 en 1986), TCH el tipo de interés de los préstamos hipotecarios, $TIDP$ el tipo de interés de los depósitos a plazo, $RD86_{it}$ la renta disponible regional de los hogares en miles de millones de pesetas de 1986, POB_{it} la población total de la correspondiente región (millones de personas), $KR86_{it}$ el stock de capital residencial en miles de millones de pesetas de 1986, y $POB2034_{it}$ la población de 20 a 34 años de cada región. Las fuentes de datos utilizadas se describen con detalle en López Andión (1997).

De la definición inicialmente dada del coste de uso de la vivienda hemos suprimido la tasa de depreciación, ya que lo habitual en los modelos es incluir una tasa constante en el tiempo, y su omisión es equivalente a un simple cambio de origen en la ecuación. Tampoco se ha tenido en cuenta la fiscalidad debido a la dificultad de su tratamiento a nivel agregado. La razón de la utilización conjunta de los dos tipos de interés estriba en que los préstamos hipotecarios sólo financian una parte del coste de adquisición (el 80%) teniendo que hacer frente al resto el comprador con fondos propios, lo cual supone la existencia de un coste de oportunidad. Por último, la tasa de variación nominal esperada de los precios se considera igual a la realmente existente en el período anterior.

Los resultados de la estimación con datos de las 17 CCAA para el período 1987-1995 se muestran en el Cuadro 3.

Aunque en los estudios empíricos centrados en la explicación de los precios de la vivienda las variables explicativas utilizadas son similares, la diferencia fundamental entre ellos procede de la forma en la que se modeliza el proceso de ajuste de los precios a sus valores de equilibrio. En algunos casos se introducen retardos no restringidos en las variables explicativas. La propuesta en este sentido de Hendry (1984) consiste en un proceso de ajuste en el que la tasa de variación de los precios se considera una función cúbica del exceso de demanda, mientras que Nellis y Longbottom (1981) lo hacen mediante un mecanismo de corrección de error.

En nuestro caso, el corto período temporal utilizado no nos permite contrastar el orden de integración de las series utilizadas y restringe la contrastación de los diferentes procesos de ajuste a utilizar, por lo que hemos optado por incorporar los aspectos dinámicos mediante la introducción de la variable endógena retardada.

Los contrastes realizados nos han llevado a la aceptación de la estabilidad de los coeficientes correspondientes a las variables explicativas, pero no a la del término

independiente con lo cual la estimación se efectúa teniendo en cuenta la existencia de una ordenada en el origen diferente para cada región (modelo de efectos fijos).

Cuadro 3

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.			
Pooled LS // Dependent Variable is LOG(P86i)							
Sample: 1987 1995							
Total panel observations 153							
(0.8*TCH+0.2*TIDP)-D(LOG(Pi(-1)))							
	-0.306708	0.067325	-4.555649	0.0000			
LOG(RD86Hi)	0.558030	0.209225	2.667127	0.0084			
LOG(KR86Hi(-1))	-0.431210	0.146506	-2.943294	0.0037			
LOG(P86i(-1))	0.550048	0.062080	8.860261	0.0000			
Fixed Effects							
AN--C	4.376756	AR--C	4.177338	AS--C	4.273348	BL--C	4.388920
CN--C	4.387516	CB--C	4.429362	CL--C	4.359159	CM--C	4.241686
CT--C	4.417751	CV--C	4.349260	EX--C	4.160758	GA--C	4.334449
MT--C	4.488788	MC--C	4.299808	NA--C	4.177264	PV--C	4.299306
RI--C	4.230042						
R-squared	0.949364	Mean dependent var		11.03310			
Adjusted R-squared	0.941692	S.D. dependent var		0.279372			
S.E. of regression	0.067460	Sum squared resid		0.600712			
F-statistic	824.9487	Durbin-Watson stat		2.071637			
Prob(F-statistic)	0.000000	H-Durbin		-1.81201			

Los coeficientes estimados de las variables presentan los signos adecuados y sus valores a largo plazo son -0.68 en el caso de la tasa de coste de uso, 1,24 en el de la renta disponible per capita y -0,95 en el del stock de viviendas. La variable correspondiente a la población en edad de acceder a la primera vivienda fue eliminada de la ecuación ya que aunque aparecía con un coeficiente significativo, presentaba el signo contrario al esperado.

