



# CUADERNOS DE TRABAJO

## ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTADÍSTICA

### Medio siglo de estadísticas en el sector de la construcción residencial.

Magdalena Ferrán Aranaz

*Cuaderno de Trabajo número 04/2010*



UCM  
UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

Los Cuadernos de Trabajo de la Escuela Universitaria de Estadística constituyen una apuesta por la publicación de los trabajos en curso y de los informes técnicos desarrollados desde la Escuela para servir de apoyo tanto a la docencia como a la investigación.

Los Cuadernos de Trabajo se pueden descargar de la página de la Biblioteca de la Escuela [www.ucm.es/BUCM/est/](http://www.ucm.es/BUCM/est/) y en la sección de investigación de la página del centro [www.ucm.es/centros/webs/eest/](http://www.ucm.es/centros/webs/eest/)

CONTACTO: Biblioteca de la E. U. de Estadística  
Universidad Complutense de Madrid  
Av. Puerta de Hierro, S/N  
28040 Madrid  
Tlf. 913944035  
[buc\\_est@buc.ucm.es](mailto:buc_est@buc.ucm.es)

Los trabajos publicados en la serie Cuadernos de Trabajo de la Escuela Universitaria de Estadística no están sujetos a ninguna evaluación previa. Las opiniones y análisis que aparecen publicados en los Cuadernos de Trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores.

ISSN: 1989-0567

# **Medio siglo de estadísticas en el sector de la construcción residencial**

Magdalena FERRÁN ARANAZ

Profesora Titular del Departamento de Estadística e I.O. III  
Escuela Universitaria de Estadística  
Universidad Complutense de Madrid

## **RESUMEN**

En un sector tan relevante para la economía española como es el de la construcción residencial podemos encontrar la que posiblemente sea la serie histórica económica más antigua y completa de España: la estadística mensual de viviendas según régimen. Desde 1960 los datos provienen de los proyectos visados por los Colegios Oficiales de Arquitectos como única fuente de información sobre el proceso de edificación. Con la publicación de la información relativa al año 2009 se cumplía medio siglo de recopilación de datos. Para conmemorar este acontecimiento el presente trabajo describe la serie histórica de edificación residencial en España y la compara con la de las distintas provincias y comunidades autónomas españolas.

## **ABSTRACT**

Residential building is one of Spain's key economic activities and offers what is possibly the country's oldest and most complete economic time series. Starting in 1960, all building permits data issued by the Professional Architects Association has been collected; it is the only source for information on the evolution of the construction industry. The publishing of the 2009 yearbook marks 50 years of data collection. In commemoration of such a milestone this paper describes the time series of residential construction in Spain, and compares it to those of different provinces and autonomous regions within Spain.

**Descriptor:** Mercado de la vivienda, sector de la construcción residencial, series históricas, ciclos de la construcción

## 1. INTRODUCCIÓN

La relevancia del mercado de la vivienda se justifica por ser uno de los mercados con mayor peso en la economía española y con mayor protagonismo en la actual situación de crisis económica. En el año 1982 se publicaba el análisis posiblemente más exhaustivo del sector de la construcción residencial en España (Alcaide et al, 1982). En su prólogo Evelio Verdura y Tuelles ofrecía una descripción del panorama económico de principios de los ochenta que es íntegramente aplicable a la reciente situación. En la economía española, como en toda economía de mercado, el fenómeno cíclico se presenta de forma recurrente.

Uno de los grandes inconvenientes a la hora de describir la evolución de un determinado fenómeno es la calidad de la información estadística correspondiente: no abundan las series históricas que abarquen un periodo lo suficientemente largo como para explicar el pasado y, menos aún, para hacer proyecciones futuras. En un sector tan relevante para la economía española como es el de la construcción residencial podemos encontrar la que posiblemente sea la serie histórica económica más antigua y completa de España: la estadística mensual de viviendas según régimen. Desde 1960 los datos provienen de los proyectos visados por los Colegios Oficiales de Arquitectos como única fuente de información sobre el proceso de edificación. Las series han sido revisadas y publicadas por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España<sup>1</sup>. Con la publicación de la información relativa al año 2009 se cumplía medio siglo de recopilación de datos.

Aunque existen diversos indicadores para el análisis dinámico del sector de la construcción residencial<sup>2</sup>, la serie de visados de los Colegios de Arquitectos presenta dos grandes ventajas frente al resto: su representatividad y su longitud, tal como ponen de manifiesto Vergés y Martín (2007), que revisan las series históricas de edificación residencial de los colegios de arquitectos, investigando la información no disponible, incierta o ambigua, y realizan una puesta a punto de los datos con fines tanto descriptivos como predictivos; además exploran la representatividad de las series, comparando el permiso, el inicio y el final de obra.

Rodríguez (2006) analiza algunas de las circunstancias que rodearon los tres episodios de auge del subsector inmobiliario acaecidos en los periodos 1969-1974, 1986-1991 y 1997-2006. El primero de ellos lo asocia con el crecimiento de la economía española y con el aumento de la población; el segundo, lo relaciona con los cambios introducidos en el funcionamiento de los sistemas financieros en un amplio número de países occidentales; y por último, destaca el papel decisivo que desempeñaron las excepcionales condiciones de financiación a largo plazo en el más reciente episodio de auge del sector residencial.

El objetivo de este trabajo es analizar si, bajo la óptica territorial, podemos hablar de estos tres mismos episodios de auge y si, en dicho caso, su magnitud es comparable a la de los episodios de la serie agregada. Para ello compararemos, desde el punto de vista cuantitativo, la serie histórica de edificación residencial en España con la de las distintas provincias y comunidades autónomas españolas.

## 2. SERIE HISTÓRICA DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL NACIONAL

Sea  $V_t$  la serie relativa a los proyectos de construcción de nueva vivienda en España en el trimestre  $t$  (en acumulados anuales), con  $t$  igual a 1 para el cuarto trimestre de 1960; igual a 2, para el primero de 1961,...; e igual a 199, para el segundo de 2010<sup>3</sup>. En su trayectoria se

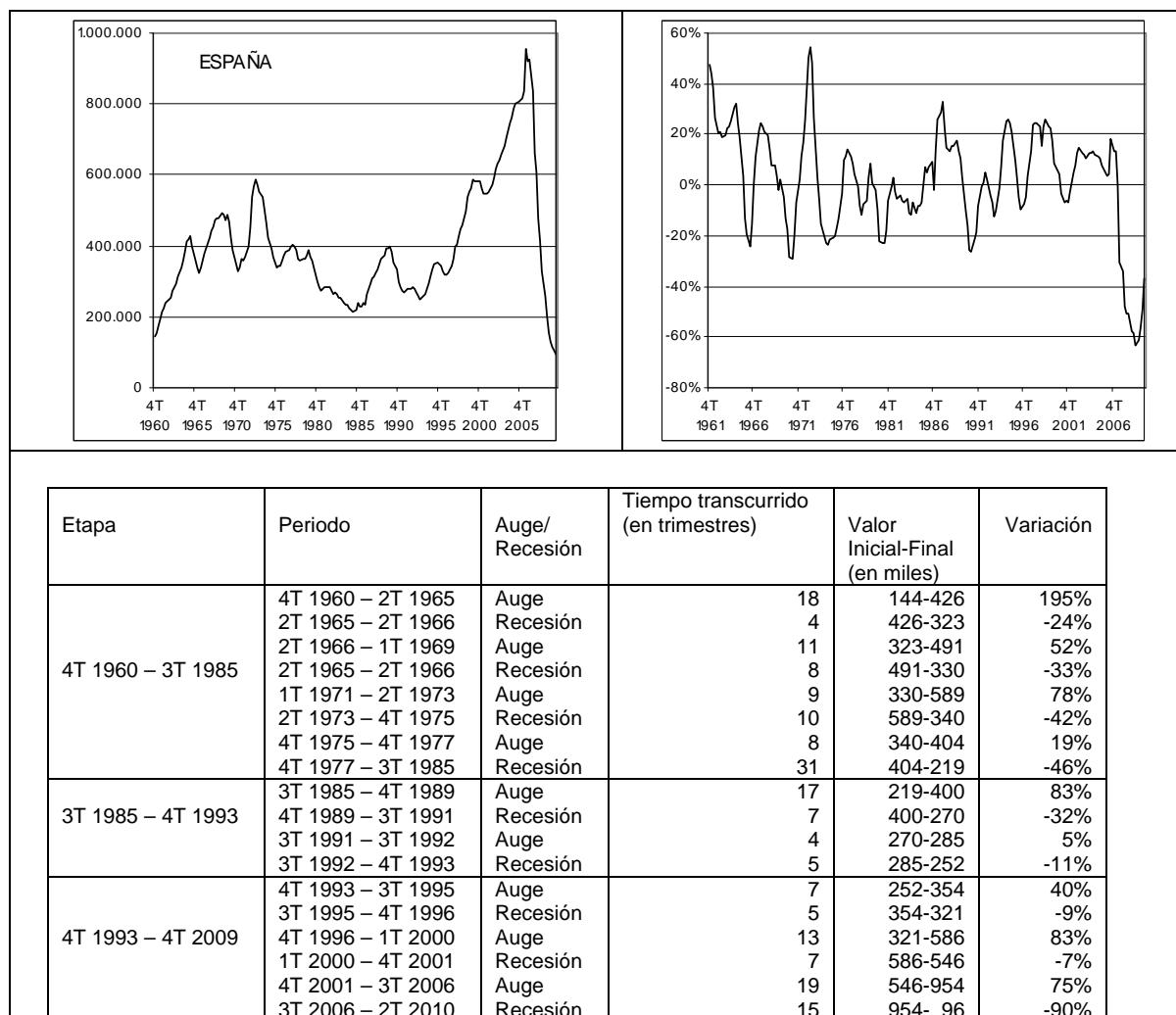
---

<sup>1</sup> La "Metodología" de revisión puede ser consultada on-line. La "Consulta Personalizada" permite confeccionar tablas a medida a partir de las series históricas.

