



RESUMEN AMPLIADO

Título: ENVEJECIMIENTO Y PRECIOS DE VIVIENDA EN ESPAÑA.

Autores y e-mail de todos ellos:

Dra. Díaz Fernández, Montserrat

mdiaz@uniovi.es

Dra. Llorente Marrón, María del Mar

mmarron@uniovi.es

Dra. Taltavull de la Paz, Paloma

paloma@ua.es

Departamento:

Economía Cuantitativa (Universidad de Oviedo)

Análisis Económico Aplicado (Universidad de Alicante)

Universidad: Oviedo, Alicante

Área Temática: S06 – Vivienda y macroeconomía: los efectos regionales.

Resumen:

Actualmente, el envejecimiento de la población constituye una realidad de la sociedad española. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2017 se contabilizan 8.764.204 personas mayores (65 y más años), 18,8 por ciento sobre el total de la población (46.572.132). El índice de envejecimiento, número de personas mayores de 64 años de edad por cada 100 menores de 16 se sitúa en un máximo histórico del 120 por ciento, lo que es lo mismo, se contabilizan 120 mayores de 64 años por cada 100 menores de 16. Esta cifra supone un crecimiento de 2 puntos porcentuales con respecto al año pasado, cuando el índice de envejecimiento se situó en un 118 por ciento.

Las consecuencias del envejecimiento de la población son múltiples. Una población de mayor edad presenta muchos desafíos para los mercados laborales, los servicios sanitarios, el mercado del cuidado, el gasto público y la economía en general. Uno de estos desafíos es el relativo al mercado inmobiliario. ¿Cómo afecta el envejecimiento de la población a los precios de la vivienda? ¿y a la oferta de vivienda? ¿las unidades de vivienda y el precio de la misma están condicionados por el envejecimiento de la



población? ¿El envejecimiento de la población está condicionado por la oferta de vivienda?

La literatura empírica acerca de la compleja y plural relación entre población y vivienda es amplia (Myers, 1990; Clark y Dieleman, 1996; Feijten y Mulder, 2002; Kurz y Blossfeld, 2004; Esping-Andersen, 2007). La relación entre vivienda y población se produce de forma bilateral. Por una parte, los cambios de población conducen a cambios en la demanda de vivienda y, por otra parte, la disponibilidad de vivienda puede contribuir al aumento de la población a través del fenómeno migratorio y favorecer las oportunidades de formación de nuevos hogares. En la literatura económica, la combinación la hipótesis del ciclo de vida de ciclo y los modelos de generaciones solapadas, sugieren que el envejecimiento de la población tiene consecuencias directas en la determinación de los precios de la vivienda. La hipótesis del ciclo de vida desarrollada por Brumberg y Modigliani (1954) y Ando y Modigliani (1963) establece que la adquisición de vivienda se realiza durante el periodo laboral mientras que en la vejez se efectúa su venta. Variaciones en el volumen de generaciones de mayor edad supondrían variaciones en la oferta de vivienda, lo que afectaría al nivel de precios.

Europa, y más precisamente en el sur de Europa, España puede considerarse un territorio a analizar. El incremento de los precios de la vivienda a partir de 2001 y la corrección posterior se efectúan de forma más intensa que en cualquier otro país europeo. El dinamismo del mercado inmobiliario durante la fase expansiva se tradujo en un significativo incremento del precio y unidades de vivienda, repercutiendo de forma muy positiva en la economía española (Martínez y García, 2014; Muñoz et al, 2016). A partir de 2008 dicha tendencia se invierte y se produce un ajuste sustancial de precios y cantidades. A partir de ese momento se inicia un escenario nuevo que sugiere cambios en la especificación básica de la función de demanda de viviendas en España de claro componente demográfico.

Se pretende contrastar cómo cambios en la oferta inmobiliaria, VIVIENDAS y coyuntura económica, PRECIO, afectan a la estructura por edades de la población, ENVEJECIMIENTO, y cómo a su vez dicha ésta genera efectos sobre el mercado

inmobiliario. Para ello, Se utilizan las series temporales¹ de los indicadores de vivienda iniciada, VIVIENDAS², PRECIO y ENVEJECIMIENTO³ elaboradas por el Ministerio de Fomento e Instituto Nacional de Estadística, respectivamente entre 1995 y 2017. La muestra está integrada por 89 observaciones de frecuencia trimestral (Tabla 1). La evolución temporal de las series refleja a priori, un comportamiento no estacionario (Gráfico 1).