CONCLUSIONES

Las conclusiones fundamentales que se deducen de estos resultados, condicionados de manera importante por el corto período temporal utilizado, nos permiten afirmar que la variable que tiene el efecto más importante sobre la variación de los precios en las regiones españolas es la renta disponible per capita. La elasticidad de los precios con respecto a esta variable es superior a la unidad, pero es un valor inferior al obtenido en otras ecuaciones similares de trabajos españoles y extranjeros. El stock de capital residencial también muestra un efecto significativo, aunque de signo contrario a la renta, pero menor que el de ésta. El coste de uso de la vivienda también manifiesta su influencia sobre los precios, lo cual indica que los costes de financiación influyen en el comportamiento de la demanda, y además que el motivo inversión ha debido jugar un importante papel en el período analizado en las decisiones de adquisición de viviendas.

Que el porcentaje de población que accede por primera vez a una vivienda no resulte un factor explicativo de la demanda puede ser debido al corto período temporal utilizado en la estimación o al hecho de que esa demanda potencial no se haya convertido en demanda efectiva como consecuencia de las dificultades para acceder al empleo.

BIBLIOGRAFÍA

BOVER, O. (1992): "Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España (1976-1991)". *Documento de Trabajo* N. 9217. Banco de España, Servicio de Estudios.

DÍAZ FERNÁNDEZ, M.; COSTA REPARAZ, E.; LLORENTE MARRÓN, M. (1995): "Una aproximación empírica al comportamiento de los precios de la vivienda en España". *Documento de Trabajo* N. 082/95. Universidad de Oviedo.

HENDRY, D.F. (1984): "Econometric modelling of house prices in the United Kingdom". En HENDRY, D. F. y WALLIS, K.F. (eds): *Econometrics and quantitative economics*. Oxford, Basil Blackwell.

KALCHBRENNER, J.H. (1972): "A model of the housing sector". En *Saving deposits, mortgages and housing*, editado por E.M. Gramlich y D.M. Jaffee. Massachusetts. Lexington Books, pp. 209-234.

KEARL, J.R. (1979): "Inflation, mortgages and housing". *Journal of Political Economy*, Vol. 87, N. 5, pt. 1, pp 1.115-1.138.

LÓPEZ ANDIÓN, M.C. (1997): *Análisis del mercado de la vivienda: un estudio econométrico de las regiones españolas*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Servicio de Publicaciones.

LÓPEZ GARCÍA, M.A. (1994): "Precios de la vivienda e incentivos fiscales a la vivienda en propiedad en España". *Documento de Trabajo* N. 105/1994. Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social.

MANCHESTER, J. (1987): " Inflation and housing demand: a new perspective". *Journal of Urban Economics*, n. 21, pp. 105-125.

MEEN. G.P. (1990): "The removal of mortgage market constraints and the implications for econometric modelling of UK house prices". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, N. 1, pp. 1-23.

NELLIS, J.G.; LONGBOTTOM, J.A. (1981): "An empirical analysis of the determination of house prices in the United Kingdom". *Urban Studies*, Vol. 18, N. 1, pp. 9-21.

POTERBA, J.M. (1991): "House price dynamics: the role of tax policy and demography". *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, pp. 143-183.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, J.; GÓMEZ CHURRUCA, R. (1993): "El tratamiento de la inversión en vivienda en España a través de los modelos econométricos". *Revista Española de Financiación a la Vivienda*, N. 24/25, pp. 77-86.