<sup>2</sup> Para una descripción detallada de los mismos, véase Taltavull, 2001: 173-174.

<sup>3</sup> El CSCAE publica, tanto para cada una de las provincias españolas como para España en su conjunto, el número de visados otorgados mensualmente. La serie mensual de acumulados anuales se obtiene

distinguen tres etapas diferenciadas (FIG. 1, *Sup. Izqda.*), cada una con sus correspondientes episodios de auge y recesión (FIG. 1, *Inf.*). La primera de ellas, de veinticinco años de duración (del cuarto trimestre de 1960 al tercero de 1985), se caracteriza por cuatro episodios de auge y cuatro de recesión, siendo especialmente acusados, tanto en duración como en fuerza, el primer episodio de auge, con una duración de cuatro años y medio y un incremento del 195%, y el último de recesión, con una duración de casi ocho años y un decremento del 46%.



**FIG. 1.** *Sup. Izqda.*: Trayectoria de la serie nacional de visados; *Sup. Dcha.*: Trayectoria de la serie nacional de incrementos anuales; *Inf.*: Periodos de auge y recesión por etapas en la trayectoria de la serie nacional de visados.

Fuente: CSCAE y elaboración propia

La segunda etapa, de ocho años y medio de duración (del tercer trimestre de 1985 al cuarto de 1993), se caracteriza por un fuerte episodio de auge, en el que en un plazo de algo más de cuatro años se produce un incremento del 83%, seguido de una fuerte recesión de una

sumando a cada dato los once mensuales precedentes. Si limitamos dicha serie a los valores correspondientes al tercer mes de cada trimestre, la serie así obtenida será la serie trimestral de acumulados anuales. Dado que la primera observación publicada por el CSCAE corresponde al mes de enero de 1960, el primer dato válido (calculado sobre un total de doce observaciones) para los acumulados anuales corresponde al mes de diciembre de 1960 y, en consecuencia, la primera observación disponible de la serie trimestral de visados anuales corresponde al cuarto trimestre de 1960. Así, dado que la última observación disponible de la serie trimestral corresponde al segundo trimestre de 2010, en lugar de las 200 observaciones correspondientes a cuatro observaciones anuales a lo largo de cincuenta años, disponemos de 199.

duración algo inferior a los dos años, seguido, a su vez, de otro débil episodio de auge y de una nueva recesión, tras la que se recupera un nivel próximo al observado al inicio de esta etapa.

La tercera etapa, de dieciséis años y medio de duración (del cuarto trimestre de 1993 al segundo de 2010), comienza con un moderado episodio de auge seguido de una débil recesión, a la que siguen dos fuertes episodios de auge, entre los que se intercala otra débil recesión. La etapa finaliza con una recesión de tal magnitud que el nivel obtenido no sólo está por debajo del observado al inicio de la propia etapa, sino que se trata del mínimo valor a lo largo de todo el recorrido de la serie.

Resumiendo, en la primera etapa, partiendo de 144.177 unidades visadas anualmente (4t 1960) pasamos a 589.077 (2t 1973), lo que supone un incremento del 309% en un periodo de doce años y medio, para volver en otros doce años y medio a 218.820 (3t 1985), lo que supone un decremento del 63%; en la segunda, partiendo de 218.820 unidades (3t 1985) pasamos a 400.118 (4t 1989) para volver a 252.116 (3t 1985), lo que supone un incremento del 83% seguido de un decremento del 37%; finalmente, en la tercera, partiendo de 252.116 unidades visadas (4t 1993) pasamos a 953.875 (3t 2006), lo que supone un incremento del 278% en un periodo de doce años y medio, para volver en cuatro años a 96.203 (2t 2010), lo que supone un decremento del 90%.

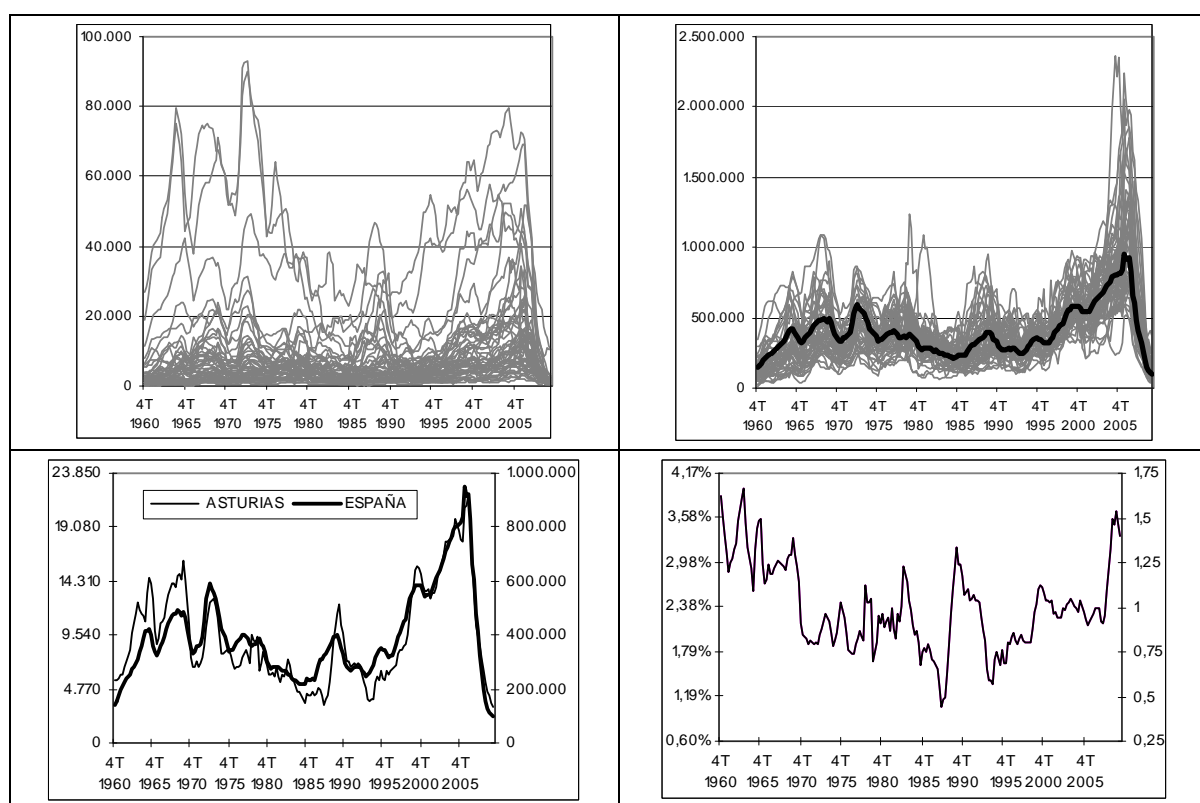
En términos de la tasa de incremento anual, obsérvese que la trayectoria correspondiente (FIG. 1, *Sup. Dcha.*) es tal que la mayor parte de sus valores se encuentra comprendida entre el -20% y el 20%. Tanto en la primera etapa, en la que se alcanzan los máximos (valores por encima del 48% en el cuarto trimestre de 1961 y entre el cuarto de 1972 y el segundo de 1973), como en la segunda, la trayectoria está bastante centrada en el 0%; sin embargo, en la tercera etapa el valor promedio hasta el segundo trimestre de 2007 es del 10% aproximadamente, fecha a partir de la que la trayectoria se precipita hasta obtener valores por debajo del -60% en el año 2009, con una leve recuperación en los dos primeros trimestres de 2010.

Comparando las tres etapas podemos apreciar que, salvo en lo que respecta a las observaciones iniciales y finales, a lo largo de todo el periodo de observación la trayectoria de la serie nacional está comprendida entre 200.000 unidades visadas anualmente y un millón; a pesar de ello, en la primera etapa no supera las 600.000 y en la segunda ni siquiera las 400.000. En términos generales podemos hablar de tres ciclos completos que se extienden, en torno a una tendencia de nivel constante, desde un valle hasta otro pasando por una cima. El primer ciclo se extiende a lo largo de la primera mitad del periodo de observación (veinticinco años aproximadamente), los otros dos a lo largo de la segunda, el segundo ocupando el primer tercio (ocho años y medio) y el tercero, los dos tercios restantes (16 años y medio), siendo la cima del tercer ciclo significativamente más alta que la del primero, a su vez, significativamente más alta que la del segundo, y los valles relativamente parecidos entre sí. Dado que cada valor de la serie nacional procede de los correspondientes valores para las series provinciales, la pregunta que surge de forma natural es: ¿Sucede lo mismo en las distintas provincias españolas, siendo esta estructura de la trayectoria de la serie nacional consecuencia de un comportamiento homogéneo de las distintas provincias españolas? En lo que sigue trataremos de dar respuesta a esta cuestión.

### 3. SERIES HISTÓRICAS PROVINCIALES DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

Denominemos  $V_{t,j}$  al número de visados en la provincia  $j$  en el trimestre  $t$  (acumulado anual). Al estar ordenadas alfabéticamente dentro de la comunidad autónoma correspondiente (a su vez ordenadas alfabéticamente), el valor de  $j$  es igual a 1 para Almería, igual a 2 para Granada,... e igual a 50 para Navarra. En la representación simultánea de las trayectorias de las cincuenta series de visados provinciales (FIG. 2, *Sup. Izqda.*) podemos observar que,

aunque en general los valores están por debajo de las veinte mil unidades anuales, existen algunas trayectorias cuyos valores oscilan entre las veinte mil y las cien mil unidades anuales.



**FIG. 2.** *Sup. Izqda.*: Trayectorias de las series provinciales de visados; *Sup. Dcha.*: Trayectorias de las series provinciales de visados expresadas en la escala de la serie nacional, junto con la propia serie nacional (resaltada). *Inf. Izqda.* Trayectorias de la serie asturiana de visados (eje de escala izquierdo) y de la nacional (eje de escala derecho); *Inf. Dcha.* Para Asturias, trayectoria del porcentaje de visados respecto del total nacional, en su propia unidad (eje de escala izquierdo) y expresado en términos del incremento respecto del porcentaje medio (eje de escala derecho).