Tabla 1
 Estadísticos Básicos

	VIVIENDAS	PRECIO	ENVEJECIMIENTO
Media	87513.10	7.16E-11	112.3984
Mediana	81422.00	-6.387030	114.2491
Máximo	212250.5	125.6553	125.6286
Mínimo	7622.000	-86.49224	88.57085
Desviación típica	62289.02	50.83054	8.225354
Asimetría	0.146355	0.512989	-1.220694
Curtosis	1.623130	2.765046	4.231256
Jarque-Bera	7788666.	6.37E-09	27.72486
Probabilidad	3.41E+11	227369.5	0.000001
Observaciones	89	89	89

Fuente: Elaboración propia.

Formalmente se contrasta la hipótesis de estacionariedad (Tabla 2). A partir de la determinación del retardo óptimo⁴ se estima un vector autorregresivo, VAR, para cada uno de los procesos con una amplitud temporal de 6 retardos como resultado de la aplicación de pruebas de máxima verosimilitud (Tabla 3).

¹ Dado que el fenómeno se observa a través de series temporales, la definición precisa de su relación en el tiempo dependerá de los atributos estadísticos de las series, por lo que se contrasta, primero, la existencia de raíces unitarias y su orden de integración, para luego realizar, si hubiera lugar, los contrastes de cointegración que permitan definir el modelo empírico final que describa adecuadamente las relaciones contemporáneas y dinámicas entre sus componentes.

² Como aproximación al ciclo inmobiliario las viviendas iniciadas, VIVIENDAS, permiten visualizar la dinámica del mercado de la vivienda.

³ Indicador demográfico que relaciona la base y cúspide de la pirámide poblacional, población joven (efectivos poblacionales de edad comprendida en la cohorte de 0 a 14 años de edad) y población adulta (efectivos poblacionales de 65 y más años de edad).

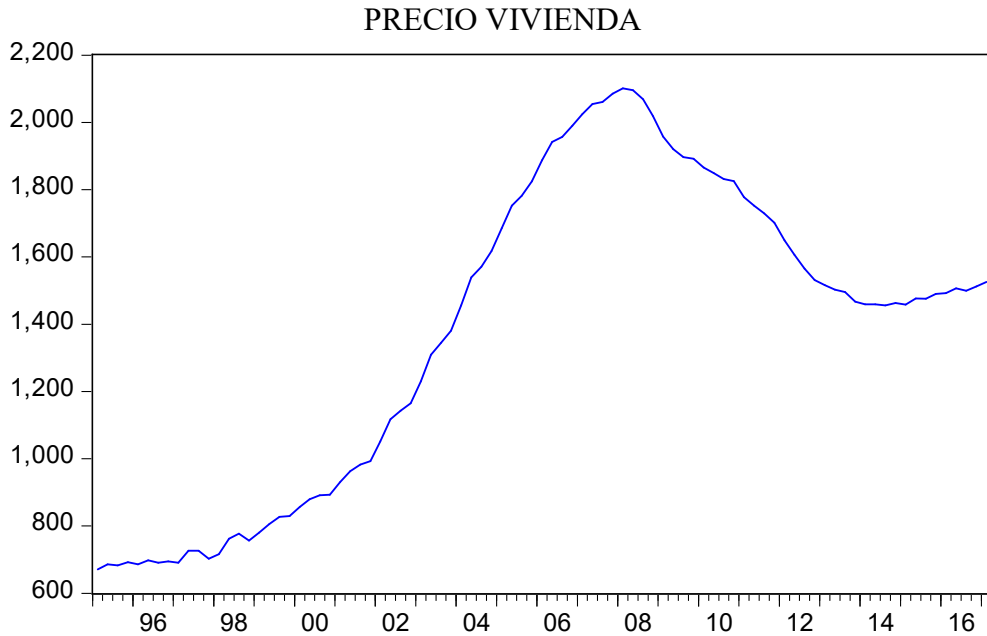
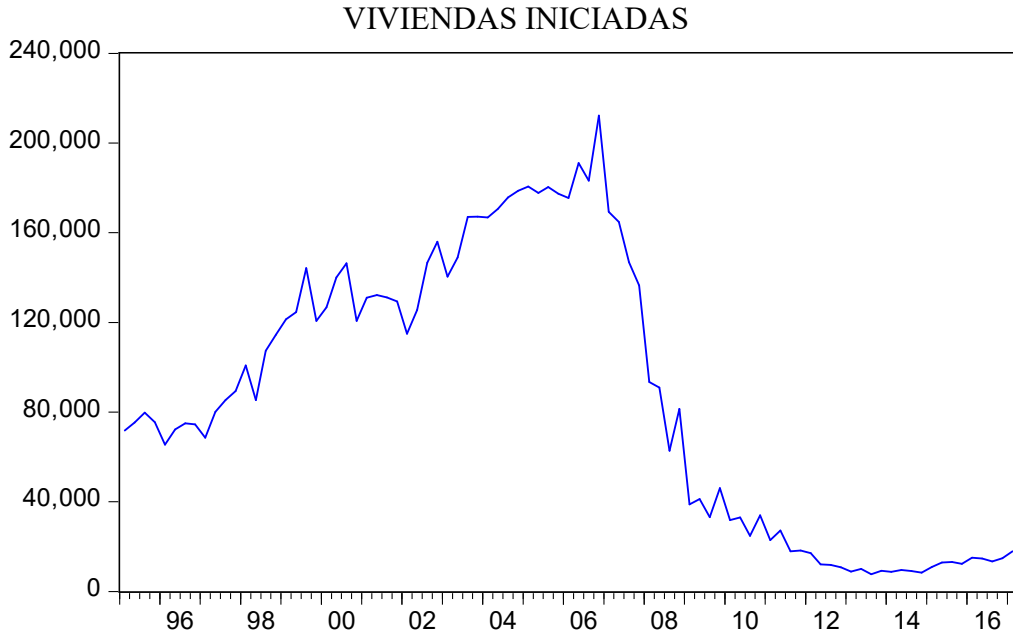
⁴ Siendo la razón de verosimilitud (LR), el error de predicción final (FPE), Akaike (AIC), Schwartz (SB) y Hannan-Quinn (HQ) los criterios de información utilizados.



