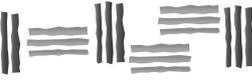




UNIVERSIDAD
PABLO
OLAVIDE
SEVILLA



REVISTA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA
LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA (10). Páginas 19–42.
Diciembre de 2010. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06.
URL: <http://www.upo.es/RevMetCuant/art41.pdf>

Identificación de submercados de vivienda en España

ALTUZARRA ARTOLA, AMAIA
Departamento de Economía Aplicada V
Universidad del País Vasco

Correo electrónico: amaia.altuzarra@ehu.es

ESTEBAN GALARZA, MARISOL
Departamento de Economía Aplicada V
Universidad del País Vasco

Correo electrónico: marisol.esteban@ehu.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es estudiar si el comportamiento del mercado de la vivienda es homogéneo en todas las provincias españolas o si, por el contrario, en cada provincia o grupo de provincias predomina un comportamiento específico, dando lugar a la existencia de submercados de vivienda provinciales. La principal fuente de información utilizada son datos para todas las provincias españolas procedentes de la Estadística de Transacciones Inmobiliarias, proporcionados por el Ministerio de Vivienda. Aplicamos el Análisis Factorial Múltiple y el Análisis Cluster para identificar los rasgos que caracterizan el mercado inmobiliario de cada provincia o grupo de provincias. Los resultados muestran que el comportamiento de los mercados de vivienda de las provincias españolas es heterogéneo, poniendo de relieve la presencia de submercados de vivienda y la existencia de dinámicas regionales diferenciadas.

Palabras clave: mercado inmobiliario regional; Análisis Factorial Múltiple; España.

Clasificación JEL: R21; R31.

MSC2010: 62H25; 62H30.

Identifying housing submarkets in Spain

ABSTRACT

The objective of this work is to study whether the behaviour of the housing market is homogeneous in all provinces or, on the contrary, there is a specific housing behaviour particular to each province or group of provinces, leading to the existence of regional housing markets. The main data source used in this study comes from the Housing Transactions Statistics, provided by the Ministry of Housing for all the Spanish provinces. We applied Multiple Factorial Analysis and Cluster Analysis in order to identify the main features that characterise the housing market of each province or group of provinces. The results show that the behaviour in the Spanish provinces housing markets is heterogeneous, detecting the presence of housing submarkets and highlighting the existence of different regional dynamics.

Keywords: regional housing market; Multiple Factorial Analysis; Spain.

JEL classification: R21; R31.

MSC2010: 62H25; 62H30.



1. INTRODUCCIÓN

Durante más de una década el mercado inmobiliario español experimentó una fuerte expansión que se extendió hasta principios del año 2007, momento en el que empezaron a manifestarse signos de un progresivo ajuste del mercado. El año 2007, por tanto, pone fin a un largo periodo de expansión. Determinar, sin embargo, el tiempo y la magnitud del cambio en el ciclo del mercado inmobiliario español no es tarea fácil (Ball, 2007).

La intensa actividad inmobiliaria que se desarrolló en el periodo señalado se produjo en un contexto de fuerte expansión de la demanda de vivienda. Esta demanda estuvo impulsada por el crecimiento de la población, la generación de empleo, el aumento de los ingresos per cápita de los hogares y las favorables condiciones financieras. Además, la entrada en el mercado inmobiliario de inmigrantes extranjeros fue un fenómeno peculiar del mercado español. Algo similar podría decirse de la demanda de vivienda por parte de la población no residente. La expansión inmobiliaria a la que hemos asistido fue, por tanto, resultado de la interacción de factores económicos, sociales y demográficos. Estos factores, no obstante, no operaron con la misma intensidad en todas las provincias españolas.¹

El objetivo de este trabajo consiste en analizar si el comportamiento del mercado inmobiliario es homogéneo en todas las provincias españolas o si, por el contrario, en cada provincia o grupo de provincias predomina un comportamiento específico que justificaría la presencia de diferentes mercados inmobiliarios provinciales. En otras palabras, el propósito de este trabajo podría expresarse en los términos de la siguiente pregunta: ¿existe un único mercado inmobiliario nacional, o por el contrario existen mercados inmobiliarios regionales? Si de los resultados se desprendiese la existencia de una demanda de vivienda con características específicas en cada submercado, se podrían derivar importantes consecuencias de cara al diseño de las políticas públicas de vivienda. Una de las contribuciones del presente trabajo es la consideración de la hipótesis de que el mercado inmobiliario español no es necesariamente un mercado homogéneo y que, por tanto, pueden estar coexistiendo diferentes submercados con características específicas en cada provincia o grupos de provincias.

El estudio se ha realizado en dos etapas. En la primera, se han fijado las posiciones relativas de las provincias españolas en relación con el comportamiento del mercado inmobiliario y se han clasificado en grupos en función de estos resultados. En la segunda, se han analizado los cambios relativos en la dinámica inmobiliaria de las provincias ocurridos durante el periodo 2006–2007.

El resto del documento se estructura de la siguiente forma. En el apartado segundo se realiza una revisión teórica de la literatura. En el apartado tercero presentamos la metodología utilizada en el trabajo. En la cuarta parte, analizamos los resultados obtenidos. Y, finalmente, exponemos las principales conclusiones del estudio.

¹ Una versión anterior de este artículo fue presentada en el X Congreso de la Asociación Andaluza de Ciencia Regional, celebrado en Baeza (Jaén), y publicada en las Actas de la XXXIV Reunión de Estudios Regionales (2008). El presente artículo es una versión revisada y mejorada del citado trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

El rápido crecimiento de los precios de la vivienda que se produjo en España durante más de dos décadas ha despertado un interés creciente por conocer el funcionamiento del mercado inmobiliario y los factores que determinan los precios de la vivienda. Una gran parte de los trabajos que se han ocupado de estudiar esta cuestión lo han hecho desde la perspectiva macroeconómica. Estas investigaciones se han centrado en el estudio de diferentes dimensiones del mercado inmobiliario. Algunos de estos trabajos han hecho hincapié en la demanda de vivienda (Bajari, Chan, Krueger y Miller, 2010; Barrios y Rodríguez Hernández, 2008; Tiwari, 2000), otros se han preocupado de analizar la oferta de vivienda (Glaeser y Giourko, 2003; Downs, 1991; Ihlandfeldt, 2007) y otros muchos se han centrado en el estudio del precio de la vivienda (Esteban y Altuzarra, 2008; Green y Hendershott, 1996).

Otra parte importante de las investigaciones, sin abandonar el enfoque macroeconómico, ha puesto el acento en el estudio del mercado de la vivienda desde la perspectiva urbana y regional. Esta línea de trabajo se ha ocupado fundamentalmente de estudiar la existencia de submercados inmobiliarios y de analizar sus características y funcionamiento (Holly, Pesaran y Yamagata, 2006; Alkay, 2008; Cook, 2005; Bhattacharjee y Jensen-Butler, 2005; López, 2002; Drake, 1995). El estudio de los submercados se ha abordado tanto desde la perspectiva teórica como desde la empírica. En el plano teórico, existe un cierto grado de consenso en que los mercados de vivienda están compuestos por un conjunto de submercados (Bourassa *et al.*, 2003), sin embargo, el acuerdo no es tan evidente a la hora de definir qué debe entenderse por submercado (Watkins, 2001). Para algunos autores, un mercado de vivienda existe cuando se agregan submercados que tienen funciones de demanda y de oferta iguales (Meen, 1996). Un corolario de esta definición es que los submercados no necesariamente tienen que estar en contiguos en el espacio, ya que los requisitos para poder agregar submercados están más relacionados con las características socioeconómicas que con la proximidad geográfica (Cancelo y Espasa, 2000). En esta misma línea, otros trabajos han negado la existencia de mercados de vivienda muy agregados, en especial de un mercado nacional. Consideran más adecuado referirse a un conjunto de mercados regionales interconectados entre sí, pero con rasgos estructurales heterogéneos (Meen, 1996, Drake, 1995).

En el plano de la evidencia empírica, el debate de esta línea de investigación se ha centrado en determinar qué procedimiento es el más idóneo para definir los submercados. Los procedimientos más utilizados han consistido, por un lado, en la delimitación *a priori* de los submercados de vivienda y, por otro, en la aplicación de técnicas estadísticas orientadas a identificar submercados sin imponer restricciones previamente. Respecto al primero de los métodos, algunos autores han optado por una definición *a priori* de los submercados, sobre la base de las variables que han consideran subjetivamente relevantes. Estas variables se refieren normalmente a las características socioeconómicas de las áreas geográficas, a los límites de los gobiernos regionales, entre otras. Un problema metodológico de este método es que no garantiza que los submercados resultantes tengan un

máximo grado de homogeneidad interna y de heterogeneidad externa. En relación con el procedimiento basado en el uso de técnicas estadísticas, un número relativamente escaso de investigaciones han permitido que los datos determinen la estructura de los submercados mediante la utilización de métodos factoriales y análisis cluster (ver Dale-Johnson (1982) para el caso de Glasgow, Bourasa *et al.* (1997) para Sydney y Melbourne, en Australia, y Bourassa *et al.* (2003) para Auckland, en Nueva Zelanda). Esta metodología ha sido ampliamente utilizada en otras disciplinas; sin embargo, su aplicación en la investigación sobre mercado inmobiliario ha sido mucho más limitada.