Fuente: CSCAE y elaboración propia

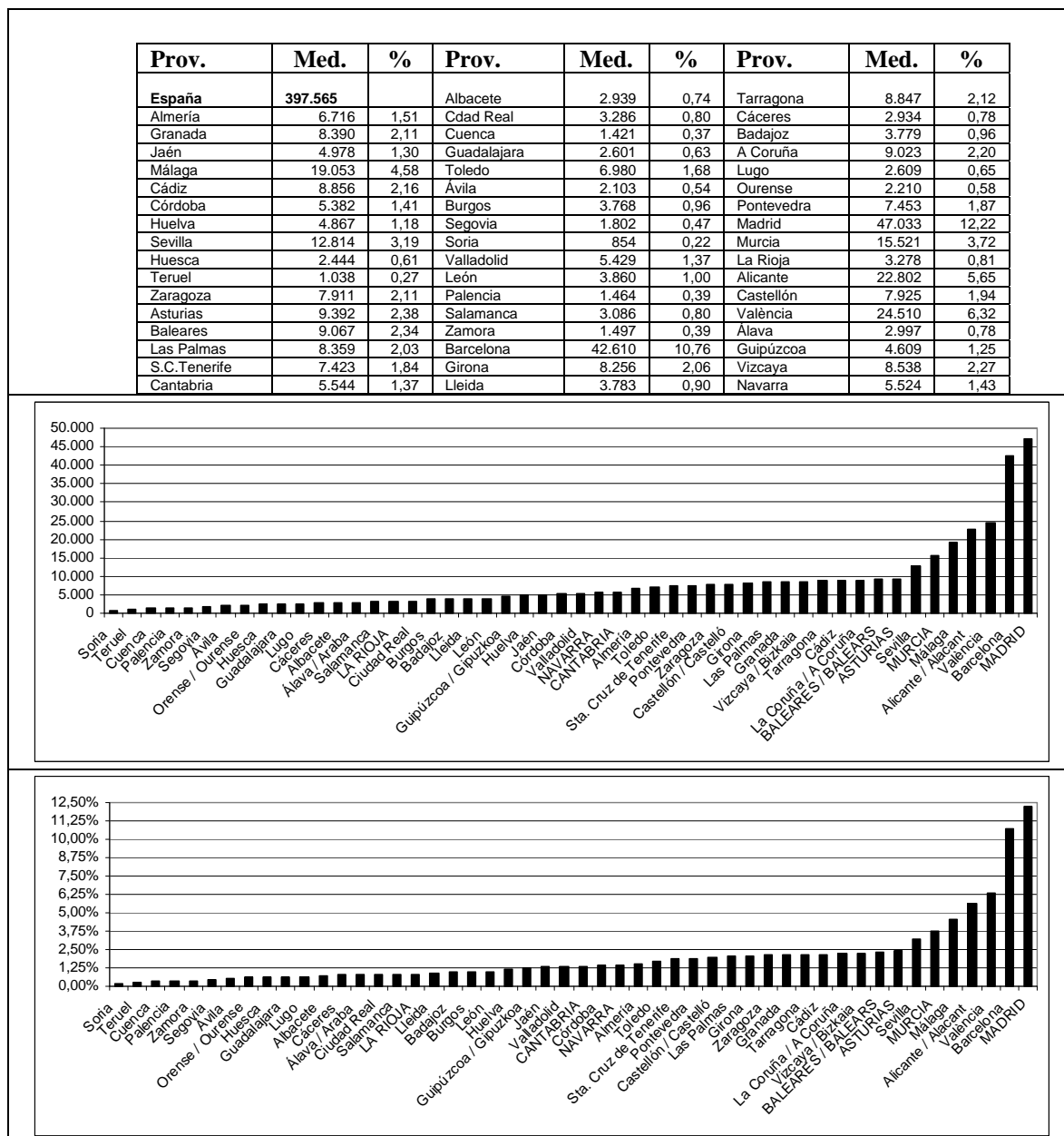
Concretamente, si denominamos  $\bar{v}_j$  al valor medio del número de visados en la provincia  $j$  (FIG. 3, *Sup.*, en la columna “Med”), prácticamente la mitad de las provincias son tales que dicho valor está por debajo de las 5.000 unidades visadas anualmente (FIG. 3, *Ctro.*): Soria, Teruel, Cuenca, Palencia, Zamora, Segovia, Ávila, Orense, Huesca, Guadalajara, Lugo, Cáceres, Albacete, Álava, Salamanca, La Rioja, Ciudad Real, Burgos, Badajoz, Lleida, León, Guipúzcoa, Huelva y Jaén; otras diecinueve tienen valor medio comprendido entre 5.000 y 10.000: Córdoba, Valladolid, Navarra, Cantabria, Almería, Toledo, Santa Cruz de Tenerife, Pontevedra, Zaragoza, Castellón, Girona, Las Palmas, Granada, Vizcaya, Tarragona, Cádiz, A Coruña, Baleares y Asturias; otras cinco, entre 10.000 y 25.000: Sevilla, Murcia, Málaga, Alicante y Valencia; y otras dos con valor medio próximo a las 45.000: Barcelona y Madrid.

Esta distinta escala de medida de las series provinciales hace que sea muy difícil la comparación de la estructura de sus trayectorias mediante la representación gráfica situada en el panel superior izquierdo de la Figura 2, surgiendo la necesidad de utilizar una escala de medida común. Dado que la comparación se establecerá en términos de la serie nacional, situaremos en su misma escala las trayectorias de las distintas provincias.

Denominemos  $X_{t,j}$  al porcentaje de visados en la provincia  $j$  respecto del total en España en cada trimestre  $t$ :

$$X_{t,j} = 100 \cdot \frac{V_{t,j}}{V_t}$$

En prácticamente la mitad de las provincias el valor de  $\bar{x}_j$ , porcentaje medio de visados en la provincia  $j$  respecto del total en España (FIG. 3, *Sup.*, en la columna “%”), está por debajo del 1,25% (FIG. 3, *Inf.*): Soria, Teruel, Cuenca, Palencia, Zamora, Segovia, Ávila, Orense, Huesca, Guadalajara, Lugo, Albacete, Cáceres, Álava, Ciudad Real, Salamanca, La Rioja, Lleida, Badajoz, Burgos, León, Huelva y Guipúzcoa; para otras veinte el valor de  $\bar{x}_j$  está comprendido entre 1,25% y 2,5%: Jaén, Valladolid, Cantabria, Córdoba, Navarra, Almería, Toledo, Santa Cruz de Tenerife, Pontevedra, Castellón, Las Palmas, Girona, Zaragoza, Granada, Tarragona, Cádiz, A Coruña, Vizcaya, Baleares y Asturias; para otras cinco, entre 2,5% y 6,5%: Sevilla, Murcia, Málaga, Alicante y Valencia; y para otras dos, está próximo al 11,25%: Barcelona y Madrid.



**FIG. 3.** *Sup.*: Número medio de visados y porcentaje medio respecto del total en España para cada una de las distintas provincias españolas; *Centro.*: Diagrama de barras para el número medio de visados en cada provincia; *Inf.*: Diagrama de barras para el porcentaje medio respecto del total (de menor a mayor valor).

Fuente: Elaboración propia



A partir del porcentaje medio de visados en cada una de las cincuenta provincias, para homogeneizar la escala de medida de las distintas trayectorias, haremos la siguiente transformación de los valores  $V_{t,j}$ :

$$V_{t,j}^N = 100 \cdot \frac{V_{t,j}}{\bar{X}_j}$$

Así el nuevo conjunto de trayectorias conserva la misma estructura que el original pero en la escala de la serie nacional (FIG. 2, *Sup. Dcha.*). Por ejemplo, el número de visados en Asturias supone, en media, un porcentaje del total de visados en España del 2,38% (véase la Figura 3); para representar su trayectoria en la escala de la serie nacional, multiplicaremos cada valor por cien y lo dividiremos entre 2,38 (FIG. 2, *Inf. Izqda.*).

Que la trayectoria de una serie homogeneizada sea igual a la de la serie nacional es equivalente a que el porcentaje de visados en la provincia correspondiente sea un valor constante a lo largo del periodo de observación e igual al porcentaje promedio. Aunque en términos generales la estructura de las trayectorias de Asturias y España es bastante parecida, podemos observar que en la década de los sesenta los valores de Asturias están por encima de los de España, mientras que en las tres décadas siguientes están, en general, por debajo. Dicho de otra forma (FIG. 2, *Inf. Dcha.*), en la década de los sesenta el número de visados en Asturias suponía un porcentaje de total nacional por encima del promedio (el 2,38%, en el eje de escala izquierdo), mientras que en las tres décadas siguientes suponía un porcentaje inferior. En la década más reciente, aunque dicho porcentaje es prácticamente constante e igual al valor promedio, en el último año del periodo de observación se ha incrementado en algo más de un punto porcentual, lo que indica que el efecto de la fuerte recesión final ha sido algo más débil que en el conjunto de España (al menos en lo que respecta hasta mediados del año 2010).