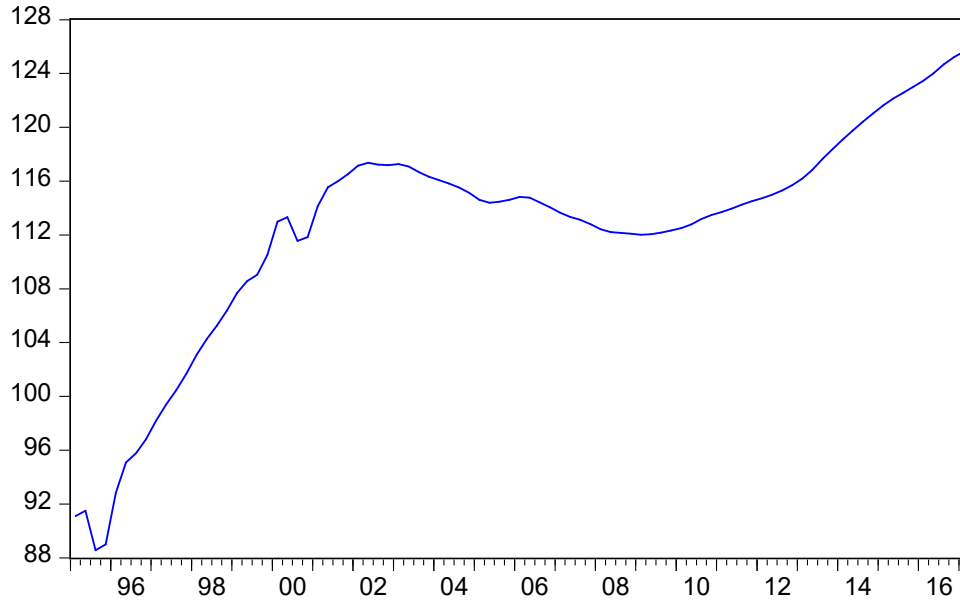
En este caso se ha estimado un VAR⁵ para las series analizadas obteniendo una capacidad explicativa del 98,75 por ciento (VIVIENDAS), 96,40 por ciento (PRECIO) y 99,91 por ciento (ENVEJECIMIENTO), siendo todos los modelos estadísticamente significativos. El primer modelo, VIVIENDAS, presenta una memoria de seis desfases temporales que determina el modelo de crecimiento a largo plazo de forma independiente a la evolución de PRECIO y ENVEJECIMIENTO. En dicha serie se detectan cambios de nivel significativos en 2006 $[-33733.14 (t^* = -6.1676)]$ que afectarán su evolución posterior. La evolución de la serie PRECIO muestra una vinculación relevante al comportamiento de las VIVIENDAS con un período de desfase significativo al 5 por ciento ($t^* = 1.94295$) y un coeficiente estimado de 0.00032 (0,03 por ciento) y de signo contrario en el retardo 5 $[-0.000332 (t^* = -1.97624)]$. El modelo correspondiente al ENVEJECIMIENTO muestra una memoria de seis desfases temporales que determina el modelo de crecimiento a largo plazo, dependencia inexistente de variaciones en las variables correspondiente al ciclo inmobiliario, esto es, VIVIENDAS y PRECIO, respectivamente. En este proceso se observa también la significatividad de efectos coyunturales de signo negativo en 2000 $[-1.1607 (t^* = -6.20489)]$.