Este trabajo se inscribe en esta última línea de trabajo, proporcionando evidencia empírica sobre la existencia de submercados de vivienda de España que contribuya a llenar el relativo vacío que existe en esta área de investigación. Hasta donde nosotros conocemos, además, no existen trabajos similares para el estudio del mercado inmobiliario de España.

2.1. Condiciones del mercado inmobiliario en España

La demanda de vivienda depende de factores económicos, demográficos y sociales. La literatura económica incluye como factores económicos, la renta real disponible de los hogares, el coste de uso de la vivienda y la riqueza real neta de los hogares. Un aumento de la renta real disponible conduce a una mayor demanda de vivienda, lo que empuja al alza los precios de la vivienda. Gran parte del aumento de los precios de la vivienda en los años recientes está relacionado con la mejora de las condiciones de vida de la población española. Entre 2001 y 2006 el empleo creció en 3,6 millones de empleos. La renta bruta disponible, no obstante, continua presentando diferencias interprovinciales significativas.

La vivienda, como otra forma de capital, tiene un coste de uso que afecta negativamente a su demanda. Los componentes más importantes del coste son el tipo de interés hipotecario y el resto de condiciones financieras. El tipo de interés hipotecario cayó rápida y significativamente en España desde mediados de 1990, impulsando así la demanda de vivienda.

Entre los factores demográficos que operan en el mercado de vivienda español destacan principalmente dos. Por un lado, el intenso proceso de inmigración iniciado desde mediados de 1990, que ha supuesto entrada legal de cerca de tres millones de personas, distribuidos de forma desigual por la geografía española. Por otro lado, la demanda de vivienda no solo está influida por los cambios en la población total sino también por la estructura de edad de la población. Esta variable está estrechamente relacionada con el ratio de formación de hogares. En España la demanda de vivienda primaria es mayor para el grupo de edad de 20-34 años, mientras que la demanda por razones de descanso es superior para el grupo de edad de 35-49 años (García Montalvo y Mas, 2000). Precisamente estos dos grupos de población son los que han estado creciendo a un ritmo más rápido entre 1991 y 2005 debido al “*babyboom*” de los años 60 y 70. Mientras que la población total ha crecido un 11,8% en ese periodo, el grupo de edad de 20-34 años ha crecido un 16,5% y el grupo de

edad de 35-49 años, 43,2%.² La evolución demográfica ha estado, además, acompañada de importantes cambios sociales tales como la integración de la mujer en el mercado laboral, el aumento de divorcios, separaciones, familias monoparentales y otras formas de hogares. Las tendencias sociales y demográficas apuntadas han dado lugar a un aumento en el número de hogares (32,2% entre 1996 y 2006). Esta evolución ha sido especialmente significativa en la Costa Mediterránea, Islas Baleares y Madrid y alrededores.

Existe también un componente de carácter cultural que ha contribuido a la expansión inmobiliaria en España. El tamaño medio de las viviendas en España tiende a ser más pequeño que en otros países de la Unión Europea. Sin embargo, los hogares españoles, a diferencia de los hogares en otros países europeos, cuando experimentan aumentos en sus rentas tienden a adquirir una segunda vivienda en el campo o en la costa en lugar de adquirir una vivienda principal de mayor tamaño. Más de una quinta parte de los hogares españoles ya disponen de una segunda vivienda. Los lugares elegidos mayoritariamente para adquirir una segunda vivienda son las zonas próximas a la costa.

Finalmente, es importante destacar que en España este tipo de demanda de segunda vivienda o demanda por razones de descanso se ha realizado no solo por parte de los residentes sino también por no residentes, originarios principalmente de la Unión Europea. La presencia de no residentes también ha sido mucho mayor en las provincias costeras que en el interior.

3. METODOLOGÍA, FUENTE DE INFORMACIÓN Y SELECCIÓN DE VARIABLES

3.1. Metodología

El estudio del comportamiento del mercado inmobiliario regional en España se ha realizado mediante la técnica estadística del Análisis Factorial Múltiple (AFM). El AFM es un método factorial adaptado al tratamiento de tablas de datos en las que un mismo conjunto de individuos (provincias, en nuestro caso) se describe a través de varios grupos de variables. La estructuración de los datos en grupos de variables alcanza resultados más ricos que otras técnicas de análisis factorial porque permite: por un lado, obtener una tipología de los individuos definida a través del conjunto de variables; por otro, analizar las relaciones entre las variables que integran cada grupo y entre los diferentes grupos de variables. El AFM, en este trabajo, se ha completado con un Análisis Cluster. Este último análisis clasifica a los individuos (provincias) en diferentes grupos. Los individuos incluidos en un mismo grupo tienen características homogéneas y están determinados por un conjunto de variables. Los individuos que pertenecen a grupos distintos tienen características heterogéneas.

3.2. Fuente de información

Los datos utilizados provienen fundamentalmente de la Estadística de Transacciones Inmobiliarias (ETI) elaborada por el Ministerio de Vivienda para los años 2006 y 2007. Esta fuente de datos se ha completado con otra información extraída de las bases de datos del INE. Concretamente, se ha

² Datos obtenidos del INE.

incorporado información provincial sobre el índice de renta bruta disponible per cápita, la variación anual de la población de más de 25 años desde el año 2000 y la variación anual de precios en el período desde el año 2000.

La ETI es una *encuesta de demanda de vivienda* cuyo principal objetivo es cuantificar el número total de viviendas que han sido objeto de venta en el mercado inmobiliario en España. Se elabora a partir de una base de datos, generada de las transacciones inmobiliarias realizadas en las notarías y gestionada por el Consejo General del Notariado. La población objeto de estudio está compuesta por todas las viviendas objeto de compraventa formalizadas en escritura pública en oficina notarial. El ámbito geográfico comprende todo el territorio nacional, incluidas las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. El período de referencia de la estadística es mensual aunque en las dos primeras ediciones los datos son tratados trimestralmente. En nuestro trabajo, sin embargo, hemos optado por hacer un tratamiento anual, dados la cortedad de la serie y el objetivo del estudio.

La ETI recoge información sobre diferentes aspectos de la dinámica inmobiliaria. En primer lugar, incluye información sobre el número de transacciones inmobiliarias realizadas en cada una de las provincias españolas, diferenciando el origen del comprador: residente español, residente extranjero y no residente. En segundo lugar, recoge datos sobre el precio medio de las viviendas objeto de transacción. Y en tercer lugar, incluye información sobre la naturaleza de las viviendas: protegidas y libre.

3.3. Selección de variables

La selección de las variables se ha realizado teniendo en cuenta las diferentes dimensiones que, de acuerdo con la teoría, afectan al mercado inmobiliario y la disponibilidad de la información. Todas las variables incluidas son de naturaleza continua.

Del conjunto de información contenida en la ETI se ha seleccionado un conjunto de variables que han sido agrupadas en cuatro grupos para cada año de referencia. Por tanto, tenemos ocho tablas, cuatro por cada año. Los grupos de variables se refieren a: la dimensión económica, la especialización en segunda vivienda, la expansión geográfica de las grandes metrópolis y la dinámica inmobiliaria de los residentes (nacionales y extranjeros). El Cuadro 1 presenta las variables incluidas en cada grupo.

Las variables contenidas en el grupo “dinámica económica” pretenden capturar la capacidad económica de los residentes de cada provincia para participar en el mercado inmobiliario mediante la compra de una vivienda primaria o una segunda vivienda. Las variables incluidas son el “índice de renta bruta disponible per cápita” de cada provincia (DIN_ECON_1) y el porcentaje de residentes de la provincia que compran viviendas localizadas en otras provincias sobre el total de residentes que realizan transacciones en la provincia (DIN_ECON_2).

Las variables incorporadas en el grupo “especialización en segunda vivienda” reflejan la capacidad de la provincia para atraer compradores de otras provincias y del resto del mundo; es decir, se trata de detectar las provincias proveedoras, principalmente, de segunda vivienda. Se incluyen en

este grupo tres variables. En primer lugar, el “porcentaje de no residentes que hacen transacciones de viviendas localizadas en la provincia sobre el total de no residentes que hacen transacciones en el conjunto de España” (ESV_1), que pretende detectar las provincias en las que tienden a concentrarse las compras de vivienda de los no residentes. En segundo lugar, el “porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con no residentes sobre el total de transacciones de viviendas localizadas en la provincia realizadas con compradores de fuera de la provincia” (ESV_2), que mide la importancia relativa que tienen los no residentes en el mercado de segunda vivienda de la provincia. En tercer lugar, se ha incluido el “porcentaje de transacciones de viviendas realizadas con compradores de fuera de la provincias sobre el total de transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia en el conjunto de España” (ESV_3), que pretende capturar en que regiones se concentra fundamentalmente la demanda de segunda vivienda. En definitiva, este conjunto de variables pretenden detectar los lugares adonde se dirige la adquisición de segunda vivienda (tanto por parte de residentes como de no residentes), así como la importancia que las transacciones con compradores de fuera de la provincia tienen para la propia provincia.