De la misma forma que para comparar las trayectorias provinciales del número de visados hemos homogeneizado la escala de medida, también para comparar las trayectorias provinciales del porcentaje de visados respecto del total nacional se hace necesaria alguna transformación. Habiendo denominado  $X_{t,j}$  al porcentaje de visados en la provincia  $j$  respecto del total en España en cada trimestre  $t$  y  $\bar{X}_j$  al porcentaje medio, para homogeneizar la escala de medida haremos la siguiente transformación:

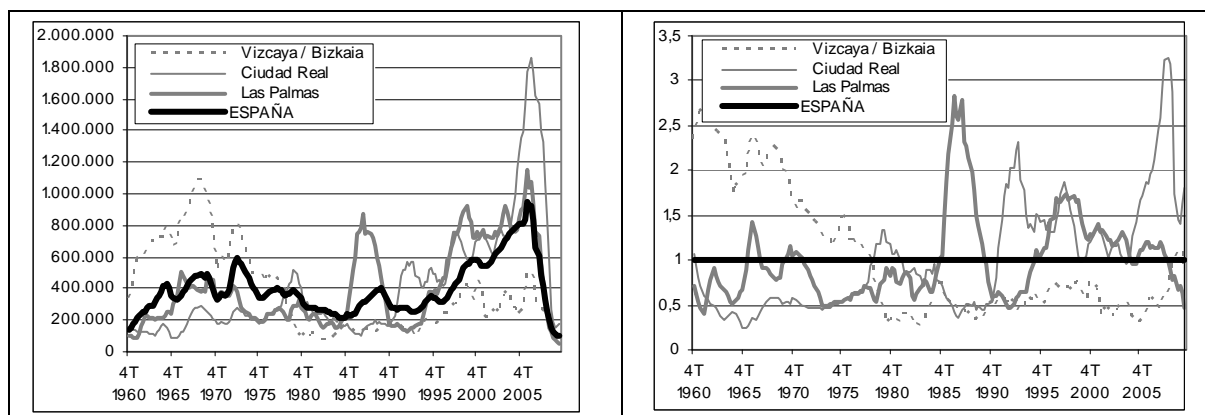
$$Y_{t,j} = \frac{X_{t,j}}{\bar{X}_j}$$

En otras palabras, para comparar las provincias consideraremos la serie de porcentajes de visados en cada provincia respecto del total en España expresada en términos de sus incrementos frente al porcentaje medio. Así, en esta nueva escala, el valor medio vendrá representado por la unidad (FIG. 2, *Inf. Dcha.*, eje de escala derecho).

A pesar de las desviaciones observadas entre Asturias y España, podemos concluir que la estructura de sus trayectorias es bastante parecida. ¿Sucede lo mismo con las restantes provincias? La respuesta es que, aunque hay algunas provincias en las que el porcentaje de observaciones respecto del total nacional permanece bastante constante y, en consecuencia, la estructura de sus trayectorias es muy parecida a la de España, en términos generales podemos distinguir, además del nacional, tres patrones diferenciados de comportamiento representados por las trayectorias de Vizcaya, Ciudad Real y Las Palmas (FIG. 4). Justifiquemos esta afirmación.

Para interpretar la evolución del número de visados,  $V_{t,j}$ , en las distintas provincias españolas consideraremos, por un lado, sus trayectorias expresadas en la escala de la serie nacional,  $V_{t,j}^N$  (FIG. 4, *Izqda.*), y por otro, las trayectorias de los porcentajes respecto del total

en España expresados en términos de sus incrementos frente al porcentaje promedio,  $Y_{t,j}$  (FIG. 4, *Dcha.*). Comparando Vizcaya, Ciudad Real y Las Palmas, siempre expresándonos en términos relativos, podemos concluir que Vizcaya se caracteriza por valores muy altos en la primera década del periodo de observación; Ciudad Real, por valores extremadamente altos en el último lustro; y cerrando la terna Las Palmas, por valores muy altos en la segunda mitad de los años ochenta.



**FIG. 4.** *Izqda.*: Trayectoria de las series de visados de Vizcaya, Ciudad Real y Las Palmas expresadas en la escala de la serie nacional, junto con la propia serie nacional; *Dcha.*: Para Vizcaya, Ciudad Real y Las Palmas, trayectoria del porcentaje de visados en la provincia respecto total nacional expresado en términos del incremento frente al porcentaje medio (para España dicho incremento es, por definición, constante e igual a 1 a lo largo de toda su trayectoria).

Fuente: CSCAE y elaboración propia

Recordemos que la trayectoria de España se caracterizaba por presentar tres ciclos, siendo la cima del tercero significativamente más alta que la del primero, a su vez, significativamente más alta que la del segundo. En estos términos, podemos afirmar que Vizcaya se caracteriza por la altura de la cima del primer ciclo, Las Palmas por la del segundo y Ciudad Real por la del tercero. Estas tres pautas de comportamiento no responden a casos aislados sino que se repiten en otras provincias. Por ejemplo (FIG. 5), la estructura de la trayectoria de Barcelona es muy parecida a la de Vizcaya, la de Alicante a la de Las Palmas y la de Toledo a la de Ciudad Real. Veamos qué sucede en las restantes provincias españolas.

Dado que la interpretación de la evolución del número de visados se hará sobre las provincias agrupadas por comunidades autónomas, calculemos previamente los estadísticos descriptivos correspondientes a las series de visados autonómicas.

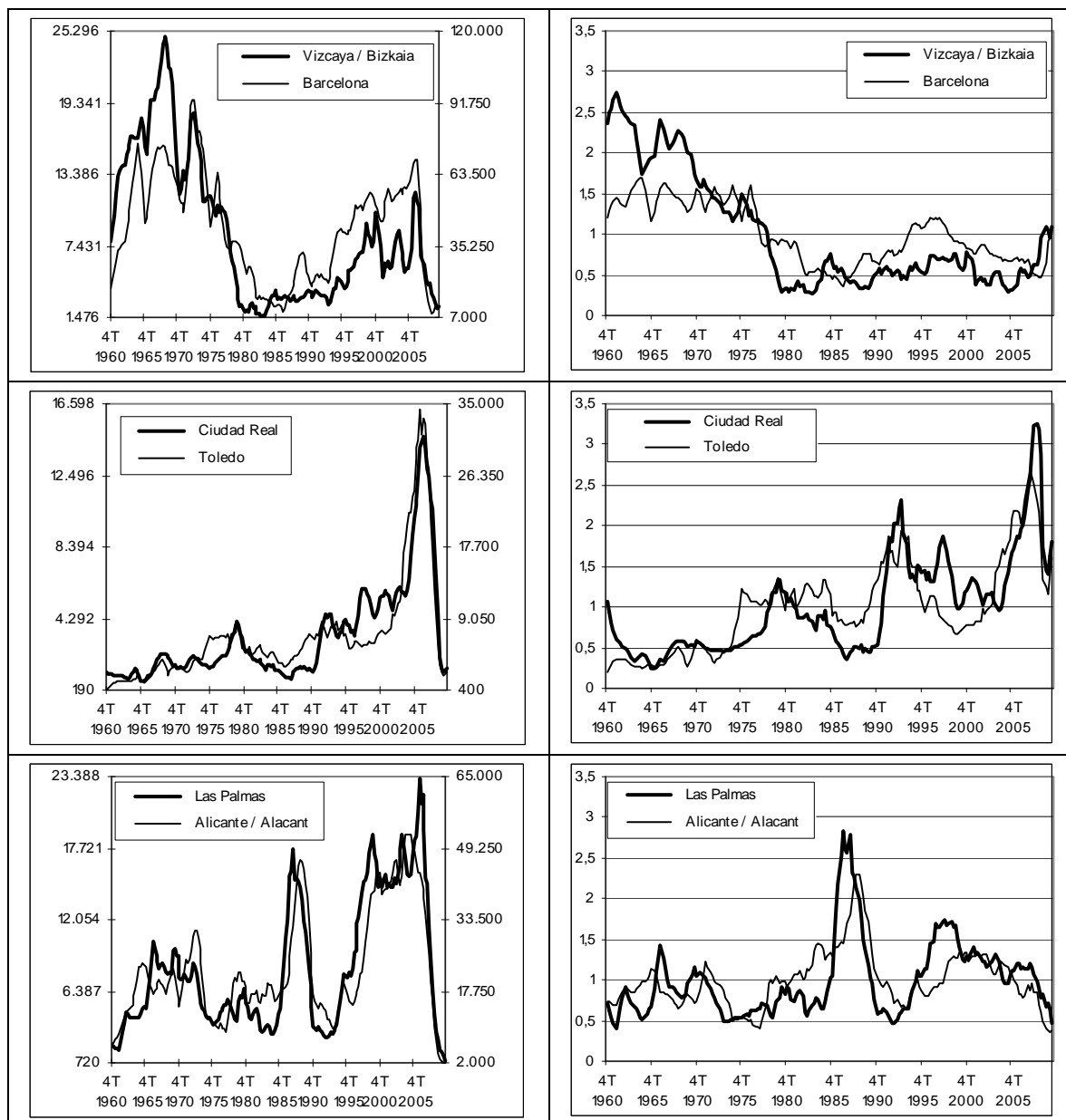
#### 4. SERIES HISTÓRICAS AUTONÓMICAS DE EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

Consideremos ahora la nomenclatura  $V_{t,k}$  para referirnos al número de visados en la comunidad autónoma  $k$  en el trimestre  $t$  (acumulado anual),  $\bar{V}_k$  para referirnos al valor medio (FIG. 6, *Sup.*, en la columna “Med”)<sup>4</sup>,  $X_{t,k}$  para referirnos al porcentaje de visados en la comunidad autónoma  $k$  respecto del total en España en el trimestre  $t$ :

$$X_{t,k} = 100 \cdot \frac{V_{t,k}}{V_t}$$

y, finalmente,  $\bar{X}_k$  para referirnos al porcentaje medio (FIG. 6, *Sup.*, en la columna “%”).

<sup>4</sup> Al estar ordenadas alfabéticamente, el valor de  $k$  es igual a 1 para Andalucía, a 2 para Aragón, ...