⁵ VAR estimado después de analizar y corregir estadísticamente el comportamiento de los residuos mediante la introducción de variables dummy, aditiva y/o multiplicativamente, como factores exógenos del sistema.

Gráfico 1
Evolución temporal de las variables VIVIENDAS, PRECIO Y ENVEJECIMIENTO



INDICE DE ENVEJECIMIENTO



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Tabla 2
 Resultados prueba raíces unitarias. 1995.Q1-2017.Q1

Augmented Dickey-Fuller test statistic (ADF)				
Variable	Levels	p-value	First differences	p-value
Viviendas	-0.977821	0.2913	-2.449863	0.0147
Precio	-1.350004	0.6029	-4.417751	0.0006
Envejecimiento	0.507974	0.8233	-2.392010	0.0171

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3
 Determinación de retardos. 1995.Q1-2017.Q1

Determinación del retardo óptimo						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
6	-1148.643	43.92063	1.75e+09	29.76897	31.45395*	30.44501
Test de exclusión de retardos						
Lag			Joint			
1						742.5838 [0.000000]
2						215.6940 [0.000000]
3						98.08201 [0.000000]
4						72.84852 [4.20 e-12]
5						86.52779 [8.10 e-15]
6						55.13585 [1.15 e-08]

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4
Vector Autorregresivo. 1995.Q1-2017.Q1

	VIVIENDAS	PRECIO	ENVEJECIMIENTO
VIVIENDAS(-1)	0.477086 [4.34372]	-0.000148 [-0.97643]	-2.87E-06 [-1.03173]
VIVIENDAS(-2)	0.411567 [3.44168]	0.000320 [1.94295]	4.48E-06 [1.47912]
VIVIENDAS(-3)	0.049670 [0.33606]	2.41E-05 [0.11836]	9.54E-07 [0.25523]
VIVIENDAS(-4)	0.275998 [2.13837]	0.000114 [0.63912]	1.34E-07 [0.04098]
VIVIENDAS(-5)	-0.252401 [-2.07132]	-0.000332 [-1.97624]	1.21E-07 [0.03911]
VIVIENDAS(-6)	0.078537 [0.71475]	3.07E-05 [0.20276]	-3.70E-06 [-1.33102]
PRECIO(-1)	78.93076 [0.98549]	1.236794 [11.2110]	-0.002872 [-1.41721]
PRECIO(-2)	84.04099 [0.74095]	-0.516109 [-3.30356]	0.002994 [1.04318]
PRECIO(-3)	-139.8351 [-1.25631]	0.309140 [2.01639]	0.001009 [0.35833]
PRECIO(-4)	-49.29293 [-0.44045]	0.436025 [2.82853]	-0.002891 [-1.02108]
PRECIO(-5)	37.59130 [0.33095]	-0.753709 [-4.81748]	0.002222 [0.77322]
PRECIO(-6)	-17.88375 [-0.21273]	0.337647 [2.91587]	0.000990 [0.46538]
ENVEJECIMIENTO(-1)	3419.977 [0.93989]	-3.414658 [-0.68131]	2.119904 [23.0268]
ENVEJECIMIENTO(-2)	-6788.924 [-0.78889]	12.12117 [1.02259]	-2.203176 [-10.1188]
ENVEJECIMIENTO(-3)	7160.492 [0.69035]	-16.36461 [-1.14545]	2.068290 [7.88137]
ENVEJECIMIENTO(-4)	-7528.136 [-0.84241]	14.50980 [1.17880]	-1.437088 [-6.35599]
ENVEJECIMIENTO(-5)	7004.971 [1.16181]	-8.462536 [-1.01899]	0.740227 [4.85238]
ENVEJECIMIENTO(-6)	-3376.703 [-1.41703]	2.252409 [0.68624]	-0.291173 [-4.82945]