El grupo “expansión geográfica de grandes metrópolis” incluye tres variables, que pretenden captar si se está produciendo un fenómeno de expansión de las grandes ciudades hacia localidades limítrofes. La primera variable es el “porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas *con residentes de una misma provincia* sobre el total de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con compradores de fuera de la provincia” (EGM_1), que pretende detectar aquellas provincias que atraen grandes masas de compradores *desde una misma provincia limítrofe*. La segunda variable es el “porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con compradores de fuera de la provincia sobre el total de transacciones de vivienda realizadas en la provincia” (EGM_2), que mide la importancia de los residentes de otras provincias en el mercado inmobiliario de la provincia. La correlación entre estas dos variables será máxima cuando todas las viviendas que se venden fuera de la provincia son adquiridas por residentes de una misma provincia, por lo que ambas variables refuerzan mutuamente la existencia de un fenómeno de expansión de las grandes ciudades hacia lugares limítrofes. Finalmente, se incluye en este grupo el “porcentaje de residentes de la provincia que realizan transacciones de viviendas localizadas fuera de la provincia sobre el total de residentes que hacen transacciones fuera de la provincia en España” (EGM_3), que indica el peso relativo que tiene cada provincia en el conjunto de España en la compra de viviendas localizadas fuera de la provincia.

Para aproximar la “dinámica inmobiliaria de los residentes” se han incluido las siguientes variables. Por un lado, se incluye, la “variación de población de más de 25 años desde el año 2000” (DIN_INM_2) hasta el año de referencia.³ Por otro lado, se cuenta con el “porcentaje de transacciones de viviendas localizadas en la provincia realizadas con residentes extranjeros sobre el total de

³ Se ha tomado como referencia la población con más de 25 años por ser la edad a partir de la cual, fundamentalmente, se produce la demanda de vivienda.

transacciones de vivienda de la provincia” (DIN_INM_3). Esta última variable pretende aproximar la importancia que tiene para el mercado inmobiliario de la provincia la presencia de población residente extranjera. Finalmente se ha incorporado la “variación de precios desde el año 2000” (DIN_INM_1) hasta el año de referencia. La importancia de la evolución del precio de la vivienda en la demanda de los distintos tipos de vivienda podría inducir a pensar que dicha variable es susceptible de incluirse en el segundo grupo de variables. Hemos optado, no obstante, por incorporarla en el presente grupo por entender que se relaciona más con la demanda que llega por parte de los residentes (nacionales y extranjeros) que por parte de los no residentes. En todas las provincias, sin excepción, las transacciones con residentes superan de forma muy significativa las transacciones con no residentes. Pues bien, este grupo de variables pretende detectar la importancia relativa que tiene para la provincia la demanda de la población residente, muy particularmente de la población residente extranjera.

Cuadro 1. Variables incluidas en el análisis

GRUPO	VARIABLE	ETIQUETA
Dinámica económica	<ul style="list-style-type: none"> · Índice de renta bruta per cápita (INE). · Porcentaje de residentes de la provincia que compran viviendas localizadas en otras provincias sobre el total de residentes que realizan transacciones en la provincia. 	DIN_ECO_1 DIN_ECO_2
Especialización en segunda vivienda	<ul style="list-style-type: none"> · Porcentaje de no residentes que hacen transacciones de viviendas localizadas en la provincia sobre el total de no residentes que hacen transacciones en el conjunto de España. · Porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con no residentes sobre el total de transacciones de viviendas localizadas en la provincia realizadas por compradores de fuera de la provincia.⁴ · Porcentaje de transacciones de viviendas realizadas con compradores de fuera de la provincia sobre el total de transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia en el conjunto de España. 	ESV_1 ESV_2 ESV_3
Expansión geográfica de grandes metrópolis	<ul style="list-style-type: none"> · Porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con residentes de una misma provincia sobre el total de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con compradores de fuera de la provincia. · Porcentaje de transacciones de vivienda localizadas en la provincia realizadas con compradores de fuera de la provincia sobre el total de transacciones de vivienda realizadas en la provincia. · Porcentaje de residentes de la provincia que realizan transacciones de viviendas localizadas fuera de la provincia sobre el total de residentes que hacen transacciones fuera de la provincia en España. 	EGM_1 EGM_2 EGM_3
Dinámica inmobiliaria de los residentes	<ul style="list-style-type: none"> · Variación de precios en el período desde 2000 (INE). · Variación del grupo de población (>25 años) desde 2000 (INE). · Porcentaje de transacciones de viviendas localizadas en la provincia realizadas con residentes extranjeros sobre el total de transacciones de vivienda de la provincia. 	DIN_INM_1 DIN_INM_2 DIN_INM_3

Contamos por tanto, con una matriz de 52 individuos (provincias) y 22 variables, indicativas del comportamiento del mercado inmobiliario, divididas a su vez en 8 grupos, cuatro por cada año. De esta manera, podemos estudiar, por un lado, el comportamiento del mercado inmobiliario de las

⁴ En la expresión “compradores de fuera de la provincia” se incluyen residentes (españoles y extranjeros) y no residentes.

diferentes provincias, teniendo en cuenta la información conjunta de las dos oleadas de información y de todas las variables. Por otra parte, podemos analizar el comportamiento temporal durante los dos periodos desde las cuatro perspectivas o dimensiones en las que han sido agrupadas las variables. El Cuadro 2 presenta una descriptiva de las variables incluidas en el estudio en cada uno de los años de referencia.

Cuadro 2. Descripción de las variables utilizadas

	Año 2006				Año 2007			
	Media	D.S.	Máx	Mín	Media	D.S.	Máx	Mín
DIN_ECO_1	97,34	15,17	130,81	75,94	97,31	15,64	129,24	74,58
DIN_ECO_2	7,59	5,38	26,12	0,99	7,24	6,09	28,42	0,86
ESV_1	6,61	11,32	54,50	0	5,18	8,35	37,95	0,16
ESV_2	1,92	4,88	24,59	0,00	1,92	4,62	21,95	0,01
ESV_3	1,92	2,13	12,47	0,04	1,92	1,87	10,74	0,03
EGM_1	39,24	20,84	91,40	12,23	40,14	20,56	92,41	12,89
EGM_2	19,01	11,55	45,02	2,21	18,24	11,27	45,67	2,14
EGM_3	1,92	4,97	32,58	0,14	1,92	4,70	31,11	0,15
DIN_INM_1	129,41	40,06	218,10	44,50	129,41	40,06	218,10	44,50
DIN_INM_2	12,90	8,29	30,62	1,22	14,52	9,52	36,98	1,51
DIN_INM_3	12,27	7,20	33,64	2,72	12,03	6,87	33,79	2,91

4. RESULTADOS

4.1. Resultados del AFM

En esta sección se procede a la presentación e interpretación de los resultados más representativos e ilustrativos al analizar las ocho tablas mencionadas.

El Cuadro 3 presenta el histograma de los cinco primeros valores propios del análisis global de las ocho tablas yuxtapuestas. Pone de manifiesto la existencia de un primer eje global preponderante, en el sentido de que recoge un importante porcentaje de inercia, un 35,28% frente al 21,13% de variabilidad que se proyecta en el segundo factor global. Aunque la tercera componente también recoge una inercia importante, un 15,84%, nuestra atención se va a centrar en el plano principal generado por las dos primeras componentes⁵ ya que en él se observan las principales caracterizaciones de las provincias.⁶

⁵ Los dos primeros factores, como se apunta, explican el 56,41% de la inercia total. En el análisis de resultados, por tanto, es preciso tener en cuenta esta circunstancia, ya que el porcentaje de varianza no explicada, no es despreciable, ya que se situaría cerca del 44%.

⁶ Los coeficientes RV obtenidos (y disponibles por parte de las autoras, bajo petición) ponen de manifiesto los grupos que presentan una estructura interna con mayores similitudes o diferencias y, además, son directamente comparables entre ellos. En nuestro caso, a través de estos coeficientes, se comprueba que los grupos están estrechamente relacionados en el tiempo, esto es, que el grupo que expresa, por ejemplo, el “dinamismo inmobiliario” para el año 2006 está altamente correlacionado con ese mismo grupo para el año 2007. Esto indica

Cuadro 3. Histograma de los 5 primeros factores; análisis global

Numero	Valor propio	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	4,0291	35,28	35,28
2	2,4128	21,13	56,41
3	1,8088	15,84	72,24
4	1,0819	9,47	81,72
5	0,5224	4,60	86,32

Las variables que más contribuyen a la formación de los ejes aparecen representadas en el Gráfico 1. Por razones de simplificación y claridad, se representan en el primer plano factorial únicamente las variables para el año 2007.