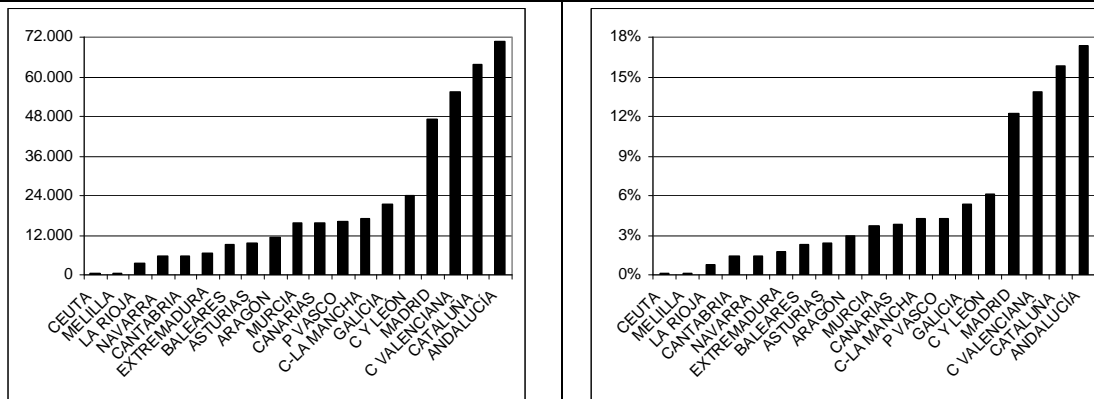


**FIG. 5.** *Izqda.*: Trayectorias de la serie de visados para Vizcaya -eje de escala izquierdo- y para Barcelona -eje de escala derecho-, en el panel superior; para Ciudad Real y Toledo, en el central; y para Las Palmas y Alicante en el inferior; *Dcha.*: Trayectoria del porcentaje de visados respecto del total nacional expresado en términos del incremento frente al porcentaje medio (para Vizcaya y en Barcelona en el panel superior, para Ciudad Real y Toledo en el central, y para Las Palmas y Alicante en el inferior).

Fuente: CSCAE y elaboración propia

Las dos ciudades autónomas: Ceuta y Melilla, junto con siete de las diecisiete comunidades autónomas tienen un valor de  $\bar{v}_k$  por debajo de las 12.000 unidades visadas anualmente (FIG. 6, *Inf. Izqda.*): La Rioja, Navarra, Cantabria, Extremadura, Baleares, Asturias y Aragón; en estas comunidades, además, el valor de  $\bar{x}_k$  está por debajo del 3% (FIG. 6, *Inf. Dcha.*). Para otras seis, el valor de  $\bar{v}_k$  está comprendido entre 12.000 y 24.0000 y el de  $\bar{x}_k$  entre el 3 y el 6 por ciento: Murcia, Canarias, País Vasco, Castilla-La Mancha, Galicia y Castilla y León. Las cuatro restantes Comunidades autónomas: Madrid, Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía, tienen un valor de  $\bar{v}_k$  comprendido entre las 48.000 y las 72.000 unidades visadas anualmente, y de  $\bar{x}_k$  entre el 12 y el 18 por ciento.

CCAA	Med.	%	CCAA	Med.	%	CCAA	Med.	%
España	397.565		C-Manch	17.227	4,22	La Rioja	3.278	0,81
Andalucía	70.800	17,33	C. y León	23.864	6,12	CValenc	55.237	13,89
Aragón	11.394	2,98	Cataluña	63.496	15,81	P Vasco	16.144	4,30
Asturias	9.392	2,38	Extremad	6.713	1,73	Navarra	5.524	1,43
Baleares	9.067	2,34	Galicia	21.295	5,30	Ceuta	331	0,10
Canarias	15.782	3,87	Madrid	47.033	12,22	Melilla	399	0,10
Cantabria	5.544	1,37	Murcia	15.521	3,72			



**FIG. 6.** *Sup.*: Número medio de visados y porcentaje medio respecto del total en España para cada una de las distintas comunidades autónomas españolas; *Inf. Izqda.*: Diagrama de barras para el número medio de visados en cada comunidad autónoma; *Inf. Dcha.*: Diagrama de barras para el porcentaje medio respecto del total (de menor a mayor valor).

Fuente: Elaboración propia

## 5. SERIES TERRITORIALES FRENTE A SERIE NACIONAL

El análisis de la evolución del número de visados en cada una de las comunidades autónomas españolas así como en las distintas provincias que las forman se realizará considerando tanto la serie de valores correspondientes al número propiamente dicho, como a los porcentajes respecto del total nacional, y para ello recurriremos a los dos tipos de representación gráfica previamente utilizados (FIG. 7). En primer lugar, la representación de la trayectoria del número de visados expresada tanto en su propia escala como en la de la serie nacional, junto con la propia serie nacional (en el panel superior izquierdo de la Figura 7). En segundo lugar, consideraremos la representación de la trayectoria de los porcentajes de visados respecto del total nacional expresada tanto en su propia escala como en la del incremento respecto del valor promedio (en el panel superior derecho de la Figura 7).

Para facilitar la comparación entre provincias y/o comunidades autónomas, en ambos tipos de representación gráfica los puntos de referencia del eje de escala derecho son comunes a todas las representaciones. Concretamente, en las sucesivas representaciones del primer tipo de gráfico la escala de España será siempre la misma: el eje temporal cortará el eje de escala derecho a la altura del valor 0; la primera línea paralela, a la altura de cuatrocientos mil; la segunda, a la altura de ochocientos mil; y así sucesivamente hasta la sexta, a la altura de dos millones. Por otro lado, en las sucesivas representaciones del segundo tipo de gráfico, el eje temporal cortará el eje de escala derecho a la altura del valor 0; la primera línea paralela, a la altura de un medio; la segunda, a la altura de uno; y así sucesivamente hasta la sexta, a la altura de tres.

Recordemos que el hecho de que en una determinada comunidad autónoma o provincia el porcentaje de visados respecto del total en España sea un valor estable a lo largo de todo el periodo de observación es equivalente a que la estructura de la serie de visados correspondiente es muy parecida a la de la serie nacional. Así los dos tipos de representación proporcionan la misma información, pero bajo dos puntos de vista diferentes.

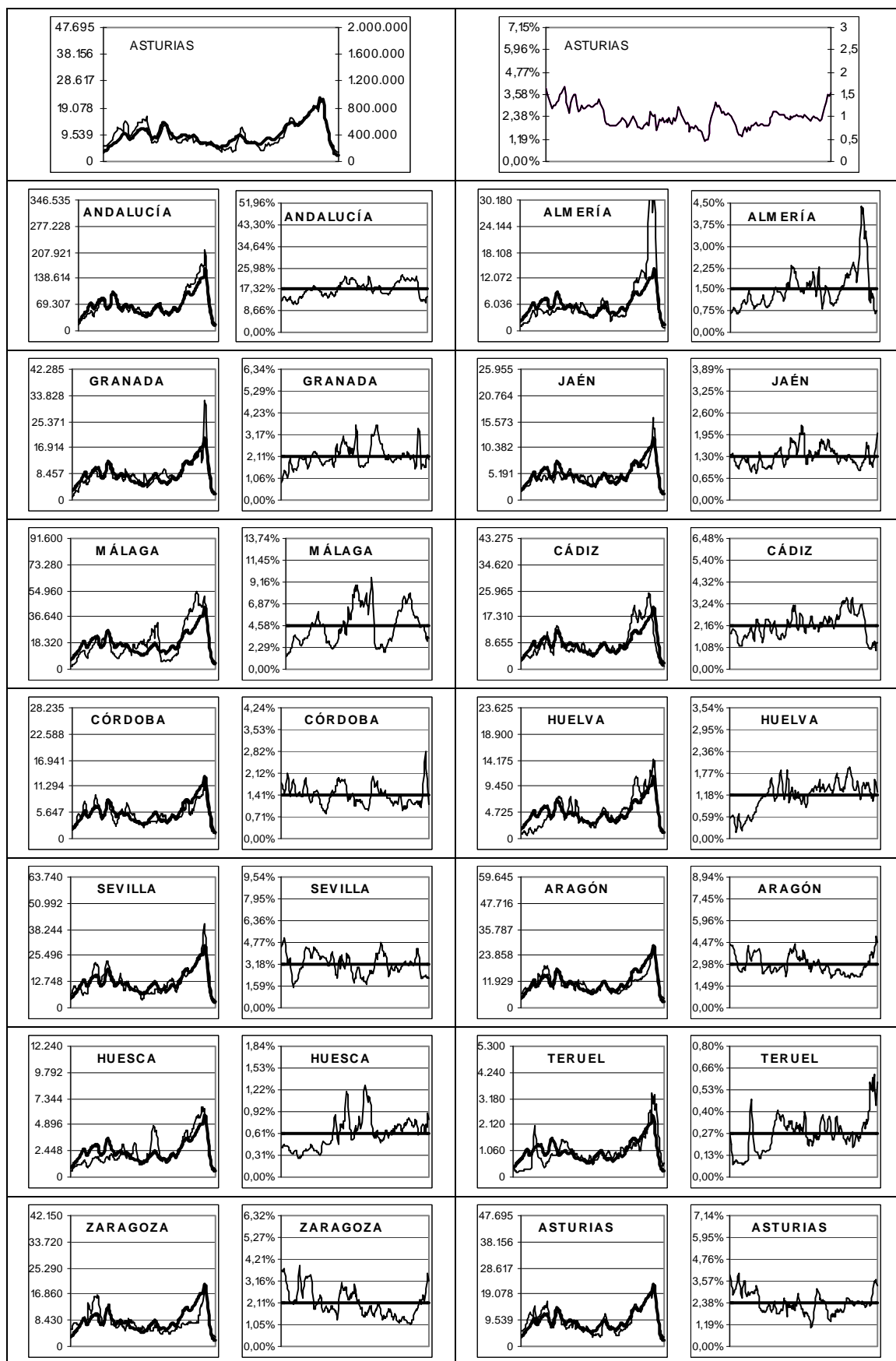
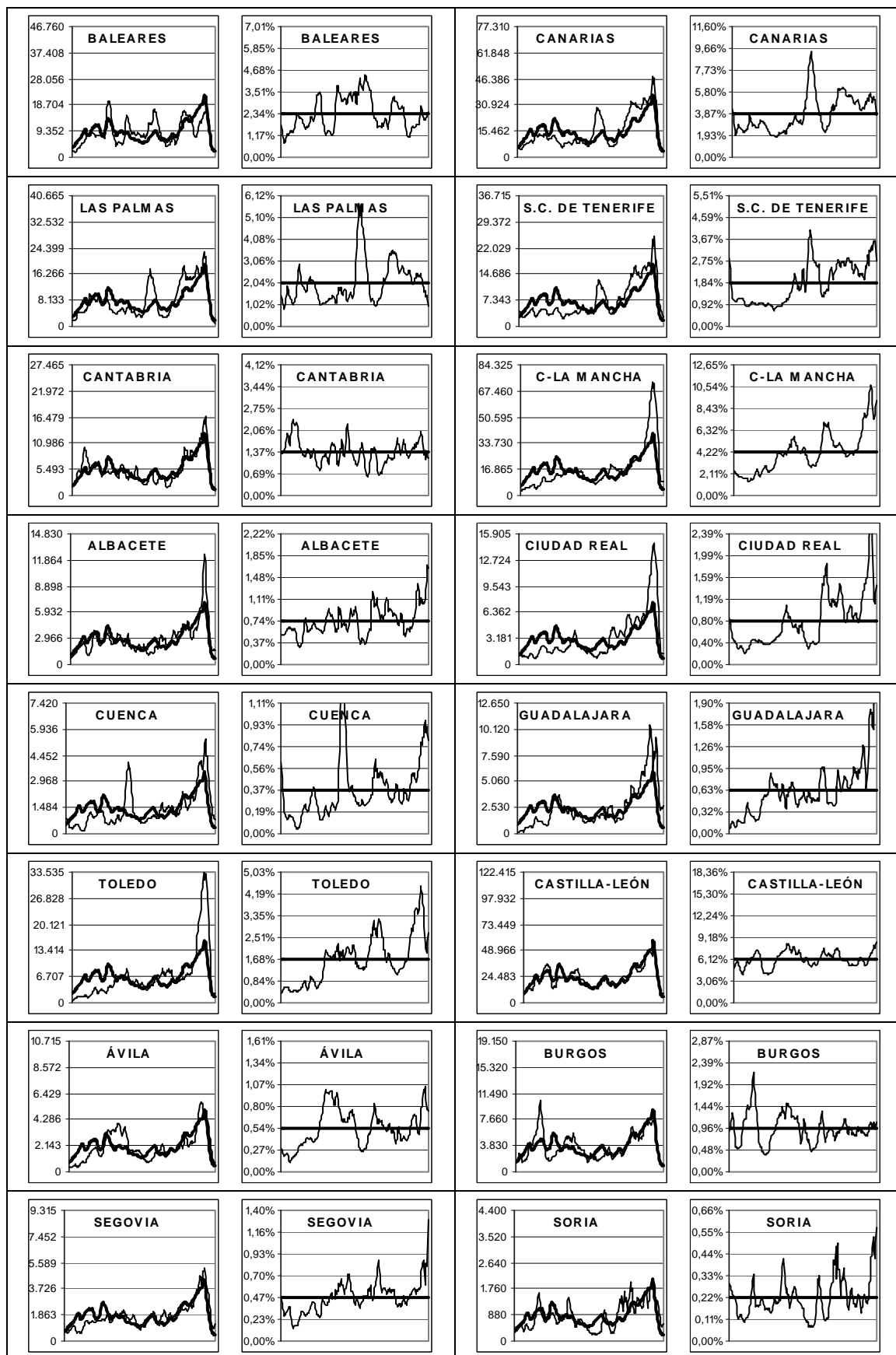