C	8924.226 [0.29955]	-70.35366 [-1.71447]	0.507478 [0.67326]
D2000	7600.231 [1.02790]	-16.51087 [-1.62119]	-1.160778 [-6.20489]
D2006	-33733.14 [-6.16760]	-2.911569 [-0.38648]	-0.096567 [-0.69783]
D2009	-9444.425 [-1.17215]	-37.12503 [-3.34515]	-0.061774 [-0.30302]
R-squared	0.987578	0.964003	0.999120
Adj. R-squared	0.983302	0.951610	0.998818
F-statistic	230.9399	77.78880	3299.260
Akaike information criterion		28.47016	
Schwarz criterion		30.39357	
Residual test			
	test	p-valor	
Normality Test Jarque-Bera	2.224656	0.8979	
Heteroskedasticity Test	259.0890	0.1248	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5
Test de causalidad de Granger

Variable dependiente: VIVIENDAS		
	Chi-sq	Prob
H ₀ : Excluye Precio	10.08087	0.1213
H ₀ : Excluye Envejecimiento	6.541075	0.3654
Variable dependiente: PRECIO		
	Chi-sq	Prob
H ₀ : Excluye Viviendas	12.21210	0.0574
H ₀ : Excluye Envejecimiento	8.234902	0.2214
Variable dependiente: ENVEJECIMIENTO		
	Chi-sq	Prob
H ₀ : Excluye Viviendas	5.074638	0.5343
H ₀ : Excluye Precio	9.697764	0.1380

Fuente: Elaboración propia.



Para concluir señalar que, en el análisis de la evolución demográfica y la coyuntura económica, los cambios económicos que la preceden e inducen y el contexto demográfico que antecede, acompaña y provoca su desarrollo tienen plena justificación. La dinámica, evolución y comportamiento demográfico determinan los servicios de vivienda demandada. En la literatura económica, la combinación la hipótesis del ciclo de vida de ciclo y los modelos de generaciones solapadas, sugieren que el envejecimiento de la población tiene consecuencias directas en la determinación de los precios de la vivienda. En este trabajo se analizó cómo el envejecimiento demográfico de la población española determina los precios de la vivienda.

Palabras Clave: vivienda, envejecimiento, VAR.

Clasificación JEL: C22, J14, R31

BIBLIOGRAFIA:

- Ando, A. & Modigliani, F. (1963). The “Life Cycle” hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *The American Economic Review* 53 (1), 55–84.
- Brumberg, R. & Modigliani, F. (1954). *Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data*. In :Kurihara, K.K. (Ed.), *Post-Keynesian Economics*. Rutgers University Press, New Brunswick, pp. 388–436.
- Clark, W. & Dieleman, F. (1996). *Households and housing: Choice and outcomes in the housing market*. New Brunswick: Centre for Urban Policy Research.
- Esping-Andersen G (ed). (2007). *Family Formation and Family Dilemmas in Contemporary Europe*. Fundacion BBVA. Bilbao.
- Feijten, P. & Mulder, C. (2002). The timing of household events and housing events in the Netherlands: A longitudinal perspective. *Housing Studies*, 17, 773-792.
- Kurz, K. & Blossfeld, H.P. (2004). *Home Ownership and Social Inequality in Comparative Perspective* Stanford University Press.
- Myers, D. (1990). *Housing demography: Linking demographic structure and housing markets*. Madison, Wisc.: University of Wisconsin Press.