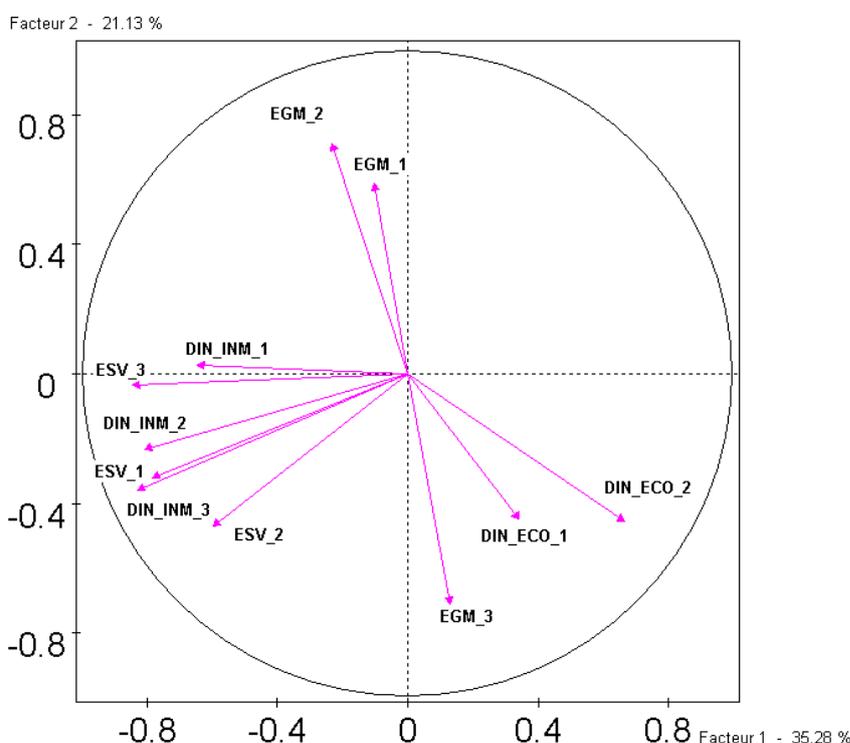


Gráfico 1. Representación gráfica de las variables en el primer plano factorial

Las variables relacionadas con la “especialización en segunda vivienda” y la “dinámica inmobiliaria de los residentes” son las que más contribuyen a la formación del primer factor. Del gráfico se deduce que la práctica totalidad de las variables de estos grupos tienen coordenadas de igual signo (semiplano de la izquierda), lo que se traduce en un efecto talla, muy habitual en el AFM. Puede

que existen cambios, pero que dichos cambios son leves. El cambio más significativo se produce en el grupo relativo a la “especialización en segunda vivienda”. Le siguen en intensidad de relación, aunque a cierta distancia, los grupos relativos a la “especialización en segunda vivienda” y “dinámica inmobiliaria”, que toman valores en torno a 0,5.

decirse, por tanto, que este primer eje pone de relieve, de izquierda a derecha, una clasificación general del comportamiento relativo de las provincias de mayor a menor actividad del mercado inmobiliario, aunque esta clasificación es parcial, dado el gran peso que algunas variables, como hemos apuntado, tienen en el segundo eje.

El segundo factor pone de manifiesto una segunda caracterización de las provincias, distinta a la reflejada en el eje anterior. Las variables que más contribuyen a su formación son las relacionadas con la “dimensión económica” y la “extensión geográfica de las metrópolis”. El Cuadro A.2 del Anexo presenta las correlaciones de las variables con el primer y segundo factor. Se puede observar que la correlación de las variables que forman los grupos “especialización en segunda vivienda” y “dinámica inmobiliaria de los residentes” tiene altas correlaciones con el primer factor, mientras que las variables que están contenidas en los grupos “dimensión económica” y la “extensión geográfica de las metrópolis” tienen mayor correlación con el segundo factor.

Con base en esta disposición de las variables, en el primer plano factorial (Gráfico 2) se han representado los *individuos medios*, esto es, la *posición media* relativa que ocupan las provincias, teniendo en cuenta todos los puntos de vista o grupos de variables considerados.

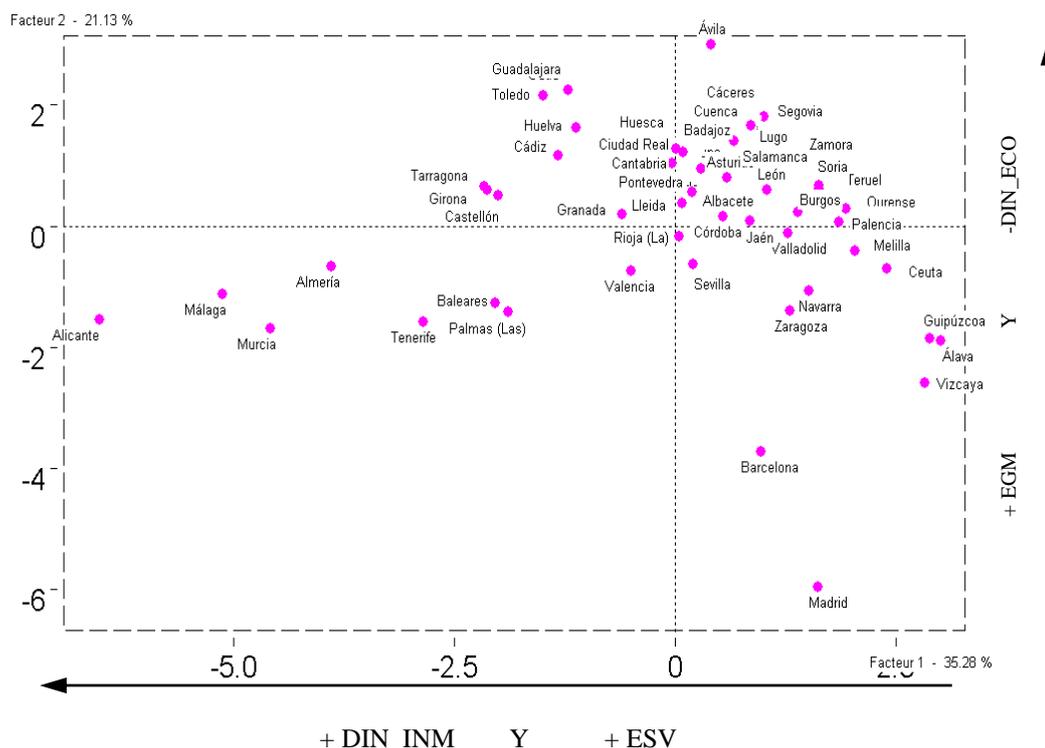


Gráfico 2. Representación gráfica de las provincias en el primer plano factorial

De acuerdo con la interpretación que hemos realizado de la proyección de las variables, el primer factor de variabilidad de la nube de los individuos refleja, con algunas excepciones que comentaremos posteriormente, el *ranking* general de provincias en cuanto al comportamiento de su

mercado inmobiliario en relación a la especialización en segunda vivienda y al dinamismo del mercado. Así, las provincias con mayor dinámica inmobiliaria de los residentes y especialización en segunda vivienda serían en orden decreciente: Alicante, Málaga, Murcia, Almería, Tenerife, Baleares, Las Palmas, Tarragona, Girona y Castellón. Las provincias que ocupan los últimos lugares serían Vizcaya, Guipúzcoa y Álava.

El segundo eje proporciona información sobre la expansión geográfica de las metrópolis y la dinámica económica. En la parte positiva del eje se sitúan provincias hacia donde se ha producido la expansión de las grandes ciudades y que tienen escasa dinámica económica. Más concretamente, en la parte positiva aparecen Ávila, Guadalajara, Toledo y Segovia, entre otras, que encabezan un nuevo *ranking* caracterizado por ser lugares hacia donde se ha producido la extensión geográfica de las grandes metrópolis. La sección negativa de dicho eje representa las provincias caracterizadas por un mayor dinamismo económico, entre las que destacan Barcelona, Madrid, Vizcaya, Álava y Guipúzcoa.

4.2. Análisis Cluster

La aplicación del análisis cluster permite agrupar a las provincias en cinco grupos o clases diferentes. El análisis cluster se ha realizado a partir de la información obtenida en el AFM anterior en los cinco primeros factores extraídos. Las provincias que pertenecen a un mismo grupo tienen características homogéneas en cuanto a su comportamiento en el mercado inmobiliario. Las provincias que pertenecen a grupos diferentes presentan rasgos distintos. Es preciso señalar que las provincias en el seno de un mismo grupo no comparten necesariamente todas las variables que caracterizan al grupo, aunque sí gran parte de ellas. El Gráfico 3 muestra una representación de los resultados del análisis cluster.

El grupo 1 contiene a cinco provincias: Vizcaya, Barcelona, Guipúzcoa, Álava y Madrid. Estas provincias se caracterizan por tener elevado porcentaje de residentes que compran vivienda en otras provincias. En este grupo de provincias, el 27,80% de los residentes han comprado viviendas localizadas en otras provincias frente al 12,03% que representa la media para el conjunto de España.⁷ También, estas provincias concentran un elevado porcentaje de compradores de viviendas localizadas en otras provincias (11,15% es la media para este grupo frente al 1,92% para el conjunto de España). Finalmente, estas regiones presentan un alto índice de renta bruta disponible per cápita, que se sitúa en torno al 124 frente al 97 para el conjunto de España. Se trata por tanto, de provincias que destacan por su dinamismo económico y porque sus residentes son demandantes de vivienda fuera de sus fronteras, mayoritariamente de segunda vivienda.

El grupo 2 reúne a once provincias: Palencia, Valladolid, Burgos, Soria, Melilla, Ourense, Ceuta, Zaragoza, Navarra, La Rioja y Teruel. Estas provincias se distinguen por tener niveles inferiores a la media del conjunto de España de las variables DIN_INM_1 y ESV_3. En las provincias

⁷ Las medias que se refieren en esta sección corresponden al año 2007. Véase el Anexo para conocer también las medias para el año 2006.

de este grupo, la variación del precio de la vivienda entre 2000 y 2007 fue del 82,68%, mientras que en el conjunto de España este porcentaje fue del 129,41%. Respecto a la segunda variable citada (ESV_3), este grupo de regiones concentra como media el 0,56% de las transacciones con residentes de fuera de la provincia frente al 1,92% que concentra como media el conjunto de España. Se trata, de provincias con escaso dinamismo inmobiliario y económico.