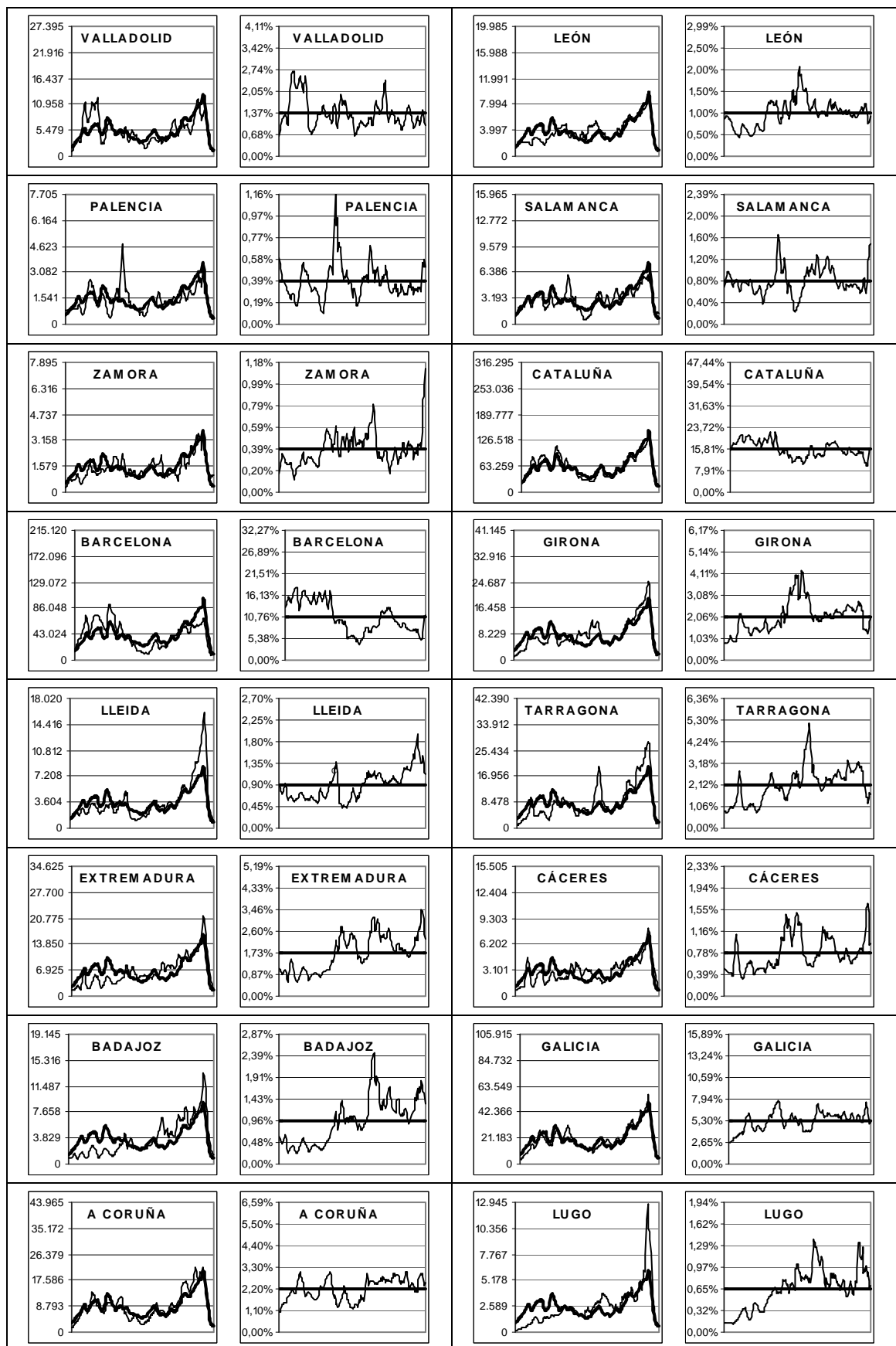
FIG. 7. Visados anuales (izquierda) y porcentaje respecto del total en España (derecha) en cada una de las comunidades autónomas y provincias españolas.

Fuente: CSCAE y elaboración propia



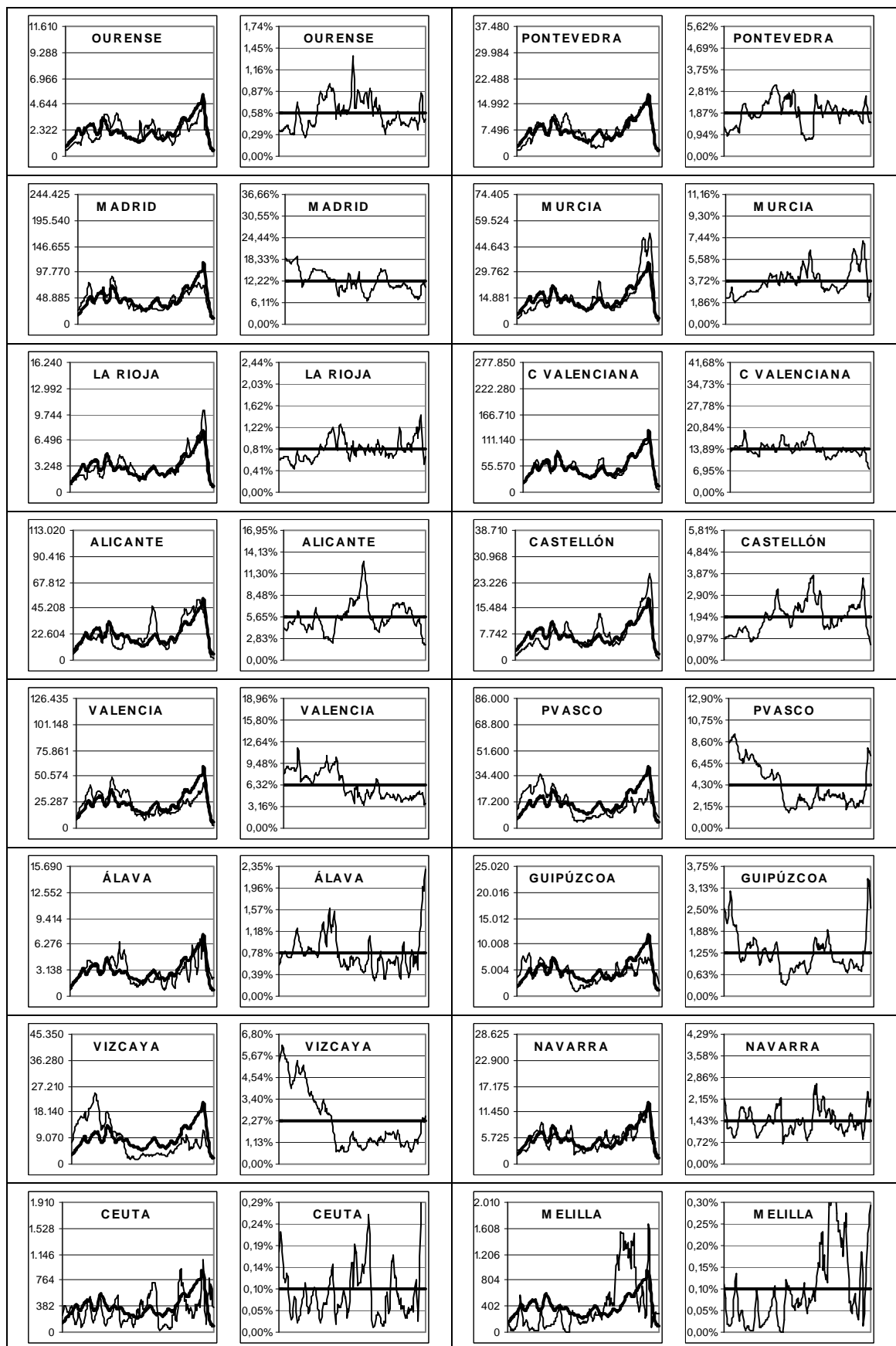
**FIG. 7. (Cont.)** Visados anuales (izquierda) y porcentaje respecto del total en España (derecha) en cada una de las comunidades autónomas y provincias españolas.