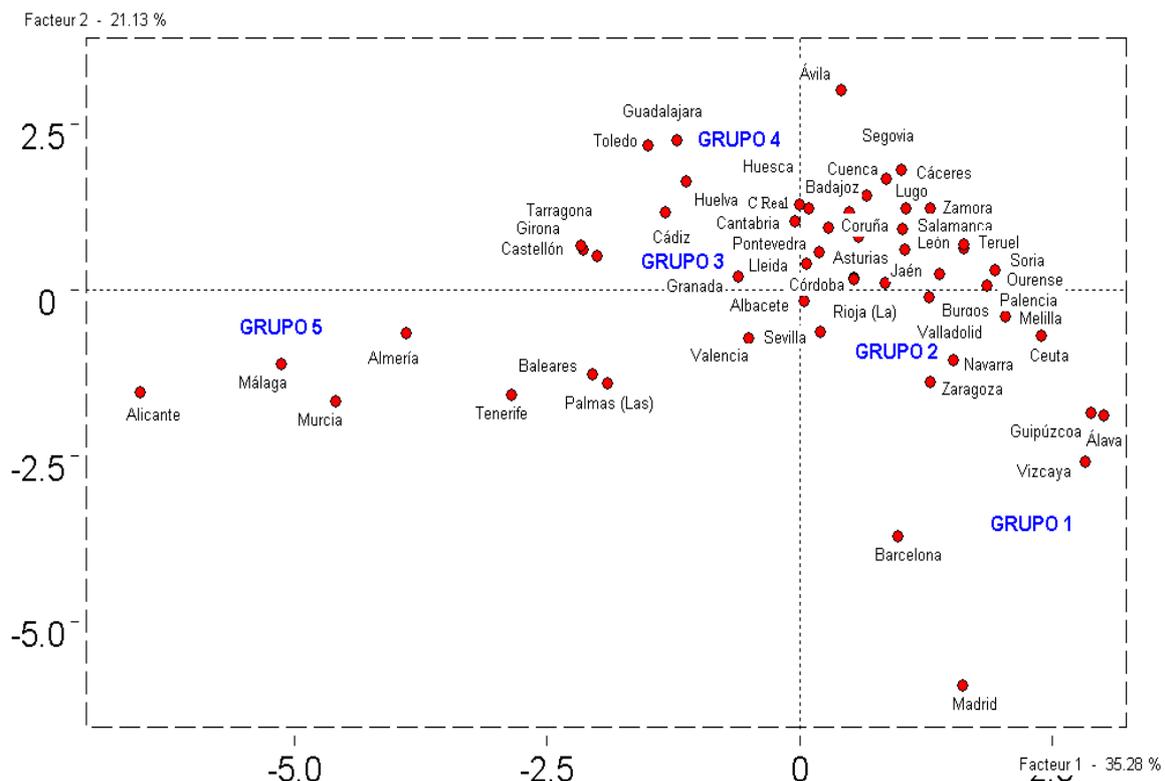


Gráfico 3. Representación gráfica del análisis cluster

El grupo 3 incluye a una veintena de provincias (Coruña, Albacete, Pontevedra, Ciudad Real, Salamanca, Badajoz, Lugo, León, Asturias, Cáceres, Granada, Cádiz, Cantabria, Córdoba, Cuenca, Huelva, Jaén, Sevilla, Valencia y Zamora). Este grupo de provincias se caracteriza por tener valores inferiores a la media del conjunto de España en las variables DIN_INM_2, DIN_INM_3 y DIN_ECO_1. La variación de la población en el periodo considerado es del 10% como media para este grupo de provincias, mientras que para el conjunto de España dicho porcentaje es del 14,52%. Respecto a la segunda de las variables (DIN_INM_3), el porcentaje de transacciones con residentes extranjeros es como media del 3,1% en este grupo de provincias frente al 7,24% para el conjunto de España. Finalmente, respecto a la variable DIN_ECO_1, el índice de renta bruta disponible es para este conjunto de provincias de 86,52 mientras que para el conjunto de España se sitúa en el 97,34. En definitiva, este grupo comparte con el grupo anterior un escaso dinamismo del mercado inmobiliario y económico.

El grupo 4 está formado por nueve provincias (Huesca, Guadalajara, Tarragona, Toledo, Lleida, Castellón, Segovia, Girona y Ávila) que destacan por valores superiores a la media del conjunto de España en las variables EGM_1 y EGM_2. Este grupo, por tanto, tiene como rasgos fundamentales el alto porcentaje de transacciones de vivienda con residentes de una misma provincia (el 73,18% de las transacciones que se hacen con residentes de fuera de la provincias proceden de una misma provincia, frente al 40,14% en el conjunto de España⁸). Además, el 35,12% de las transacciones se realizan con residentes de fuera de la provincia, mientras que para el conjunto de España el porcentaje es 18,24%. Las provincias de este grupo están situadas próximas a grandes metrópolis como Madrid y Barcelona y representan territorios hacia donde se está produciendo la expansión geográfica de estas ciudades.

Finalmente, el grupo 5 agrupa a siete provincias: Almería, Murcia, Tenerife, Málaga, Baleares, Las Palmas y Alicante. Estas provincias se caracterizan por tener elevados valores en las variables ESV_2, ESV_1, DIN_INM_3, DIN_INM_2 y ESV_3. Más concretamente, en este grupo de provincias el porcentaje de transacciones con no residentes representa un 23,98% (frente al 5,18% en el conjunto de España) de las transacciones totales realizadas con residentes fuera de la provincia. La presencia de demanda de vivienda por parte de no residentes no solo es importante para el mercado de estas provincias sino que también es relevante desde la perspectiva nacional, ya que en estas provincias se concentra como media al 11,69% de los no residentes que han realizado adquisiciones de vivienda (frente al 1,92% para el conjunto de España). Otra característica importante de este grupo es el peso relativo de la demanda de vivienda de los residentes extranjeros. El porcentaje de transacciones con residentes extranjeros sobre el total de transacciones de la provincia es del 19,78% como media en este grupo, mientras que para el conjunto de España este porcentaje se sitúa en el 7,24%. La variación de la población de más de 25 años en el periodo considerado también es un rasgo predominante en este grupo (variación de la población en dicho tramo de edad es del 28,79% en este grupo frente al 9,52% para el conjunto de provincias). Finalmente, este grupo de provincias concentra un porcentaje importante de las transacciones con residentes de fuera de la provincia que se realizan en el conjunto de España. (4,25% frente al 1,92% en el conjunto de España). Son por tanto, provincias que destacan por el dinamismo inmobiliario de los residentes, sobre todo de los extranjeros, y por su fuerte especialización en segunda vivienda. Además, han satisfecho una parte importantísima de la demanda que llega de los no residentes.⁹

Los grupos obtenidos a partir del análisis cluster revelan la presencia de provincias caracterizadas por variables específicas, lo que pone de manifiesto la presencia en el mercado de vivienda español de distintos mercados inmobiliarios provinciales. El hecho de que el mercado

⁸ Se ha comprobado que la provincia de procedencia de los compradores es una provincia limítrofe. El dato referido al conjunto de España, sin embargo, no tiene esta característica.

⁹ Conviene resaltar la naturaleza distinta de la demanda de no residentes y de la demanda de residentes extranjeros. Mientras que la primera se trata de demanda de segunda vivienda, principalmente, la demanda de residentes extranjeros es fundamentalmente una demanda de primera vivienda.

inmobiliario en España no sea un mercado homogéneo tiene importantes corolarios desde la perspectiva de la política de vivienda. Las actuaciones públicas deberían redefinir el ámbito de intervención, superando el esquema nacional y dando paso a disposiciones que tengan en cuenta las particularidades que inequívocamente presentan las diferentes provincias o grupos de provincias.

Por otro lado, la heterogeneidad encontrada en el comportamiento de los mercados inmobiliarios de las provincias españolas puede además contribuir a explicar, al menos en parte, la dinámica económica e inmobiliaria de cada provincia. Precisamente, en la siguiente sección se realiza un análisis del impacto que la crisis económica e inmobiliaria está teniendo en los grupos de provincias con mayor actividad inmobiliaria.

4.3. Análisis temporal del comportamiento del mercado inmobiliario de las provincias

Los acontecimientos económicos tales como la elevación del tipo de interés hipotecario, el endurecimiento de los créditos, el estancamiento del sector de la construcción, entre otros, afectaron y están afectando al mercado inmobiliario español. Por ello, pese a que los datos utilizados en este trabajo contemplan únicamente dos periodos y cualquier conclusión que se extraiga debe tomarse con cautela, resulta significativo analizar los cambios surgidos en el mercado inmobiliario español. El retroceso en la actividad del mercado inmobiliario ha afectado a un importante número provincias españolas aunque de forma heterogénea.

Del año 2006 al 2007 se ha producido una caída en el número total de transacciones de vivienda realizadas en España del 13,16%. El descenso también ha afectado al número de transacciones realizadas con residentes extranjeros que cayó un 18,65%. La mayor caída se ha producido, sin embargo, en el número de transacciones realizadas con no residentes, que ha experimentado un descenso del 47,3% (de 17.212 a 9.076 transacciones). También ha decrecido el número de residentes que hacen transacciones realizadas fuera de la provincia en un 10,03%.

Esta sección trata de detectar los *cambios relativos* registrados en el mercado inmobiliario regional español, principalmente en aquellas provincias que tradicionalmente venían registrando un marcado dinamismo en el mercado de vivienda. La técnica estadística del AFM utilizada en este trabajo, resulta idónea para analizar estas cuestiones.

En el apartado anterior representábamos gráficamente la *posición media relativa* que alcanzaba cada provincia teniendo en cuenta conjuntamente la información de las dos oleadas de información. Sin embargo, una de las virtudes de la técnica estadística que utilizamos es que permite proyectar en el plano factorial las provincias desde los distintos puntos de vista que hemos considerado. Así, cada provincia podría representarse en el plano factorial mediante nueve puntos, uno de ellos reflejaría la posición media relativa de la provincia y, el resto, las posiciones parciales relativas de cada provincia correspondiente a cada uno de los ocho puntos de vista. El plano factorial en el que los individuos aparecen representados por diferentes puntos es de gran riqueza interpretativa porque permite detectar la existencia de provincias con comportamientos heterogéneos, en el sentido

que la posición que ocupan en un determinado punto de vista no corresponde a la posición que presentan en otro u otros.

En los Gráficos 4 y 5¹⁰ se representa la proyección de diferentes provincias por diferentes puntos, que muestran la *posición parcial relativa* de cada una de ellas, esto es, la correspondiente a algunos de los ocho puntos de vista estudiados en este trabajo. Se ha optado por representar únicamente los puntos de vista correspondientes a la “dinámica inmobiliaria de los residentes” y a la “especialización en segunda vivienda” en cada uno de los años de referencia. Concretamente, en el Gráfico 4 se representa el dinamismo inmobiliario en el año 2006 y 2007 y en el Gráfico 5 la especialización en segunda vivienda para los mismos años de referencia. Además, en aras de una mayor claridad, se ha representado únicamente la posición relativa parcial de las provincias que, de acuerdo con el análisis realizado anteriormente, han exhibido en el pasado una mayor actividad en el mercado inmobiliario.

Las flechas del Gráfico 4 representan la trayectoria que ha seguido la provincia en el tiempo desde el punto de vista de la dinámica inmobiliaria de los residentes. Las provincias que presentan una trayectoria hacia la izquierda estarían mostrando un avance en *términos relativos* de la dinámica inmobiliaria de los residentes y lo contrario ocurre cuando la trayectoria se dirige hacia la derecha.

En todas las provincias representadas, a excepción de Murcia, se observa un desplazamiento hacia la izquierda de las trayectorias. Estos desplazamientos vienen provocados fundamentalmente por el comportamiento de la variable DIN_INM_3. Las provincias proyectadas han experimentado un descenso del número de transacciones totales (excepto Málaga, que experimenta un leve aumento). Sin embargo, tal y como se puede observar en el Cuadro A.3 del Anexo, en todos los casos el descenso porcentual en el número de transacciones totales es superior a la caída porcentual en el número de transacciones con residentes extranjeros. Esto ha provocado que las transacciones con la población extranjera hayan ganado posiciones relativas en el año 2007 y este fenómeno se refleja en el plano factorial con el desplazamiento hacia la izquierda de las trayectorias. En el caso de Murcia, se ha producido un descenso en el número total de transacciones del 11,27% y en el número total de transacciones con residentes extranjeros del 20,73%, lo que ha supuesto un retroceso del peso relativo que tienen las transacciones de vivienda realizadas con la población extranjera en la provincia y por tanto, la trayectoria se desplaza hacia la derecha.

Una conclusión que podría desprenderse de lo expuesto es que la demanda de la población extranjera llegada a través de los procesos migratorios está de alguna manera conteniendo la caída de las transacciones totales de vivienda, ya que aunque ha descendido, lo ha hecho a una escala menor que las transacciones con otro tipo de residentes y con no residentes.

¹⁰ Para facilitar la interpretación de estos gráficos, se ha realizado un “zoom” sobre el tercer cuadrante del plano factorial. Se observa que la longitud de los ejes se ha modificado respecto de la representada en los Gráficos 2 y 3. Se debe a que en estos últimos aparecían proyectados únicamente los *individuos medios*, obtenidos como resultado del estudio de los ocho grupos de variables en conjunto. Cuando las provincias son proyectadas desde los diferentes puntos de vista, se distribuyen por el plano factorial de forma más dispersa.

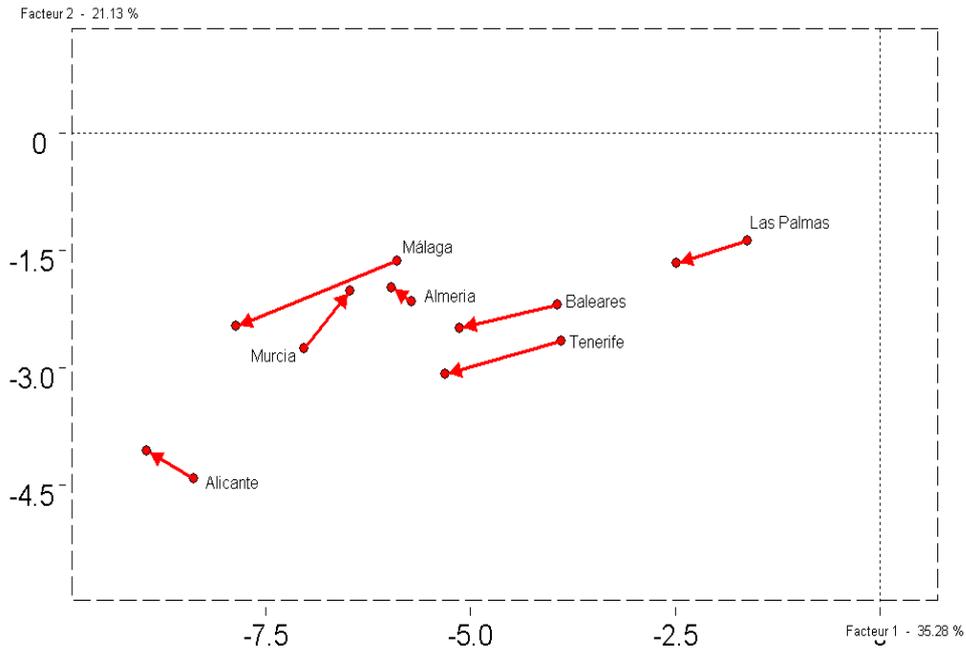


Gráfico 4. Posición parcial (*dinámica inmobiliaria de residentes*) de las provincias

Las flechas del Gráfico 5 representan la trayectoria que ha seguido la provincia en el tiempo desde el punto de vista de la especialización en segunda vivienda. Cuando las provincias presentan una trayectoria hacia la izquierda significa que se ha producido un *avance relativo* de la especialización en la provisión de segunda vivienda y lo contrario es cierto cuando la trayectoria se desplaza hacia la derecha.

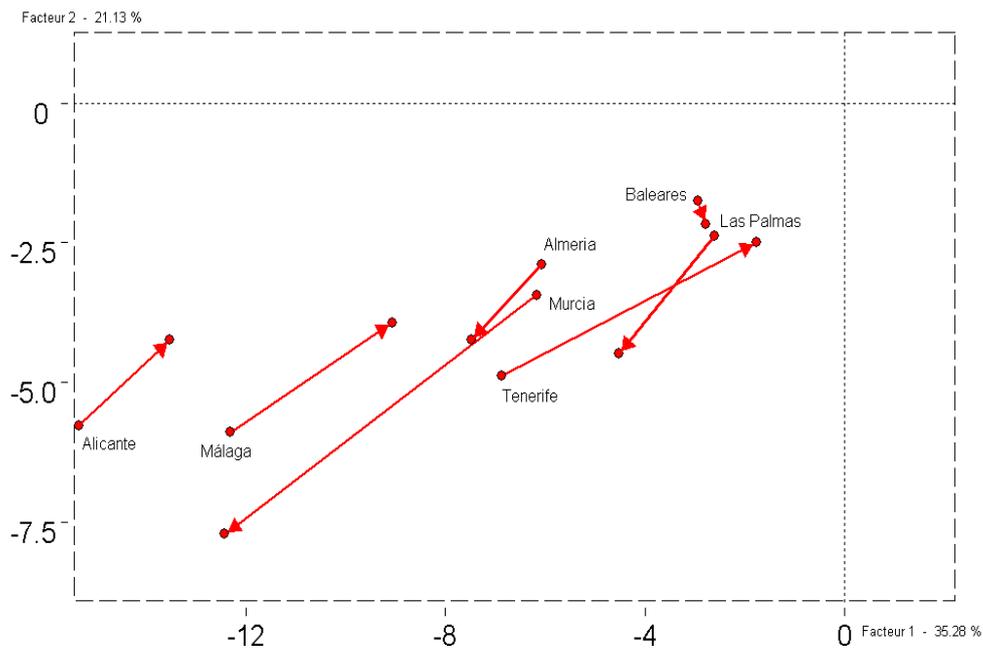


Gráfico 5. Posición parcial (*especialización en segunda vivienda*) de las provincias

Alicante, Málaga y Tenerife han experimentado un repliegue como centros de atracción para los demandantes de segunda vivienda tanto por parte de los residentes en otras provincias como, muy particularmente, por parte de no residentes. En estas tres provincias se ha producido una caída de las transacciones realizadas con compradores de otras provincias del 28,9%, 26,7% y 62,7%, respectivamente (columna IV del Cuadro A.4 del Anexo), muy superiores a la media española, que se sitúa en el 17,4%. Especialmente significativa es la caída de las transacciones con no residentes que descienden un 59,5%, 65,1% y 83,9%, respectivamente (columna V), también por encima del descenso contabilizado para el conjunto de España (47,3%). Dado que la caída de las transacciones con no residentes es superior a la observada en el conjunto de compradores de fuera de la provincia, la demanda de no residentes pierde peso relativo como demandante de segunda vivienda (columna II). Los descensos tan significativos que han tenido estas provincias, sobre todo en la demanda de no residentes, han hecho que pierdan posiciones relativas como proveedoras de segunda vivienda, sobre todo para los no residentes. Todo ello justifica el desplazamiento de la trayectoria hacia la derecha.