Fuente: CSCAE y elaboración propia



**FIG. 7. (Cont.)** Visados anuales (izquierda) y porcentaje respecto del total en España (derecha) en cada una de las comunidades autónomas y provincias españolas.

Fuente: CSCAE y elaboración propia



**FIG. 7. (Cont.)** Visados anuales (izquierda) y porcentaje respecto del total en España (derecha) en cada una de las comunidades autónomas y provincias españolas.

Fuente: CSCAE y elaboración propia



**Andalucía:** Presenta una trayectoria muy parecida a la de España, aunque en el primer tercio del periodo de observación sus valores son, en términos relativos, ligeramente más bajos que en los dos restantes. Esta similitud es consecuencia de que, en general aunque con claras excepciones, la trayectoria de las distintas provincias andaluzas también es parecida a la España<sup>5</sup>. Destacar que Almería, al igual que Ciudad Real y Toledo, presenta valores acusadamente altos en la tercera etapa del periodo de observación, precediendo a la recesión final: la cima del tercer ciclo se corresponde con valores que triplican el porcentaje medio: si, a lo largo del periodo de observación, el porcentaje de visados en Almería sobre el total de visados en España es del 1,52 por ciento en media, en el año 2005 llegó a alcanzar un valor próximo al 4,56 por ciento. Por su parte Málaga, en la misma línea que Las Palmas y Alicante, se caracteriza por valores muy altos en la segunda mitad de la década de los ochenta.

**Aragón:** Aunque como comunidad autónoma presenta una trayectoria bastante parecida a la España, al distinguir por provincias, se observan comportamientos muy dispares. Huesca se caracteriza por valores acusadamente altos en la cima del segundo ciclo, mientras que Teruel lo hace por valores acusadamente altos en la cima del tercero; aún así, se parecen entre sí por presentar valores relativamente bajos en la primera etapa, a diferencia de Zaragoza, que los presenta relativamente altos. Ésta, por su parte, presenta valores significativamente bajos en la fase de crecimiento de la tercera etapa.

**Asturias:** Como ya hemos visto, se caracteriza por una trayectoria muy parecida a la de España, aunque en los primeros años del periodo de observación presente valores relativamente altos.

**Baleares:** Su trayectoria, entre las menos parecidas a la de España, presenta valores relativamente bajos en el primer y en el tercer tercios del periodo de observación, pero lo que más la caracteriza son los valores acusadamente altos en la cima del segundo ciclo.

**Canarias:** Se caracteriza por valores relativamente bajos en la primera etapa del periodo de observación, relativamente altos en la tercera y, fundamentalmente, por valores acusadamente altos en la cima del segundo ciclo. Esta misma pauta de comportamiento también caracteriza a las dos provincias de esta comunidad autónoma. Especialmente destacable es el hecho de que en Las Palmas la cima del segundo ciclo se corresponde con valores que prácticamente triplican el porcentaje medio: si a lo largo del periodo de observación el porcentaje de visados en Las Palmas sobre el total de visados en España es del 2,04 por ciento en media, en el año 1987 llegó a alcanzar el 5,7 por ciento.

**Cantabria:** Aunque presenta algunos valores relativamente altos al principio del periodo de observación, en términos generales puede concluirse que su trayectoria es muy parecida a la de España.

**Castilla-La Mancha:** Presenta una trayectoria claramente distinta de la de España, caracterizada por valores significativamente bajos en la primera mitad del primer ciclo, que van creciendo en términos relativos, hasta ser significativamente altos en la segunda mitad del tercero: si en los años sesenta el porcentaje de visados en Castilla-La Mancha respecto del total en España estaba en torno al 2 por ciento, en el año 2008 llegó a superar el 10 por ciento. Esta pauta de comportamiento es consecuencia de que sus cinco provincias también la muestran, aunque Albacete de forma menos acusada que las cuatro restantes. Cuenca, por su parte, también se caracteriza por un fuerte episodio de auge durante 1980 y 1981 seguido de una fuerte recesión en 1982.

**Castilla y León:** Presenta una trayectoria muy parecida a la España. En este caso, a diferencia de otras comunidades autónomas, se puede hablar de un grupo de provincias homogéneo, en el sentido de que las trayectorias de las distintas provincias son parecidas entre sí y parecidas, a su vez, a la de la comunidad autónoma. Las diferencias son puntuales:

---

<sup>5</sup> Entre el tercer trimestre de 2007 y el cuarto de 2009 el Colegio de Arquitectos de Sevilla no ha aportado datos. Los datos correspondientes se han estimado mediante técnicas de interpolación considerando la información relativa a su comunidad autónoma, Andalucía.

por ejemplo, destacar el fuerte episodio de auge que presenta Palencia durante 1970, seguido de una fuerte recesión en 1980. Valladolid, aunque parecida a las demás provincias de su comunidad, en el primer tercio del periodo de observación presenta valores, en comparación con los de España, relativamente altos, de tal forma que la cima del primer ciclo es tan alta como la del tercero.

**Cataluña:** Como Andalucía, presenta una trayectoria muy parecida a la de España, aunque a diferencia de ella en el primer tercio del periodo de observación sus valores son, en términos relativos, ligeramente más altos que en los dos restantes. Como ya habíamos mencionado, y de forma más acusada, esta misma pauta de comportamiento se observa también en Barcelona. Sin embargo Girona y, sobre todo, Tarragona se caracterizan por valores acusadamente altos en la cima del segundo ciclo, mientras que Lleida se caracteriza por valores acusadamente altos en la cima del tercero. En otras palabras, Cataluña se caracteriza por la heterogeneidad del comportamiento de sus provincias, aunque la estructura de la serie agregada sea muy parecida a la de España.

**Extremadura:** Aunque de forma menos acusada que Castilla-La Mancha, presenta una trayectoria que, en comparación con la de España, se caracteriza por valores significativamente bajos en la primera mitad del primer ciclo, que van creciendo en términos relativos, hasta ser significativamente altos en la segunda mitad del tercero: si en los años sesenta el porcentaje de visados en Extremadura respecto del total en España estaba en torno al 0,86 por ciento, en el año 2009 llegó al 3,45 por ciento. Esta pauta de comportamiento es consecuencia de que sus dos provincias también la muestran, aunque Badajoz de forma claramente más acusada que Cáceres.

**Galicia:** Presenta una trayectoria muy parecida a la España, posiblemente como consecuencia de la fuerte similitud de las dos provincias con mayor número de visados: A Coruña y Pontevedra. Destacar que la trayectoria de Lugo responde más al patrón de las provincias de Castilla-La Mancha o Extremadura, caracterizada por un fuerte episodio de auge seguido de una fuerte recesión al finalizar el periodo de observación.

**Madrid:** En términos generales su trayectoria es bastante parecida a la de España. Aún así se caracteriza, como Barcelona aunque de una forma menos acusada, porque en el primer tercio del periodo de observación presenta, en comparación con los de España, valores relativamente altos, mientras que en los dos tercios restantes presenta valores relativamente bajos, de tal forma que la cima del primer ciclo es más alta que la del tercero.

**Murcia:** Aunque su trayectoria es tal que la cima del segundo ciclo es alta, se caracteriza por haber alcanzado valores extremadamente altos precediendo a la recesión final.

**La Rioja:** Aunque presente algunos valores relativamente bajos al principio del periodo de observación, en términos generales puede concluirse que su trayectoria es muy parecida a la de España.

**Comunidad Valenciana:** Su trayectoria es prácticamente igual que la de España, a pesar de la heterogeneidad de sus tres provincias. En primer lugar, como Vizcaya, Barcelona o Madrid, Valencia se caracteriza por valores muy altos en el primer tercio del periodo de observación y bajos en el último; en segundo, Alicante, como Las Palmas, se caracteriza por valores muy altos en la segunda mitad de los años ochenta; y, cerrando la terna, aunque de forma claramente más moderada que Ciudad Real, Castellón se caracteriza por valores altos al final del periodo de observación (aunque también presenta valores relativamente altos en la segunda mitad de los años ochenta).

**País Vasco:** Siendo Vizcaya la provincia en la que se concentra la mayoría de los visados de la comunidad autónoma, su trayectoria y la de la comunidad son muy parecidas: la trayectoria de País Vasco es tal que en el primer tercio del periodo de observación presenta valores, en comparación con los de España, muy altos, mientras que en los dos tercios restantes presenta valores muy bajos, de tal forma que la cima del primer ciclo es significativamente más alta que la del primero. Como Vizcaya, también Guipúzcoa y Álava,

aunque esta última de forma menos acusada, se caracterizan por valores altos en el primer tercio del periodo de observación y bajos en los dos restantes.