En el caso de Almería y Baleares, el descenso en la demanda de no residentes es mucho menor y más en la línea del observado en el conjunto de transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia. Por tanto, la pérdida del peso relativo de la demanda de no residentes en el conjunto de transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia es más moderada. El comportamiento de la demanda de no residentes en estas provincias ha provocado una ganancia de posiciones relativas en el conjunto de España, particularmente en el caso de Almería. Todo ello justifica el movimiento hacia la izquierda de la trayectoria de esta provincia, que refleja un avance en términos relativos como proveedora de segunda vivienda.

Un proceso distinto ha sucedido en Murcia. En esta provincia se ha producido un descenso de las transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia del 3,3% (inferior al registrado como media en España). Por otro lado, se ha observado un incremento de las transacciones realizadas con no residentes del 14%, superando en términos absolutos a Alicante en la provisión de vivienda a este tipo de demanda. Esto ha provocado un avance en las posiciones relativas en el conjunto de España.

Finalmente, Las Palmas es la única provincia representada que ha experimentado un aumento de las transacciones realizadas con compradores de fuera de la provincia (3%). También han aumentado las transacciones con no residentes (1,5%). Esto se ha traducido en un avance relativo de la provincia como proveedora de segunda vivienda, especialmente a no residentes, por ello la trayectoria que dibuja esta provincia se desplaza hacia la izquierda.

Se observa, por tanto, que la demanda de no residentes ha influido de forma notable en la redistribución de las posiciones relativas que ocupan las provincias en el conjunto de España, desplazando a algunas provincias que tradicionalmente han sido grandes proveedoras de segundas viviendas.

5. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo se ha realizado un estudio del comportamiento del mercado inmobiliario español, desde una perspectiva regional. Más concretamente, se ha analizado si el mercado inmobiliario de las provincias españolas es homogéneo o, por el contrario, en cada provincia o grupo de provincias prevalecen determinadas características, poniendo de relieve la presencia de submercados inmobiliarios. La metodología utilizada es el Análisis Factorial Múltiple y el Análisis Cluster.

Los resultados muestran que el mercado inmobiliario español no es un mercado homogéneo. El análisis cluster muestra la coexistencia de al menos cinco submercados de vivienda: (1) provincias de alto dinamismo económico y cuyos residentes son demandantes de segunda vivienda en otras provincias; (2) provincias en estancamiento inmobiliario; (3) provincias en estancamiento económico e inmobiliario con bajo nivel de renta y baja variación de la población; (4) provincias dinámicas como resultado de la expansión de las grandes metrópolis; y (5) provincias dinámicas especializadas en la provisión de segunda vivienda a residentes y no residentes.

Asimismo, el análisis temporal ha permitido detectar que en el último año de referencia se ha producido un repliegue de la actividad del mercado inmobiliario en España. Este retroceso ha afectado a un importante número de provincias españolas aunque de forma heterogénea, modificando las posiciones relativas que ocupa cada provincia en relación con las distintas dimensiones del mercado inmobiliario que se han estudiado. Las provincias más afectadas han sido aquellas que en los últimos años se habían destacado por ser proveedoras de segunda vivienda a demandantes residentes y no residentes.

La heterogeneidad en el comportamiento de los submercados inmobiliarios pone de manifiesto la existencia de dinámicas territoriales diferenciadas en España. La política de vivienda ha considerado tradicionalmente que el mercado nacional es homogéneo y las medidas que se han diseñado han seguido un patrón único para todas las regiones. No obstante, los resultados muestran que el diseño de la política de vivienda debería tener en cuenta las especificidades propias de cada región y reflejar los problemas derivados de cada tipo de demanda de vivienda que predomina (mercados con baja demanda, demanda de no residentes, demanda de residentes extranjeros, etc.), las cuestiones relacionadas con la disponibilidad de renta y el comportamiento de los precios en cada provincia. Esto es, un modelo único de política de vivienda puede no ser el más adecuado para dar respuesta a los problemas que plantean los mercados inmobiliarios de las distintas áreas geográficas. Más bien, el modelo debería contener una gama de iniciativas variada para apoyar los desafíos de cada submercado. Se hace necesario, por tanto, avanzar en el conocimiento de los mecanismos que operan en un determinado submercado para comprender mejor cómo se configuran los submercados de vivienda y para identificar la mejor manera de intervenir en dichos submercados.

El trabajo sugiere algunas líneas de investigación que estarían orientadas a confirmar la existencia de submercados inmobiliarios en España y a profundizar en el conocimiento de su funcionamiento. La falta de series temporales largas para las variables relevantes al nivel de

desagregación espacial conveniente impone con frecuencia restricciones a los avances que serían necesarios. Teniendo en cuenta estas limitaciones, una línea de trabajo que planteamos consiste en corroborar la presencia de submercados inmobiliarios en España mediante el estudio del comportamiento de los precios de la vivienda a lo largo del tiempo en las diferentes provincias. Los análisis de cointegración proporcionan la técnica adecuada para detectar las relaciones a corto y largo plazo entre los precios referidos. La existencia de relación a largo plazo entre los precios de las viviendas de *todas* las provincias españolas permitiría hablar de un único mercado inmobiliario, esto es, de un mercado compuesto por la agregación de submercados que tienen similares oferta y demanda de viviendas. Por el contrario, un comportamiento a largo plazo heterogéneo de los precios sería consistente con la existencia de submercados inmobiliarios. La identificación de relaciones a largo plazo entre los precios de vivienda en los grupos de provincias obtenidos en el presente trabajo confirmaría nuestros resultados.

Una línea de trabajo alternativa consistiría en aceptar la existencia de submercados de vivienda en España y analizar, a través del comportamiento de los precios de la vivienda a lo largo del tiempo, si los submercados de vivienda identificados guardan algún tipo de relación entre ellos. Dentro de esta línea de investigación, resultaría de especial interés contrastar dos hipótesis alternativas. Por un lado, la hipótesis contenida en la teoría del efecto ola (*riffle effect*), que sugiere que las variaciones de los precios que se producen en un submercado se difunden de forma progresiva hacia otros submercados. Por otro lado, la hipótesis desarrollada dentro de la teoría de la brecha cíclica, según la cual la ausencia de relación a largo plazo entre los precios de los submercados puede estar encubriendo una tendencia de dichos precios a divergir (converger) en las fases alcistas (recesivas) del ciclo inmobiliario. En cualquier caso, un mejor conocimiento de las características y funcionamiento de los submercados inmobiliarios puede aportar nuevas claves para el diseño de las políticas de vivienda que tengan en cuenta las especificidades de cada submercado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alkay, E. (2008) “Housing submarkets in Istanbul”, *International Real Estate Review*, 11, 1, 113–127.
- Altuzarra, A., Esteban, M.S. (2008) “Análisis regional del mercado inmobiliario español”, *Actas de la XXXIV Reunión de Estudios Regionales*, 2008.
- Álvarez-Lois, P., Nuño Barrau, G. (2007) “Análisis de los precios de la vivienda desde una perspectiva provincial”, *Situación Inmobiliaria, Servicios de Estudios Económicos*, BBVA, Junio.
- Bajari, P., Chan, P., Krueger, D., Mille, D. (2010) “A Dynamic Model of Housing Demand: Estimation and Policy Implications”, *C.E.P.R. Discussion Papers*, 7911.
- Ball, M. (2007) *European Housing Review 2007*, Brussels: RICS.
- Barrios, J., Rodríguez Hernández, J.E. (2008) “Estimación microeconómica de la tenencia y demanda de vivienda en España según la localización”, *Estudios de Economía Aplicada*, 25, 453–484.

- Bhattacharjee, A., Jensen-Butler, C. (2005) "A Model of Regional Housing Markets in England and Wales," *CRIEFF Discussion Papers 0508*, Centre for Research into Industry, Enterprise, Finance and the Firm.
- Bourassa, S.C., Hamelink, F, Hoesli, M., MacGregor, B.D. (1997) "Defining housing submarkets", *Journal of Housing Economics*, 8, 160–183.
- Bourassa, S.C., Hoesli, M., Peng, V.S. (2003) "Do housing submarkets really matter?", *Journal of Housing Economics*, 12, 12–28.
- Cancelo, J.R., Espasa, A. (2000) "Análisis cuantitativo de los precios de la vivienda principales resultados e implicaciones sobre el funcionamiento del mercado de la vivienda en España", *Statistics and Econometrics Series (I)*, Working Paper 00-2.
- Cook, S. (2005) "Detecting long-run relationship in regional house prices in the UK", *International Review of Applied Economics*, 19, 1, 107–118.
- Dale-Johnson, D. (1982) "An alternative approach to housing market segmentation using hedonic pricing data", *Journal of Urban Economics*, 11, 311–332.
- Downs, A. (1991) "The advisory commission on regulatory barriers to affordable housing: its behaviour and accomplishments", *Housing Policy Debate*, 2, 4, 1095–1137.
- Drake, L. (1995) "Testing for convergence between UK regional house prices", *Regional Studies*, 29, 4, 357–366.
- Esteban, M., Altuzarra, A. (2008) "A model of the Spanish housing market", *Journal of Post Keynesian Economics*, 30, 3, 353–374.
- García Montalvo, J., Más, M. (2000) *La vivienda y el sector de la construcción en España*, Valencia, Fundación Bancaja.
- Glaeser, E., Gyourko, J. (2003) "The impact of zoning on housing affordability", *NBER Working Papers Series*, 8835.
- Ihlandfeldt, K.R. (2007) "The effect of land use regulation on housing and land prices", *Journal of Urban Economics*, 61, 420–435.
- Holly, S., Pesaran, M.H., Yamagata, T. (2006) "A Spatio-Temporal Model of House Prices in the US" *Cambridge Working Papers in Economics*, 0654, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Ihlandfeldt, K.R. (2007) "The effect of land use regulation on housing and land prices", *Journal of Urban Economics*, 61, 420–435.
- Landaluce, M.I., Aparicio, S. (2000) "La importancia de la estructuración en tablas de datos: una aplicación", *Estudios de Economía Aplicada*, 15, 103–124.
- Lopez, M.C. (2002) "Modelos econométricos del mercado de la vivienda en las regiones españolas", *Working Paper Series Economic Developmen*, 59.
- Meen, G. (1996) "Spatial aggregation, spatial dependence and predictability in the UK housing market", *Housing Studies*, 11, 345–372.
- Watkins, G.A. (2001) "The definition and identification of housing markets", *Environment and Planning A*", 33, 2235–2253.

ANEXO

Cuadro A.1. Descripción de los grupos de provincias resultantes del análisis cluster

CLASSE 1 / 5

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		VARIABLES CARACTERISTIQUES		IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL	NUM.LIBELLE		
CLASSE 1 / 5 (POIDS = 5.00 EFFECTIF = 5) bb1b								
5.35	0.000	27.80	12.03	3.76	6.87	30.07_DIN_ECO_2		
4.66	0.000	26.69	12.27	4.85	7.20	76.06_DIN_ECO_2		
4.58	0.000	11.15	1.92	11.27	4.70	29.07_EGM_3		
4.54	0.000	11.62	1.92	12.07	4.97	75.06_EGM_3		
4.07	0.000	123.87	97.34	6.63	15.17	79.06_DIN_ECON_1		
3.83	0.000	123.07	97.31	6.21	15.64	33.07_DIN_ECO_1		

CLASSE 2 / 5

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		VARIABLES CARACTERISTIQUES		IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL	NUM.LIBELLE		
CLASSE 2 / 5 (POIDS = 11.00 EFFECTIF = 11) bb2b								
-2.38	0.009	0.56	1.92	0.35	2.13	62.06_ESV_3		
-2.54	0.006	0.64	1.92	0.42	1.87	16.07_ESV_3		
-4.31	0.000	82.68	129.41	27.17	40.06	77.06_DIN_INM_1		
-4.31	0.000	82.68	129.41	27.17	40.06	31.07_DIN_INM_1		

CLASSE 3 / 5

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		VARIABLES CARACTERISTIQUES		IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL	NUM.LIBELLE		
CLASSE 3 / 5 (POIDS = 20.00 EFFECTIF = 20)								
-2.69	0.004	10.00	14.52	5.09	9.52	40.07_DIN_INM_2		
-2.72	0.003	8.91	12.90	4.55	8.29	86.06_DIN_INM_2		
-3.08	0.001	3.91	7.24	2.41	6.09	25.07_DIN_INM_3		
-3.67	0.000	4.09	7.59	2.87	5.38	71.06_DIN_INM_3		
-4.03	0.000	86.52	97.34	8.05	15.17	79.06_DIN_ECO_1		
-4.12	0.000	85.89	97.31	7.94	15.64	33.07_DIN_ECO_2		

CLASSE 4 / 5

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		VARIABLES CARACTERISTIQUES		IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL	NUM.LIBELLE		
CLASSE 4 / 5 (POIDS = 9.00 EFFECTIF = 9) bb4b								
5.25	0.000	73.18	40.14	22.58	20.56	22.07_EGM_1		
5.12	0.000	71.94	39.24	22.48	20.84	68.06_EGM_1		
4.90	0.000	35.12	18.24	7.69	11.27	15.07_EGM_2		
4.81	0.000	36.02	19.01	7.91	11.55	61.06_EGM_2		

CLASSE 5 / 5

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		VARIABLES CARACTERISTIQUES		IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL	NUM.LIBELLE		
CLASSE 5 / 5 (POIDS = 7.00 EFFECTIF = 7) bb5b								
6.47	0.000	32.59	6.61	10.60	11.32	57.06_ESV_2		
6.34	0.000	23.98	5.18	8.45	8.35	11.07_ESV_2		
5.96	0.000	11.69	1.92	6.81	4.62	9.07_ESV_1		
5.80	0.000	19.78	7.24	4.64	6.09	25.07_DIN_INM_3		
5.79	0.000	11.96	1.92	7.61	4.88	55.06_ESV_1		
4.69	0.000	16.55	7.59	4.55	5.38	71.06_DIN_INM_3		
4.33	0.000	25.65	12.90	3.11	8.29	86.06_DIN_INM_2		
4.21	0.000	28.76	14.52	3.22	9.52	40.07_DIN_INM_2		
3.84	0.000	4.82	1.92	3.61	2.13	62.06_ESV_3		
3.50	0.000	4.25	1.92	3.17	1.87	16.07_ESV_3		

Cuadro A.2. Matriz de correlaciones de las variables con el primer y segundo factor

Etiqueta (año)	Correlación con Eje Factorial 1	Correlación con Eje Factorial 2
DIN_ECON_1 (06)	-0,45	0,39
DIN_ECON_2 (06)	0,75	0,38
DIN_ECON_1 (07)	-0,45	0,34
DIN_ECON_2 (07)	0,83	0,36
ESV_1 (06)	0,67	0,42
ESV_2 (06)	0,80	0,29
ESV_3 (06)	0,85	0,13
ESV_1 (07)	0,60	0,47
ESV_2 (07)	0,78	0,32
ESV_3 (07)	0,85	0,04
EGM_1 (06)	0,11	-0,62
EGM_2 (06)	0,31	-0,68
EGM_3 (06)	-0,14	0,70
EGM_1 (07)	0,10	-0,59
EGM_2 (07)	0,23	-0,71
EGM_3 (07)	-0,13	0,71
DIN_INM_1 (06)	0,65	-0,03
DIN_INM_2 (06)	0,81	0,27
DIN_INM_3 (03)	-0,69	0,33
DIN_INM_1 (07)	0,65	-0,03
DIN_INM_2 (07)	0,81	0,23
DIN_INM_3 (07)	-0,66	0,45

Cuadro A.3. Variaciones porcentuales en diferentes variables

	DIN_INM_3	Número de transacciones con residentes extranjeros	Número de transacciones totales
Alicante	8,81	-10,87	-18,63
Almería	10,24	-12,72	-20,81
Baleares	24,42	6,48	-15,64
Málaga	58,15	60,11	0,86
Murcia	-10,91	-20,73	-11,00
Palmas	28,27	28,75	-2,03
Tenerife	36,08	12,70	-18,36

Cuadro A.4. Variaciones porcentuales de algunas variables

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Alicante	-23,14	-43,05	-13,87	-28,88	-59,48
Almería	27,90	-3,63	-15,34	-30,04	-32,57
Baleares	1,41	-18,55	-20,66	-34,47	-46,62
Málaga	-33,76	-52,34	-11,17	-26,71	-65,07
Murcia	116,26	17,97	17,16	-3,33	14,02
Palmas	92,53	-1,48	25,00	3,04	1,51
Tenerife	-69,57	-56,92	-55,15	-62,72	-83,94

Leyenda: (I): Concentración en la provincia de las transacciones con no residentes realizadas en España; (II): Peso relativo de las transacciones con no residentes en el total de transacciones realizadas en la provincia con compradores de fuera de la provincia; (III): Concentración en la provincia de las transacciones con compradores de fuera de la provincia realizadas en España; (IV): Transacciones con compradores de fuera de la provincia; (V): Transacciones con no residentes.