**Navarra:** Presenta una trayectoria bastante parecida a la España a lo largo de todo el periodo de observación.

**Ceuta:** A pesar de las fuertes diferencias que se observan frente a la serie nacional a lo largo de todo el periodo de observación, en la etapa que comprende los dos primeros tercios se reconocen episodios de auge y recesión en común. Destacar que, como en Las Palmas, la cima del segundo ciclo es más alta que la del primero.

**Melilla:** Con una trayectoria claramente distinta de la de España, se caracteriza por la fuerte explosión de sus valores en la segunda mitad de los años noventa.

## 6. CONCLUSIONES

Si descartamos Ceuta y Melilla, podemos concluir que las estadísticas en el sector de la construcción residencial en España a lo largo del medio siglo comprendido entre 1960 y 2010 se caracterizan, en términos generales, por su homogeneidad al nivel territorial: la estructura de las series históricas de edificación residencial, tanto provinciales como autonómicas, es parecida a la de España. Aún así, además del patrón correspondiente a la serie agregada, hemos identificado otros tres patrones diferenciados de comportamiento.

La trayectoria de España se caracteriza por presentar tres ciclos: el primero de ellos de veinticinco años de duración (del cuarto trimestre de 1960 al tercero de 1985); el segundo, de ocho y medio (del tercer trimestre de 1985 al cuarto de 1993); y el tercero, de dieciséis y medio (del cuarto trimestre de 1993 al segundo de 2010). Estos tres ciclos son tales que la cima del tercero es significativamente más alta que la del primero, a su vez, significativamente más alta que la del segundo.

Bajo la óptica territorial podemos hablar en términos generales de estos tres mismos ciclos, aunque en términos de su magnitud podemos distinguir, además del patrón correspondiente a la serie agregada, otros tres patrones diferenciados de comportamiento. Siempre en comparación con la serie nacional, el primer patrón se caracteriza por la altura de la cima del primer ciclo; el segundo, por la altura del segundo; y el tercero, por la del tercero. Estas tres pautas de comportamiento, identificadas en las series históricas correspondientes a Vizcaya, Las Palmas y Ciudad Real, dan lugar a tres grupos de provincias.

En el primer grupo de provincias se encuentran, además de Vizcaya, Zaragoza, Barcelona, Valladolid, Madrid, Valencia, Álava, Guipúzcoa y Navarra; en el segundo, además de Las Palmas, Málaga, Huesca, Baleares, Santa Cruz de Tenerife, Girona, Tarragona y Alicante; en el tercero, además de Ciudad Real, Almería, Teruel, Albacete, Cuenca, Guadalajara, Toledo, Lleida, Cáceres, Badajoz, Lugo, Murcia y Castellón. La estructura de las restantes provincias: Asturias, Cantabria, Ávila, Burgos, Segovia, Soria, Valladolid, León, Palencia, Salamanca, Zamora, A Coruña, Ourense, Pontevedra, La Rioja y Navarra, responde al patrón de la serie agregada.

Con este mismo criterio, también podemos dividir el conjunto de comunidades autónomas en grupos. Según la agrupación provincial, en el primer grupo se encuentra Madrid; en el segundo, Baleares; y en el tercero, Murcia. La estructura de las restantes comunidades uniprovinciales: Asturias, Cantabria, La Rioja y Navarra, responde al patrón de la serie agregada. En lo que se refiere a las comunidades autónomas no uniprovinciales, en el primer grupo se encuentra el País Vasco; en el segundo, Canarias; y en el tercero, Castilla-La Mancha y Extremadura. La estructura de las restantes comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Castilla-León, Cataluña, Galicia y Comunidad Valenciana, responde al patrón de la serie agregada.

La serie histórica de edificación residencial de la mayoría de las comunidades autónomas no uniprovinciales presenta el mismo patrón que la serie nacional; sin embargo,

mientras que Castilla-León o Galicia son bastante homogéneas, las provincias de Andalucía, Aragón, Cataluña y la Comunidad Valenciana responden a patrones diferentes. Cataluña, por ejemplo, está formada por provincias que presentan los tres patrones identificados en Vizcaya (Barcelona), Las Palmas (Girona y Tarragona) y Ciudad Real (Lleida), y no el nacional, a pesar de que es claramente el de esta comunidad.

Tras esta descripción territorial, y respondiendo a la pregunta de si la estructura de la trayectoria de la serie nacional de visados es consecuencia de un comportamiento homogéneo de las distintas provincias españolas, podemos concluir que respecto de una estructura básica, la identificada para la mayor parte de ellas, se observan tres pautas de desviación, lo que no impide que el patrón de la serie agregada, la de España, también responda a esta misma estructura básica.

En términos de las circunstancias que rodearon los tres episodios de auge de la serie histórica de edificación residencial agregada acaecidos en los periodos 1969-1974, 1986-1991 y 1997-2006 (Rodríguez, 2006) podríamos concluir que, en comparación con el resto y siempre en términos relativos, las provincias y comunidades autónomas identificadas con el patrón de Vizcaya se caracterizan por una mayor sensibilidad a las circunstancias que rodearon el primer episodio (1969-1974): el crecimiento de la economía española y el aumento de la población; las identificadas con el de Las Palmas, por una mayor sensibilidad a las circunstancias que rodearon el segundo (1986-1991): los cambios introducidos en el funcionamiento de los sistemas financieros en un amplio número de países occidentales; y la identificadas con Ciudad Real, por una mayor sensibilidad a las que rodearon el tercero (1997-2006): las excepcionales condiciones de financiación a largo plazo al subsector inmobiliario.

## **BIBLIOGRAFÍA CITADA**

- ALCAIDE, A. & FERNÁNDEZ DÍAZ, A. & RODRÍGUEZ SAIZ, L. (1982): *Análisis económico del sector de la construcción*, Colegio Universitario de Estudios Financieros, Madrid
- RODRÍGUEZ, J. (2006): *Los booms inmobiliarios en España. Un análisis de tres períodos*, Papeles de Economía Española, 109, 76-90
- TALTAVULL, P. (2001): *Economía de la construcción*, Civitas, Madrid
- VERGÉS, R. (2005): Cuarenta y cinco años de edificación residencial. Estadística de vivienda de los Colegios de Arquitectos. *Madrid: CSCAE*.
- VERGÉS, R. & MARTÍN, D. (2007): *Series históricas de edificación residencial. Estadística de visados de los colegios de arquitectos 1960-2006*, Estadística Española, Vol. 49, 166, 563-595



# Cuadernos de Trabajo

## Escuela Universitaria de Estadística

---

- CT04/2010**      **Medio siglo de estadísticas en el sector de la construcción residencial**  
*M. Ferrán Aranz*
- CT03/2010**      **Sensitivity to hyperprior parameters in Gaussian Bayesian networks.**  
*M.A. Gómez-Villegas, P. Main, H. Navarro y R. Susi*
- CT02/2010**      **Las políticas de conciliación de la vida familiar y laboral desde la perspectiva del empleador. Problemas y ventajas para la empresa.**  
*R. Albert, L. Escot, J.A. Fernández Cornejo y M.T. Palomo*
- CT01/2010**      **Propiedades exóticas de los determinantes**  
*Venancio Tomeo Perucha*
- CT05/2009**      **La predisposición de las estudiantes universitarias de la Comunidad de Madrid a auto-limitarse profesionalmente en el futuro por razones de conciliación**  
*R. Albert, L. Escot y J.A. Fernández Cornejo*
- CT04/2009**      **A Probabilistic Position Value**  
*A. Ghintran, E. González-Arangüena y C. Manuel*
- CT03/2009**      **Didáctica de la Estadística y la Probabilidad en Secundaria: Experimentos motivadores**  
*A. Pajares García y V. Tomeo Perucha*
- CT02/2009**      **La disposición entre los hombres españoles a tomarse el permiso por nacimiento. ¿Influyen en ello las estrategias de conciliación de las empresas?**  
*L. Escot, J.A. Fernández-Cornejo, C. Lafuente y C. Poza*
- CT01/2009**      **Perturbing the structure in Gaussian Bayesian networks**  
*R. Susi, H. Navarro, P. Main y M.A. Gómez-Villegas*
- CT09/2008**      **Un experimento de campo para analizar la discriminación contra la mujer en los procesos de selección de personal**  
*L. Escot, J.A. Fernández Cornejo, R. Albert y M.O. Samamed*
- CT08/2008**      **Laboratorio de Programación. Manual de Mooshak para el alumno**  
*D. I. de Basilio y Vildósola, M. González Cuñado y C. Pareja Flores*
- CT07/2008**      **Factores de protección y riesgo de infidelidad en la banca comercial**  
*J. M<sup>a</sup> Santiago Merino*
- CT06/2008**      **Multinationals and foreign direct investment: Main theoretical strands and empirical effects**  
*María C. Latorre*
- CT05/2008**      **On the Asymptotic Distribution of Cook's distance in Logistic Regression Models**  
*Nirian Martín y and Leandro Pardo*
- CT04/2008**      **La innovación tecnológica desde el marco del capital intelectual**  
*Miriam Delgado Verde, José Emilio Navas López, Gregorio Martín de Castro y Pedro López Sáez*

- CT03/2008**      **Análisis del comportamiento de los indecisos en procesos electorales: propuesta de investigación funcional predictivo-normativa**  
*J. M<sup>a</sup> Santiago Merino*
- CT02/2008**      **Inaccurate parameters in Gaussian Bayesian networks**  
*Miguel A. Gómez-Villegas, Paloma Main and Rosario Susi*
- CT01/2008**      **A Value for Directed Communication Situations.**  
*E. González-Arangüena, C. Manuel, D. Gómez, R. van den Brink*



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID