

# DIMENSIONES REGIONALES DEL AJUSTE INMOBILIARIO EN ESPAÑA

José GARCÍA MONTALVO

Universitat Pompeu Fabra

## Resumen

El pinchazo de la burbuja inmobiliaria creada durante el periodo 2000-2007 ha producido una espectacular caída de transacciones, precios y producción de viviendas, y una gran acumulación de inventario por vender. Sin embargo, estos efectos no se han distribuido uniformemente entre todas las comunidades autónomas. El objetivo de este trabajo es analizar, desde una perspectiva regional, el ajuste del sector inmobiliario a las nuevas condiciones de oferta y demanda creadas por las consecuencias macroeconómicas de la crisis financiera e inmobiliaria. Los resultados muestran que aquellas regiones donde la expansión inmobiliaria fue más acelerada han sufrido con más intensidad las consecuencias de la crisis posterior.

*Palabras clave:* burbuja inmobiliaria, crisis financiera, España, regiones.

## Abstract

The bust of the Spanish housing bubble has produced a spectacular drop in transactions, prices and housing starts, and a large accumulation of inventory of new homes for sale. However, these effects have not been uniformly distributed among regions in Spain. The objective of this paper is to analyze, from a regional perspective, the adjustment of the housing sector to the new conditions of supply and demand generated by the macroeconomic consequences of the financial and housing crisis. The results show that regions where the housing bubble was larger have suffered more intensively the consequences of the bust than regions which did not participate so intensively in the housing mania of the 2000-2007.

*Key words:* housing bubble, financial crisis, Spain, regions.

*JEL classification:* O18, R21, R31.

## I. INTRODUCCIÓN

EL *boom* del sector de la construcción en el periodo anterior a 2008 y el posterior *bust* de la burbuja inmobiliaria ha producido efectos económicos muy destacados que se han extendido más allá del sector inmobiliario. En este trabajo se presenta un análisis del impacto del *boom* inmobiliario en España, y la subsecuente crisis económica, desde una perspectiva regional. El hilo argumental separa sistemáticamente los dos periodos que definen la expansión y el pinchazo de la burbuja para analizar con especial énfasis las consecuencias regionales del *bust* del sector de la construcción y la relación entre las características de la expansión y la intensidad del pinchazo de la burbuja. Aunque la literatura económica todavía muestra pocos ejemplos de una aproximación como esta, hay algunos estudios interesantes referidos al caso de Estados Unidos. Charles *et al.* (2013) analizan el efecto del *boom* inmobiliario y el subsecuente *bust* después de 2007 utilizando datos de SMA (1) en Estados Unidos. El análisis muestra cómo el *boom* inmobiliario enmascaró el declive de las manufacturas: una caída de una desviación estándar en un *shock* a las manufacturas disminuye la tasa de empleo de los hombres con educación inferior a la universitaria en 0,9 puntos porcentuales que es totalmente revertida por una desviación estándar positiva del *shock* en el precio de la vivienda. Una parte importante de la

explicación de este efecto se produce por el aumento en el empleo del sector de la construcción. Un *shock* positivo en los precios de la vivienda también reduce significativamente la tasa de matriculación en la universidad. Utilizando los resultados de la estimación, Charles *et al.* (2013) muestran que, en ausencia del *boom* y el *bust* inmobiliario, el 35 por 100 de la caída en la tasa de empleo entre 2007 y 2011 se debe a la caída del empleo en las manufacturas que se habría producido entre 2000 y 2007 si no se hubiera dado el incremento temporal de precios (casi el 37 por 100 a nivel del conjunto de Estados Unidos). Un aspecto importante es el efecto del *boom* de precios sobre el empleo y la producción en el sector inmobiliario. Bover y Jimeno (2007) estudian los efectos de un incremento en los precios de la vivienda sobre el empleo en el sector de la construcción. La comparación internacional indica que en los países donde existen menos restricciones a la construcción residencial (España, Suecia o Estados Unidos) existe una elevada elasticidad de la demanda de trabajo en el sector de la construcción con respecto a los precios. Lo contrario sucede en países con menores posibilidades para la construcción residencial (como por ejemplo el Reino Unido o los Países Bajos). No obstante, Bover y Jimeno (2007) concluyen que la elasticidad de la demanda de trabajo del conjunto de la economía respecto al precio de la vivienda es muy similar en todos los países.

Sin embargo, Davidoff (2013) señala que dos terceras partes de la variación del ciclo inmobiliario en Estados Unidos desde el año 2000 puede explicarse por la media de los estados. A pesar de que las variaciones en las condiciones de la oferta son importantes dentro de cada estado, la variación residual de las condiciones de la oferta no están asociadas con un incremento de la intensidad de la parte residual del ciclo inmobiliario.

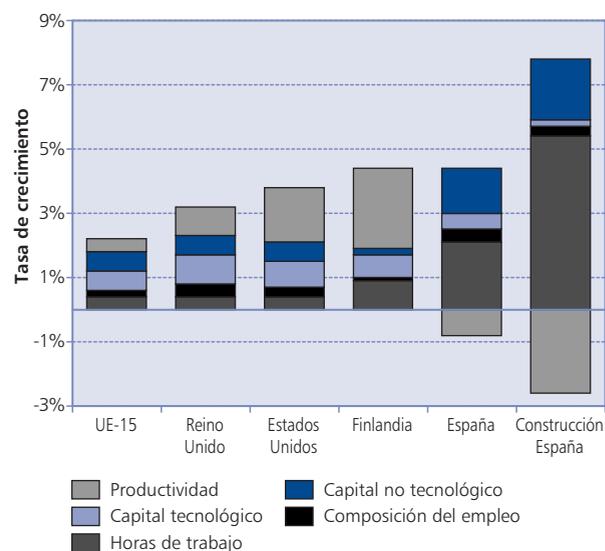
En el presente trabajo se presenta una visión sobre el efecto de especialización sectorial de las comunidades autónomas, y en particular la importancia del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias, sobre la evolución económica de las regiones durante el periodo de expansión y la posterior crisis económica. Las consecuencias de la acumulación de desequilibrios económicos hasta 2007, fundamentalmente por la existencia de países con balanzas por cuenta corriente muy deficitarias y otros muy superavitarias, derivaron en una crisis financiera cuyos efectos todavía se sienten en la economía mundial. La existencia de una enorme cantidad de ahorro en algunas partes del mundo junto con políticas monetarias laxas generó burbujas en los precios de los activos, especialmente inmobiliarios, en los países con déficits de balanza por cuenta corriente. En el caso español, el préstamo exterior se utilizó para financiar sobre todo el crecimiento desmesurado del sector de la construcción. Desgraciadamente, la utilización de dicha financiación, y el endeudamiento consiguiente, para proporcionar recursos a un sector que tiene una productividad menguante, se trasladó a la economía en forma de una productividad decreciente. Por tanto, las inversiones realizadas con dicho endeudamiento no se dirigieron hacia actividades que pudieran garantizar un aumento de la productividad y, por tanto, la devolución ordenada de dichos préstamos. Es erróneo acusar a la crisis económica internacional de los problemas que padece la economía española. El gráfico 1 muestra cuál es el componente básico de los problemas económicos españoles, que tienen su causa en aspectos eminentemente internos.

El gráfico 1 indica que la crisis económica española era un evento previsible. Los economistas rara vez nos ponemos de acuerdo, pero si hay un enunciado que genere unanimidad es que un país donde la productividad no crece es un país sin futuro. Este era el caso español durante los años de la «década prodigiosa». Cualquier economista que hubiera visto el gráfico 1 en 2005 habría entendido que la economía española estaba viviendo un espejismo. El crecimiento del PIB español fue superior a la UE,

Estados Unidos y el Reino Unido. Solo Finlandia tiene una media de crecimiento comparable. No obstante, lo más sorprendente es la diferencia en la composición de las fuentes del crecimiento. En primer lugar, la productividad total de los factores tiene una aportación positiva en todos los países menos en España, donde se sitúa en el  $-0,8$  por 100. En segundo lugar, el peso de las horas de trabajo y el capital no tecnológico es desproporcionado con respecto a los otros países. Por tanto, el milagro económico español descansó en una productividad decreciente compensada por una gran cantidad de horas de trabajo y el recurso al capital no tecnológico. La comparación de Finlandia y España no deja lugar a dudas. El crecimiento del PIB de mercado en Finlandia, por contraposición con el caso español, tiene su origen en un gran incremento de la productividad y del capital tecnológico.

La última columna, referida a la descomposición del crecimiento del *output* en el sector de la construcción, explica en parte la descomposición observada en los factores del crecimiento en España. El sector de la construcción presenta una versión extrema del patrón del conjunto de la economía española: rápido crecimiento de la producción con una productividad fuertemente decreciente. Solo un

GRÁFICO 1  
COMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DEL PIB DE MERCADO EN VARIOS PAÍSES (1996-2005)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-KLEM.

número enorme de horas de trabajo y la utilización intensiva de capital no tecnológico pueden explicar el rápido crecimiento del sector. Teniendo en cuenta que el sector de la construcción aportó entre el 20 y el 25 por 100 del crecimiento de la economía española entre 2000 y 2007, no es de extrañar que la composición de crecimiento del PIB de mercado en España sea una versión menos extrema de los males que ejemplifica la distribución de los factores de crecimiento en el sector de la construcción. Pérez García (2012) argumenta que, en términos de la descomposición de la productividad aparente del trabajo, la aportación negativa del sector de la construcción supone un 10,5 por 100 del crecimiento de este indicador, aunque tuvo un papel muy relevante en algunas regiones como Murcia o Baleares. Además, incluso en términos de la productividad aparente del trabajo, la construcción sería responsable del 63,3 por 100 del crecimiento observado en el periodo 2007-2010. Obviamente la construcción no es el único sector responsable del lento avance de la productividad aparente del trabajo, o el crecimiento negativo de la productividad total de los factores, pero su contribución ha sido sin duda muy significativa tanto de forma directa como indirecta a través de la promoción de sectores poco productivos a partir de efectos arrastre.

En las siguientes páginas se analizan las especificidades regionales del proceso de concentración sectorial de la producción en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias y los efectos regionales de la crisis económica sobre el mercado inmobiliario. La sección II proporciona una visión general sobre la evolución de los sectores económicos en las diversas expansiones y recesiones de la economía española durante los últimos treinta años, con especial énfasis en la evolución del sector inmobiliario durante la última crisis. La sección III realiza un análisis *shift-share* de la distribución sectorial del empleo por regiones. La sección IV analiza dos aspectos básicos de la evolución del mercado inmobiliario (precios y transacciones) desde su perspectiva regional, e incluye un análisis de los determinantes de la evolución regional del precio de la vivienda durante la expansión y la posterior crisis. La sección V recopila las conclusiones del trabajo.

## II. BURBUJA, CRISIS INMOBILIARIA Y REDISTRIBUCIÓN SECTORIAL

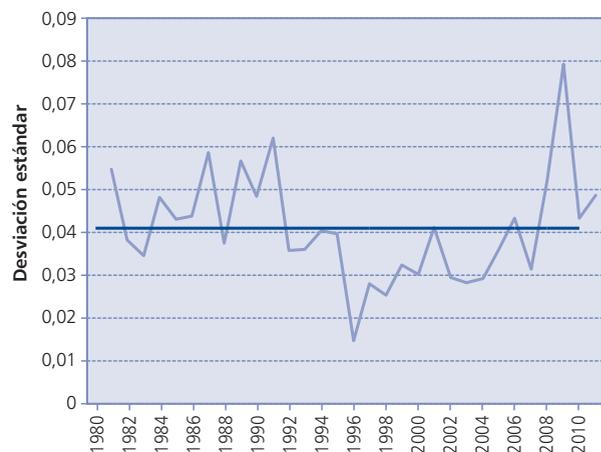
La evolución de la distribución sectorial de la producción viene determinada por factores coyuntura-

les y estructurales. Una burbuja inmobiliaria del tamaño de la existente en la economía española cuando comienza la crisis económica supone un claro impacto en la redistribución sectorial de la producción así como un efecto externo muy importante. Una forma habitual de analizar los cambios en la distribución sectorial se basa en la evolución temporal del empleo entre sectores. Una medida clásica de la dimensión de la redistribución laboral entre sectores es el indicador de Lilien (1982). Esta medida calcula la media ponderada de las desviaciones del crecimiento del empleo sectorial respecto al crecimiento del empleo agregado:

$$\sigma_t = \sqrt{\sum_{i=1}^N E_{it}/E_t [\Delta \ln E_{it} - \Delta \ln E_t]^2}$$

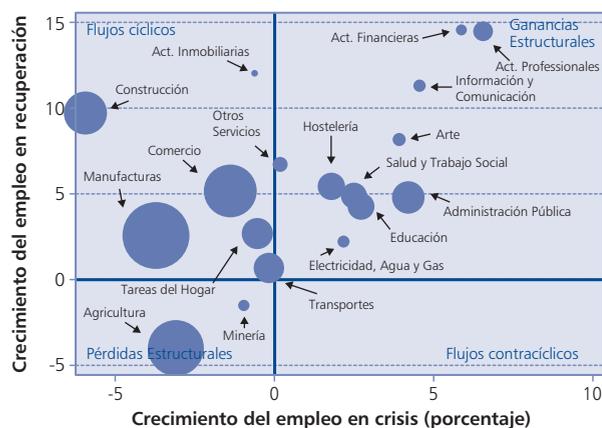
donde  $E_{it}$  es el empleo del sector  $i$  en el momento  $t$ ;  $E_t$  es el empleo agregado en  $t$ , y  $N$  es el número de sectores. Lógicamente la medida de Lilien es cero cuando todos los sectores crecen al mismo ritmo y aumenta a medida que las tasas de crecimiento sectoriales son más variadas o cuando los cambios en las proporciones de las industrias cambian más. El gráfico 2 muestra la evolución del indicador. Se ha utilizado una distribución sectorial con 32 ramas de actividad siguiendo la NACE Rev. 2 (2). El primer hecho destacable del gráfico es que la dispersión

GRÁFICO 2  
ÍNDICE DE RELOCALIZACIÓN LABORAL SECTORIAL



Fuentes: INE, EU KLEM y elaboración propia.

**GRÁFICO 3  
SECTORES CÍCLICOS Y ESTRUCTURALES  
EN LA CRISIS DE PRINCIPIOS DE LOS OCHENTA  
Y SU RECUPERACIÓN**

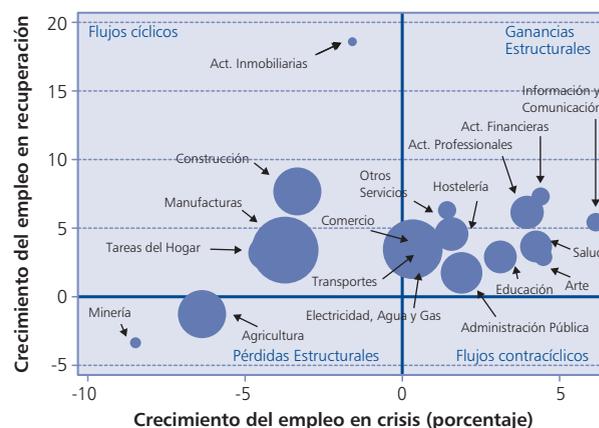


Fuente: INE y elaboración propia.

media es superior a la observada en otros países. En segundo lugar se observa que los años ochenta tuvieron una tasa de redistribución sectorial superior a la media, tasa que cayó sustancialmente durante los años noventa. Desde 1992 hasta 2007 la dispersión se encuentra sistemáticamente por debajo de la media de los últimos treinta años para saltar de manera espectacular al comienzo de la crisis económica de 2008, debido sobre todo a la rápida contracción del sector de la construcción. Por lo general las mayores redistribuciones sectoriales se producen durante las recesiones. Este efecto se observa en los primeros años ochenta con la reconversión industrial y en la crisis de 2008 con la crisis del sector de la construcción, pero no en la crisis de 1991-1992, al menos en el caso español. La reconversión de los años ochenta desvirtúa algo los resultados de los años posteriores puesto que, al aumentar un índice de redistribución muy elevado durante bastantes años, la evolución posterior, con excepción de la crisis de 2008, muestra una reorganización sectorial menor. La intensa redistribución sectorial de los ochenta también explica una media bastante superior a la media de redistribución observada en otros países.

Otra forma de analizar la redistribución de empleo sectorial y la contribución del componente estructural frente al cíclico es analizar la evolución de los flujos de empleo durante y después de una recesión. Los sectores en los que se producen pér-

**GRÁFICO 4  
SECTORES CÍCLICOS Y ESTRUCTURALES  
EN LA CRISIS DE PRINCIPIOS DE LOS NOVENTA  
Y SU RECUPERACIÓN**



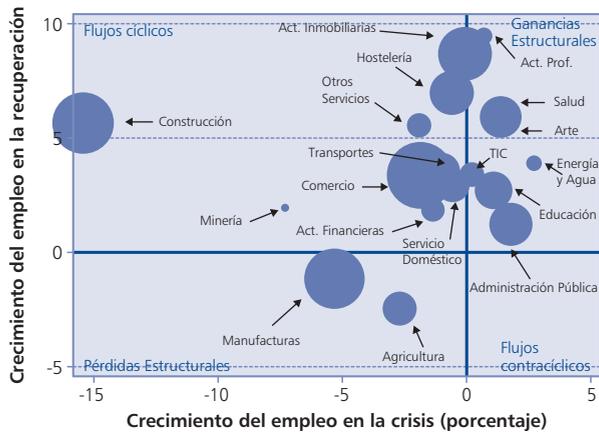
Fuente: INE y elaboración propia.

didadas de empleo durante las recesiones, que se recuperan con posterioridad en las expansiones, producen ajustes cíclicos y pueden clasificarse de fundamentalmente cíclicos. Si los flujos que se producen durante la recesión se mantienen durante la expansión, entonces se puede concluir que la redistribución es permanente.

Los gráficos 3 a 5 muestran los flujos de empleo (pérdida de empleo) durante la recuperación (recesión) y clasifica dichos flujos en cíclicos o estructurales según los comentarios del párrafo anterior. El gráfico 3 muestra los flujos durante la recesión de la primera parte de los años ochenta y la recuperación de la segunda parte. El tamaño de los círculos en cada industria corresponde a la proporción del empleo que cada industria representa en el conjunto de empleos de la economía medido en el máximo del ciclo económico.

Los resultados coinciden básicamente con lo esperable. La pérdida de empleo en agricultura y minería aparece clasificada como pérdidas estructurales, mientras actividades financieras, hostelería o educación aparecen clasificadas como ganancias estructurales. El sector de la construcción y las actividades inmobiliarias aparece en el cuadrante de flujos cíclicos, mientras que no se observa ninguna industria en los flujos contracíclicos. El gráfico 4 presenta el mismo ejercicio para la crisis de comienzos

**GRÁFICO 5**  
**SECTORES CÍCLICOS Y ESTRUCTURALES**  
**EN LA CRISIS DE 2008 Y SUS ANTECEDENTES**



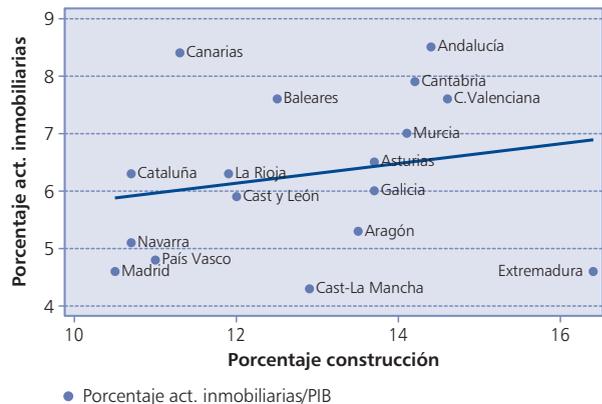
Fuente: INE y elaboración propia.

de los años noventa y la recuperación posterior. Básicamente los resultados coinciden con los observados en los años noventa. El gráfico 5 muestra una visión algo distinta dado que la crisis actual todavía no se puede dar por concluida. Por tanto se comparan los flujos de empleo de la expansión 2002-2007 con los flujos en la contracción 2008-2011.

En los siguientes gráficos se presenta una primera caracterización de la evolución de las principales magnitudes económicas desde el comienzo de la crisis en función del peso que tenía la construcción más las actividades inmobiliarias al inicio de la crisis (3).

El gráfico 6 caracteriza el peso regional del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias al comienzo de la crisis. Según la Contabilidad Regional, el mayor peso del sector de la construcción respecto al PIB se produce en Extremadura, aunque las actividades inmobiliarias representan una proporción pequeña. Por su parte Andalucía y Canarias son las comunidades autónomas que tienen una mayor proporción del PIB concentrada en el sector de las actividades inmobiliarias. La correlación entre ambas proporciones en 2008 no es significativamente distinta de cero. La caracterización de la influencia inmobiliaria en el PIB como la combinación de construcción y actividades inmobiliarias muestra a Andalucía (22,9 por 100) y la Comunidad Valenciana (22,2 por 100) como las comunidades autónomas con un mayor peso. Les siguen en importancia Baleares, Cantabria y Murcia.

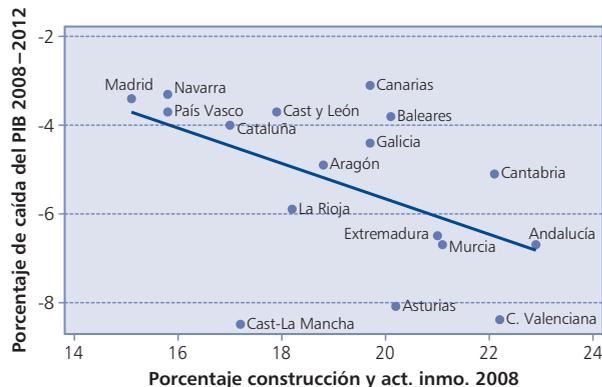
**GRÁFICO 6**  
**PROPORCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**Y LAS ACTIVIDADES INMOBILIARIAS**  
**SOBRE EL PIB (2008)**



Fuente: INE y elaboración propia.

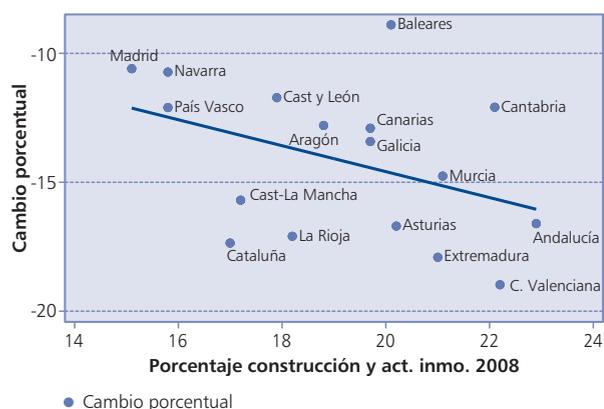
Es interesante analizar la evolución de algunas magnitudes destacadas de la economía regional durante la fase de la crisis en función del nivel alcanzado por el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias al final de la expansión generada por la burbuja inmobiliaria. El gráfico 7 muestra que la caída del PIB ha sido más intensa

**GRÁFICO 7**  
**PROPORCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN INICIAL**  
**Y CAÍDA DEL PIB DURANTE LA CRISIS (2008-2012)**



Fuente: INE y elaboración propia.

**GRÁFICO 8**  
**PROPORCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**INICIAL Y CAÍDA DEL EMPLEO DURANTE**  
**LA CRISIS (2008-2012)**

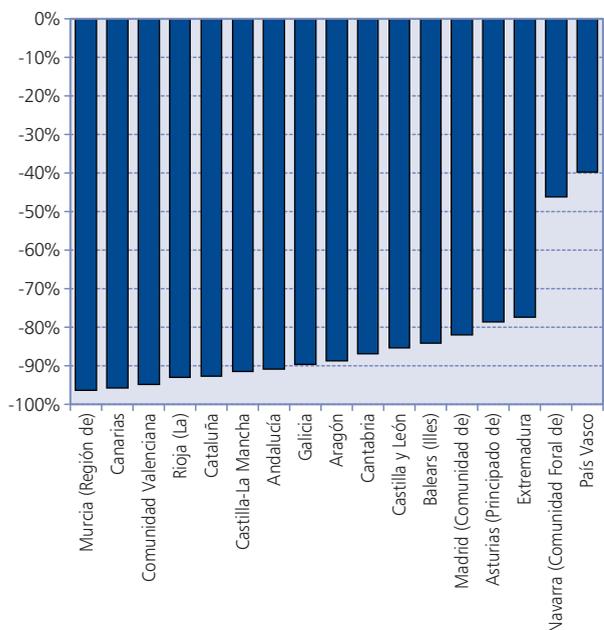


Fuente: INE y elaboración propia.

en las comunidades autónomas que tenían un mayor peso concentrado en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias. Baleares y Canarias, gracias a la contribución del turismo, tienen caídas del PIB desde el comienzo de la crisis que son inferiores a las que les corresponderían en función del peso de la construcción en su estructura productiva. En el caso contrario se encuentran Castilla-La Mancha y la Comunidad Valenciana (4). Coincidiendo con lo observado en términos del PIB, la caída del empleo regional desde el comienzo de la crisis es mayor en las regiones que tenían mayor proporción de construcción y actividades inmobiliarias (gráfico 8).

El hecho de que parte importante del empleo se haya destruido en el sector de la construcción, que como se ha señalado con anterioridad presenta un nivel bajo de productividad, supone que la pérdida de empleo sea muy superior a la pérdida de producción. Existen otras variables en las cuales el peso del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias por comunidades autónomas no tiene una correlación clara. Este es el caso del cambio de precios de la vivienda desde 2008, el incremento del stock de viviendas nuevas por vender entre 2008 y junio de 2012 o la variación de la productividad aparente del trabajo (2007-2011). Existe una correlación positiva entre el peso inicial del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias con la productividad total de los factores entre 2007 y 2009, aunque, en cualquier caso, su intensidad no es significativa estadísticamente.

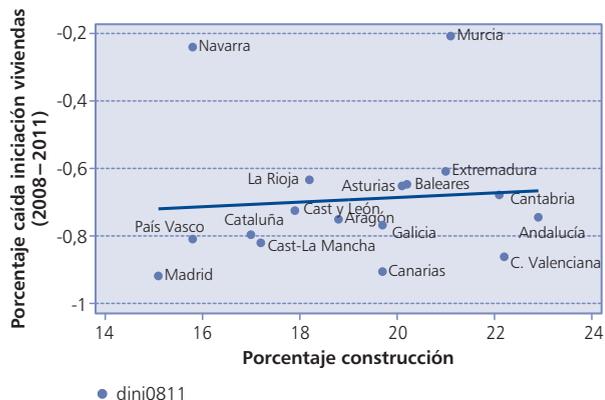
**GRÁFICO 9**  
**CAÍDA DE LA INICIACIÓN DE VIVIENDAS**  
**ENTRE 2006 Y 2011**



Fuente: Ministerio de Fomento.

Una variable que refleja con mucha claridad la intensidad de la crisis inmobiliaria en España es la caída en el ritmo de iniciación de viviendas. El gráfico 9 muestra la caída porcentual en la iniciación de viviendas desde 2006, el máximo del periodo de la expansión, hasta 2011. En el conjunto de España la caída desde 2006 es del 88,7 por 100. Las únicas comunidades que han tenido una caída inferior al 75 por 100 son Navarra y el País Vasco. Murcia, Canarias o la Comunidad Valenciana superan el 95 por 100. Existe una correlación negativa muy fuerte (-0,40) entre la proporción de viviendas iniciadas en cada comunidad autónoma respecto al total en 2006 y la caída en la iniciación de viviendas desde el comienzo de la crisis. La correlación es todavía mayor (-0,52) entre la caída de iniciación de viviendas entre 2006 y 2011 y el incremento de viviendas iniciadas en el periodo 1997-2006. En esos diez años la iniciación de vivienda aumentó en España en un 121,6 por 100, aunque en algunas comunidades autónomas

**GRÁFICO 10**  
**CAÍDA EN LA INICIACIÓN DE VIVIENDA**  
**Y PESO DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**EN EL AÑO INICIAL**



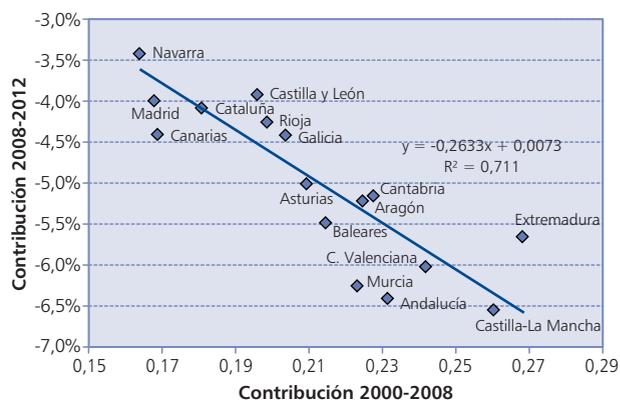
Fuentes: INE, Ministerio de Fomento y elaboración propia.

como Murcia, Castilla-La Mancha y Galicia superó el 200 por 100. Sin embargo, como muestra el gráfico 10, no existe una relación intensa entre el peso del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias en 2008 y la subsecuente caída de la iniciación de viviendas (5).

Un último aspecto interesante es la descripción de la contribución del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias a la evolución de la economía desde el comienzo de la crisis. En términos absolutos, la contribución a la caída del PIB tras el comienzo de la crisis depende parcialmente del peso del sector en 2008. La contribución más negativa se produce en Castilla-La Mancha, Murcia, la Comunidad Valenciana y Andalucía. En todos los casos la contribución negativa de la construcción supera los 6 puntos porcentuales.

El gráfico 11 presenta la proporción de la caída del VAB que puede atribuirse a la contribución del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias. En el mismo se observa que la relación entre la contribución del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias al crecimiento del VAB entre 2000 y 2008 y la contribución a la caída entre 2008 y 2012 es negativa: en las comunidades autónomas donde el sector de la construcción contribuyó más al crecimiento del VAB durante la fase de expansión es donde más ha contribuido a la contracción del VAB posterior.

**GRÁFICO 11**  
**CONTRIBUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**AL CRECIMIENTO DEL VAB: 2000-2008 FRENTE**  
**A 2008-2012**



Fuente: INE y elaboración propia.

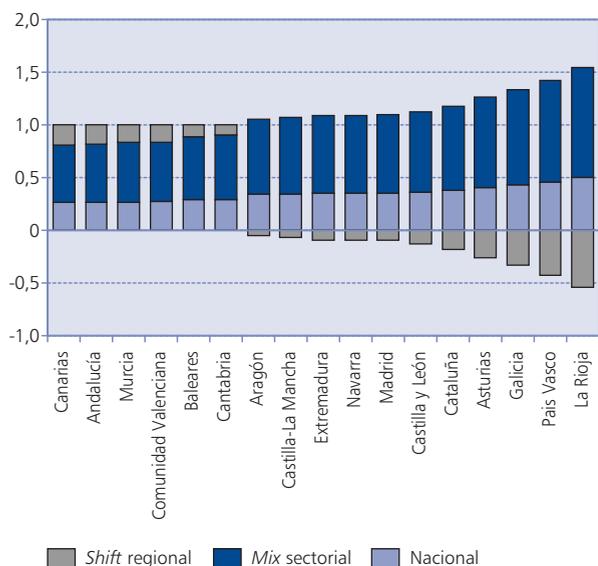
### III. ANÁLISIS SHIFT-SHARE

Un procedimiento tradicional para analizar los cambios de la distribución sectorial del empleo de las regiones es el llamado *shift-share*. Esta descomposición permite estudiar qué parte del cambio en el empleo de una región, o un sector de una región, se debe al componente común a todas las regiones (nacional), un componente debido a diferencias en la *mix* sectorial y un último factor denominado *shift* regional. De forma abreviada podemos denominar los componentes como nacional, estructural y competitivo, respectivamente. El componente nacional recoge el nivel de empleo sectorial si en dicha región el sector hubiera crecido al mismo ritmo que la economía nacional. El componente estructural detalla el incremento del empleo si dicho sector hubiera crecido al mismo ritmo que el conjunto de la economía. Por último, el componente competitivo refleja el incremento del empleo como consecuencia de una mayor especialización en dicha región frente al cambio del sector en el conjunto del país. De forma abreviada se puede escribir (6):

$$e_{it} = e_{it-1} \frac{ES_t}{ES_{t-1}} + \left[ e_{it-1} \left( \frac{ES_{it}}{ES_{it-1}} - \frac{ES_t}{ES_{t-1}} \right) \right] + \left[ e_{it-1} \left( \frac{e_{it}}{e_{it-1}} - \frac{ES_{it}}{ES_{it-1}} \right) \right]$$

$$e_{it} = PN + MIX + SR$$

GRÁFICO 12  
ANÁLISIS *SHIFT-SHARE* DEL CAMBIO EN EL EMPLEO DE LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: INE y elaboración propia.

donde  $e_{it}$  es el empleo regional en el sector  $i$  en el periodo  $t$ ;  $ES_t$  es el empleo nacional en el periodo  $t$ , y  $ES_{it}$  es el empleo nacional en el sector  $i$  en el periodo  $t$ . En este capítulo nos centramos en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias.

Un aspecto importante para la interpretación de los resultados es la normalización que se utilice. Aunque se podría pensar en varias formas de normalizar los cambios, en este caso la más interesante es la que descompone el incremento/disminución del empleo en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias en el cambio debido al componente nacional más el componente estructural más el componente competitivo, divididos por el incremento/decremento del empleo en el sector de la construcción.

$$\Delta e_{it} / \Delta e_{it} = 1 = (PN - e_{it-1}) / \Delta e_{it} + MIX / \Delta e_{it} + SR / \Delta e_{it}$$

De hecho, la expresión anterior también se puede interpretar como la ratio de tres tasas de crecimiento:

$$1 = \frac{g_{TE}}{g_{Ci}} + \frac{(g_{CE} - g_{TE})}{g_{Ci}} + \frac{(g_{Ci} - g_{CE})}{g_{Ci}}$$

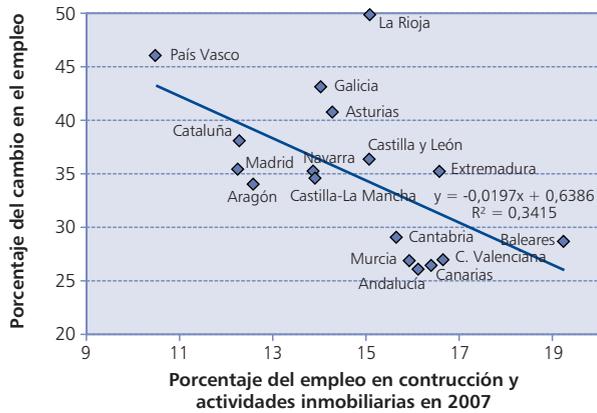
donde  $g$  es la tasa de crecimiento del empleo;  $TE$  corresponde al empleo total en España;  $CE$  al empleo en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias en España, y  $Ci$  al sector de la construcción en una comunidad autónoma concreta.

La interpretación sigue básicamente el esquema habitual de análisis *shift-share*. Por ejemplo, el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias de Andalucía perdió 187.400 empleos entre 2008 y 2011. Si el empleo del sector en Andalucía hubiera evolucionado como en el conjunto de la economía en España, la pérdida habría sido de 49.600 empleos. Esto significa que el componente nacional de la caída del empleo de la construcción en Andalucía representa un 27 por 100 de la caída total del empleo. Por su parte, si el empleo en la construcción en Andalucía hubiera evolucionado con un *mix* similar al español, se habrían perdido otros 103.900 puestos (55 por 100 de la pérdida de empleo en el sector). Por último, el hecho de que, por su cambio de especialización, el empleo en el sector de la construcción en Andalucía crece menos que en el conjunto de España aporta otra caída de 33.800 empleos (18 por 100 de la pérdida de empleo en el sector).

El gráfico 12 muestra la descomposición del cambio en el empleo del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias de cada comunidad autónoma en función de los tres componentes comentados para el periodo comprendido entre 2008 y 2011. En el mismo se observa que el componente nacional tiene su mayor proporción en la destrucción del empleo de la construcción en La Rioja y el País Vasco y el menor en Canarias y Andalucía. En varias comunidades autónomas el componente de especialización tiene un efecto de signo contrario al movimiento en el empleo y, por tanto, positivo. Esto significa que la caída del empleo en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias ha sido menor que la producida para el conjunto de España. Este efecto es particularmente importante en Cataluña, Asturias, Galicia, el País Vasco y La Rioja.

El gráfico 12 muestra que el efecto nacional es una parte significativamente importante en todas las comunidades autónomas. El empleo en el sector inmobiliario regional habría caído mucho menos si el decrecimiento del sector a nivel regional hubiera sido igual al decrecimiento del empleo en la economía nacional. O, alternativamente, que el crecimiento del empleo en el sector inmobiliario regional

GRÁFICO 13  
EL EFECTO NACIONAL



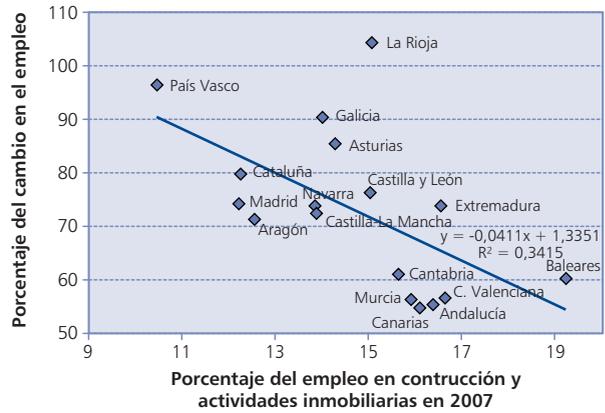
Fuente: INE y elaboración propia.

calculado a partir del crecimiento de la economía española en su conjunto ha sido menor a lo necesario para mantener el empleo en el sector de inmobiliario condicionado en los efectos estructurales y competitivos.

El gráfico 12 también muestra el efecto estructural en el empleo regional del sector inmobiliario. En este caso todos los efectos estructurales son negativos (7) como resultado de una contracción regional del empleo inmobiliario muy superior a la contracción del empleo nacional. Por último, el efecto competitivo muestra grandes diferencias entre regiones que son más competitivas (8) (La Rioja y el País Vasco) y regiones con efectos competitivos de signo negativo (Murcia, Canarias y Andalucía).

Los gráficos 13 a 15 relacionan los tres componentes del *shift-share* con la proporción del empleo en la construcción y las actividades inmobiliarias en cada región al comienzo de la crisis (9). Tanto el efecto nacional como el efecto del *mix* productivo presentan una relación negativa muy evidente respecto al peso inicial del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias (10). El efecto del *shift* regional indica que las regiones con mayor proporción de sector de la construcción en el año de comienzo de la crisis son las que presentan una reducción mayor de la especialización en el sector de la construcción (gráfico 15) (11).

GRÁFICO 14  
EL EFECTO DEL MIX SECTORIAL



Fuente: INE y elaboración propia.

GRÁFICO 15  
EL EFECTO DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL



Fuente: INE y elaboración propia.

#### IV. PERSPECTIVAS REGIONALES EN LA EVOLUCIÓN DEL MERCADO INMOBILIARIO

Desde la perspectiva del mercado inmobiliario también hay significativas diferencias en la evolución de las principales magnitudes. Como en las secciones anteriores, la idea es analizar la evolución durante la crisis con referencias a lo sucedido durante la expansión. El mercado inmobiliario se

CUADRO N.º 1

**EVOLUCIÓN DE LAS TRANSACCIONES DESDE EL MÁXIMO DEL CICLO (PORCENTAJE)**

País Vasco .....	-43,57	2007
Extremadura .....	-52,78	2007
Navarra .....	-54,44	2006
Galicia .....	-54,70	2007
Aragón .....	-56,99	2005
Madrid .....	-58,27	2006
Andalucía .....	-58,52	2007
Castilla-La Mancha .....	-60,01	2007
Castilla y León .....	-61,92	2006
<b>TOTAL ESPAÑA .....</b>	<b>-61,93</b>	<b>2006</b>
Baleares .....	-63,64	2006
Comunidad Valenciana .....	-64,35	2006
Asturias .....	-65,47	2006
Canarias.....	-65,59	2006
Ceuta y Melilla .....	-67,95	2006
Cantabria.....	-69,56	2005
Cataluña .....	-69,71	2005
Rioja, La .....	-70,60	2006
Murcia .....	-71,64	2006

Fuente: Ministerio de Fomento y elaboración propia.

CUADRO N.º 2

**ÍNDICES DE PRECIOS DE LA VIVIENDA EN ESPAÑA**

	Pico	Última observación	Cambio desde máximo (en porcentaje)
Ministerio (Tasaciones).....	Marzo-08	Junio-13	-29,5
INE (precios registrales).....	Septiembre-07	Junio-13	-36,2
Fotocasa (precios oferta viviendas usadas).....	Junio-07	Junio-13	-33,6
Consejo General del Notariado .....	Julio-07	Junio-13	-34,9
Soctas (viviendas nuevas).....	Diciembre-07	Junio-13	-27,6
IMIE (tasaciones).....	Diciembre-07	Agosto-13	-38,6

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes citadas en el cuadro.

caracteriza por el número de transacciones que se realizan y sus precios. Respecto a las transacciones, el cuadro n.º 1 muestra la tasa de caída de las transacciones inmobiliarias de viviendas desde el momento máximo en cada comunidad autónoma. El primer aspecto destacable es la imperfecta sincronía que existe en cuanto al pico del ciclo. Para el conjunto de España las transacciones comienzan a caer después de 2006, aunque Cantabria y Aragón se adelantaron y su pico se encuentra en 2005. Hay varias comunidades autónomas donde las transacciones caen con posterioridad a 2007. La caída de las transacciones desde el máximo es espectacular, aunque algo menos

que la caída de iniciaciones descrita en la sección anterior. En el conjunto de España se ha producido una caída del 62 por 100 desde el pico máximo de transacciones inmobiliarias anuales. La caída de las transacciones en Murcia es del 71,6 por 100.

El segundo componente básico para analizar el mercado inmobiliario son los precios. Uno de los problemas fundamentales para el análisis de la evolución de precios en el mercado inmobiliario español es la diversidad de medidas de precios. Además, ninguna de ellas se corresponde exactamente con el precio de mercado.

En todo caso, el análisis de la evolución de los precios de la vivienda en España se ve complicado por la existencia de una multiplicidad de indicadores, ninguno de los cuales se basa, estrictamente hablando, en precios de mercado. Es posible realizar alguna inferencia sobre el proceso de ajuste del mercado residencial español comparando la evolución de los diferentes indicadores de precios. En el caso español hay cuatro índices básicos: el precio de oferta de las viviendas construidas elaborado por Fotocasa; el precio oficial de la vivienda según datos del Ministerio de Fomento (anteriormente, Ministerio de Vivienda), que se basa en la agregación de precios de tasación suministrados por numerosas sociedades tasadoras; los precios de la vivienda aportados por el Consejo General del Notariado de España; y el índice del mercado inmobiliario español (IMIE), calculado por Tinsa, una de las principales tasadoras de España. Es razonable esperar que los precios de oferta sean superiores a los precios de tasación y a los precios de los notarios. La diferencia entre los precios de tasación y los precios de los notarios se explica por la inercia del sesgo a «sobretasar» los inmuebles durante la burbuja, así como por la presencia de pagos de efectivo no declarados en muchas operaciones de adquisición de vivienda. García Montalvo y Raya (2012) estiman que la divergencia entre el precio declarado y el efectivamente pagado se sitúa, de media, en el 8 por 100.

Existen algunos otros índices de precios. El cuadro n.º 2 recoge todos los indicadores relevantes de los precios de la vivienda. Además de los anteriormente descritos, está el precio elaborado por la Sociedad de Tasación (Soctas) referente a la obra nueva residencial, y el índice del Instituto Nacional de Estadística (INE), que utiliza como fuente los datos del Registro de la Propiedad.

El cuadro n.º 2 indica que la variación de los precios desde el máximo es aproximadamente del 35 por 100,

y dicha cifra es muy parecida en todos los indicadores a excepción del Soctas, probablemente porque este último se circunscribe solo a la vivienda nueva. Esta convergencia en la tasa acumulada de caída de precios es reciente, puesto que durante muchos trimestres ha habido diferencias muy significativas.

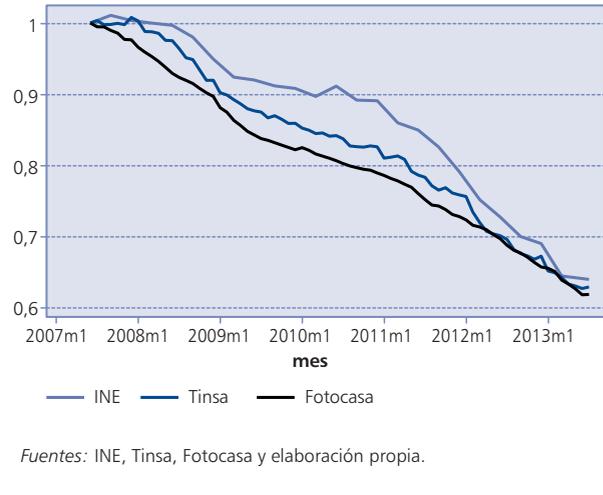
El gráfico 16 muestra que los precios de la vivienda fueron convergiendo en los diferentes indicadores durante los primeros años tras el comienzo de la crisis. Así, los precios de oferta descendieron inicialmente con más rapidez que los precios de tasación, y estos con más rapidez que los precios del INE. Los precios de tasación se han ajustado a la baja con gran rapidez a partir de 2012, básicamente por el impacto de los decretos conocidos como Guindos I y II (reforma financiera impulsada por el Gobierno), que elevaban las provisiones sobre los activos adjudicados que figuraban en los balances de los bancos. No obstante, en los últimos meses los precios de tasación y los precios de oferta han moderado su ritmo de descenso, en tanto que el ajuste a la baja de los precios del INE se ha acelerado.

Las divergencias de los precios en términos regionales son incluso superiores. El cuadro n.º 3 muestra la caída de precios desde el comienzo de la crisis y el momento que marca el máximo utilizando los datos del INE y los datos del Ministerio. Las divergencias en la descripción del proceso regional de ajuste de los precios son muy grandes. La diferencia media es de 8,7 puntos porcentuales pero en algunas comunidades autónomas supera los 15 puntos porcentuales, como en el caso de Cataluña, Cantabria, el País Vasco, Navarra y La Rioja.

Los gráficos 17 y 18 muestran de forma clara que el *ranking* de ajuste de precios según el Ministerio de Fomento es muy diferente al que resulta de los cálculos del INE. Es evidente que la metodología de cálculo de los precios base y agregación es diferente en ambos indicadores. Sin embargo la correlación del ajuste de precios desde el máximo entre regiones solo es 0,11.

Ciertamente la metodología empleada para el cálculo de los dos indicadores de precios es diferente. Sin embargo no parece que esta diferencia pueda explicar de forma simple las enormes divergencias observadas en el ajuste de los precios cuando se adopta una aproximación regional. El Ministerio de Fomento heredó el índice de precios del antiguo Ministerio de Vivienda, que reformó la metodología de cálculo en 2005. Desde entonces el Ministerio

GRÁFICO 16  
EVOLUCIÓN DE DIFERENTES PRECIOS DE LA VIVIENDA DESDE EL COMIENZO DE LA CRISIS



incluye como unidad de análisis viviendas que han sido objeto de tasación siguiendo las normas de la Orden Ministerial ECO/805/2003 sobre normas de valoración de bienes inmuebles para finalidades financieras. En principio se incluye toda la población de viviendas tasadas, con excepción de viviendas con valor de tasación superior a 1,05 millones de euros. Esta exhaustividad elimina, según señala la metodología, los posibles errores de muestreo. Las viviendas se estratifican en siete estratos en función de su valor. La ponderación del precio de cada tipo de vivienda, definida por su antigüedad (nueva o usada), estrato y zona geográfica, en el precio agregado se calcula como el cociente entre las viviendas de cada tipología sobre el total de viviendas de ese estrato que pertenecen a la misma área geográfica y tiene la misma calificación en función de su antigüedad. El índice del INE utiliza los precios registrales y, por tanto, contabiliza tanto las compras que requieren la formalización de una hipoteca, motivo fundamental para la existencia de una tasación, como las que no la requieren.

Las diferencias entre la visión regional de la evolución de los precios que proporcionan el índice de precios del Ministerio de Fomento y el índice de precios del INE no se reducen a la caída acumulada de los precios desde el máximo en cada uno de los indicadores. Si realizamos una sencilla regresión para analizar si ha existido convergencia en los precios desde el comienzo de la caída:

$$\ln P_{1T2013} - \ln P_{1T2008} = \alpha + \beta \ln P_{1T2008} + u$$

CUADRO N.º 3

**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA LIBRE (TOTAL) EN ESPAÑA DESDE EL MÁXIMO CÍCLICO  
(VARIACIÓN EN PORCENTAJE DESDE EL MÁXIMO CÍCLICO)**

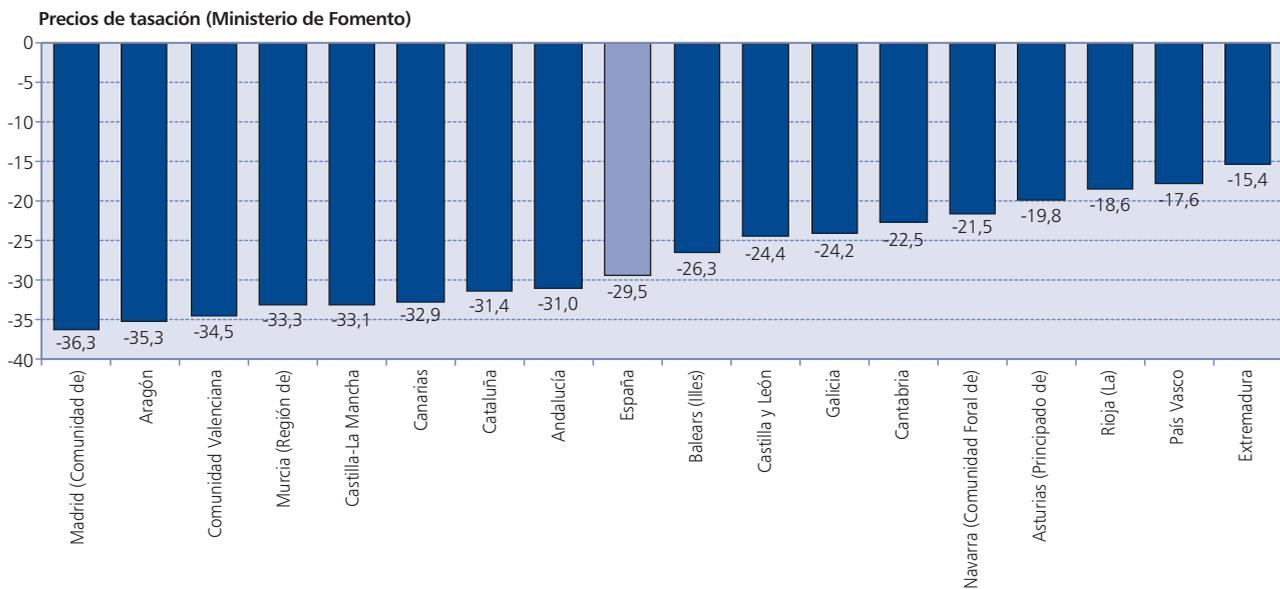
	Fuente	Máximo	Mínimo	Var. (en porcentaje)
<b>España</b> .....	<b>Min. Fomento</b>	<b>1T/08</b>	<b>2T/13</b>	<b>-29,49</b>
	<b>INE</b>	<b>3T/07</b>	<b>2T/13</b>	<b>-36,70</b>
Andalucía .....	Min. Fomento	2T/08	2T/13	-31,03
	INE	4T/07	2T/13	-28,89
Aragón .....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-35,27
	INE	3T/07	2T/13	-42,68
Asturias .....	Min. Fomento	2T/08	4T/12	-19,82
	INE	3T/07	2T/13	-30,77
Baleares .....	Min. Fomento	2T/08	4T/12	-26,35
	INE	3T/07	2T/13	-34,67
Canarias.....	Min. Fomento	2T/08	2T/13	-32,89
	INE	1T/08	2T/13	-30,56
Cantabria.....	Min. Fomento	3T/07	4T/11	-22,47
	INE	1T/08	2T/13	-39,56
Castilla y León.....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-24,43
	INE	1T/08	2T/13	-33,34
Castilla-La Mancha.....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-33,05
	INE	2T/08	2T/13	-33,36
Cataluña.....	Min. Fomento	2T/08	2T/13	-31,38
	INE	2T/07	2T/13	-46,52
Comunidad Valenciana .....	Min. Fomento	2T/08	2T/13	-34,53
	INE	1T/08	2T/13	-34,37
Extremadura .....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-15,37
	INE	2T/08	2T/13	-26,61
Galicia .....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-24,18
	INE	2T/08	2T/13	-29,35
Madrid .....	Min. Fomento	4T/07	2T/13	-36,29
	INE	3T/07	2T/13	-42,92
Murcia .....	Min. Fomento	4T/07	2T/13	-33,30
	INE	1T/08	2T/13	-30,49
Navarra .....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-21,47
	INE	3T/07	2T/13	-42,39
País Vasco.....	Min. Fomento	1T/08	2T/13	-17,59
	INE	3T/07	2T/13	-39,57
La Rioja .....	Min. Fomento	1T/08	4T/12	-18,62
	INE	1T/08	2T/13	-41,75

Fuentes: INE, Ministerio de Fomento y elaboración propia.

comprobamos que el coeficiente es negativo en el caso de los precios del Ministerio: en las comunidades autónomas donde los precios eran más altos al comienzo del pinchazo de la burbuja se produce una caída superior de los precios. En principio, utilizando los datos del INE no se puede analizar la relación entre el cambio de precios y los precios iniciales puesto que se trata de un índice con base 100 en 2007 y, por tanto, no permite saber el precio registral en el momento inicial. Para evitar este problema se pueden utilizar los datos de los notarios, que deberían parecerse bastante a los datos registrales con la excepción de algunas pequeñas diferencias temporales atribuibles a la diferencia entre

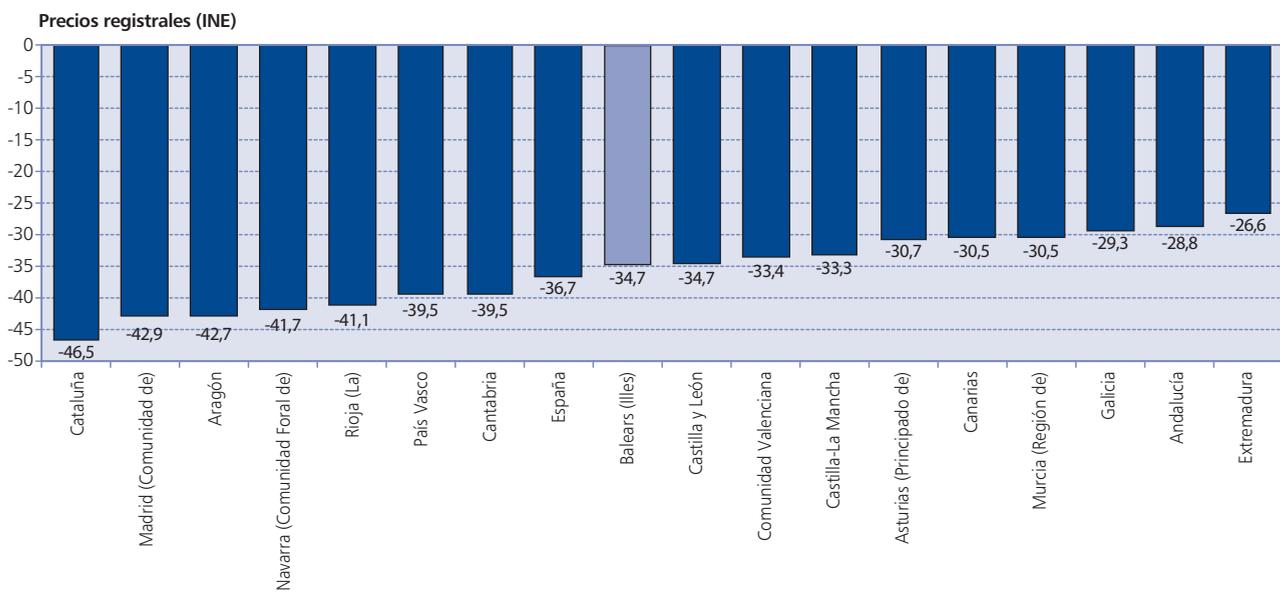
el momento de compraventa y el momento de registro de la vivienda. No obstante, no parece que estos meses de diferencia puedan afectar a la caída acumulada del precio después de cinco años. En los datos de los notarios se observa divergencia en los precios: en las comunidades autónomas donde los precios notariales eran más altos, los precios han caído menos desde el máximo que en las comunidades autónomas que empezaron la crisis con precios bajos. Pero ninguno de los coeficientes es significativo y la capacidad explicativa de los precios iniciales es muy pequeña. Esto sucede para todos los datos y para cualquier diferencia acumulada entre 2008 y 2013.

GRÁFICO 17  
CAÍDA DESDE EL MÁXIMO DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA (MINISTERIO DE FOMENTO)



Fuente: Ministerio de Fomento y elaboración propia.

GRÁFICO 18  
CAÍDA DESDE EL MÁXIMO DEL PRECIO DE LA VIVIENDA (INE)



Fuente: INE y elaboración propia.

CUADRO N.º 4

**EL EFECTO DEL INVENTARIO SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS: COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

	2008-09	2008-10	2008-11	2008-12	2008-13
Ln(stock08).....	-0,03 (-3,27)	-0,05 (-4,89)	-0,06 (-4,52)	-0,11 (-6,32)	-0,14 (-5,39)
Ln(Pv2008:1) .....	-0,04 (-1,61)	-0,08 (-3,15)	-0,11 (-3,41)	-0,13 (-3,21)	-0,15 (-2,43)
R2 .....	0,46	0,68	0,66	0,76	0,69
N.....	17	17	17	17	17

Sin embargo, cuando se plantea una regresión condicionada al inventario de viviendas nuevas por vender en 2008 (12) sobre 1.000 habitantes se encuentran resultados significativos tanto en los precios iniciales como en el inventario:

$$\ln P_{1T2013} - \ln P_{1T2008} = \alpha + \beta \ln P_{1T2008} + \delta \text{INV08} + u$$

Los cuadros n.ºs 4 y 5 muestran que, tanto a nivel de comunidad autónoma como de provincia, el ritmo de convergencia aumenta con el tiempo transcurrido desde el comienzo de pinchazo de la burbuja, y que la importancia del stock de viviendas nuevas por vender como proporción de la población también aumenta a medida que la crisis inmobiliaria

CUADRO N.º 5

**EL EFECTO DEL INVENTARIO SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS: PROVINCIAS**

	2008-09	2008-10	2008-11	2008-12	2008-13
Ln(stock08).....	-0,027 (-3,14)	-0,039 (-3,67)	-0,057 (-4,22)	-0,08 (-4,66)	-0,12 (-5,55)
Ln(Pv2008:1) .....	-0,012 (-0,78)	-0,068 (-3,41)	-0,13 (-5,45)	-0,15 (-4,72)	-0,16 (-3,91)
R2 .....	0,16	0,30	0,45	0,43	0,45
N.....	52	52	52	52	52

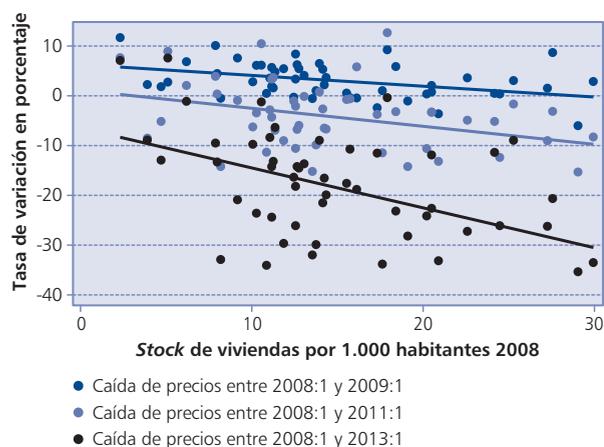
se va desarrollando. Las regresiones también muestran que la capacidad explicativa del precio inicial y del inventario de vivienda por vender en 2008 aumenta a medida que se acumulan los años.

Los resultados no cambian si en lugar del inventario de 2008 se utiliza el de 2007 o el de 2009.

El gráfico 19 muestra el cambio en la pendiente de la relación entre la caída del precio de la vivienda por provincias y el stock de viviendas nuevas por vender en el año inicial de la crisis. En el gráfico se observa que a medida que consideramos más años, pasando del periodo 2008-2009 al 2008-2013, la pendiente aumenta mostrando cada vez una mayor sensibilidad de los precios al stock de vivienda inicial.

Un ejercicio interesante es modelizar la evolución de los precios regionales de la vivienda en función de los determinantes habitualmente incluidos en la literatura (13) para comprobar hasta qué punto los factores determinantes de la expansión explican también la posterior contracción. Las especificaciones utilizadas varían pero las variables explicativas suelen estar basadas en la ecuación de arbitraje entre alquiler y compra inicialmente propuesta por Poterba (1984). En Poterba (1991) se plantea una estimación en diferencias de largo plazo (*long differences*), donde el cambio en el precio de la vivienda es explicado por factores fundamentales como la evolución local de la renta per cápita, el cambio en el coste de construcción, el cambio en la tasa de desempleo, el cambio en alguna variable relacionada con el tamaño de cohortes de edad con mayor demanda de vivienda y el cambio en el coste de uso de la vivienda, donde el tipo de interés es el factor fundamental. Para el caso de las regiones españolas se plantea la siguiente especificación:

GRÁFICO 19  
**CAÍDA DEL PRECIO DE LA VIVIENDA Y STOCK DE VIVIENDA NUEVA A LA VENTA**



Fuentes: INE, Ministerio de Fomento y elaboración propia.

$$\Delta \ln P_{v_{it}} = \beta_1 + \beta_2 \Delta \ln PIBpc_{it} + \beta_3 \Delta \ln CCO_{it} + \beta_4 \Delta TP_{it} + \beta_5 \Delta CU_{it} + \beta_6 \Delta POB2034_{it} + u_{it}$$

donde  $P_v$  es el precio real de la vivienda;  $PIBpc$  es el PIB per cápita;  $TP$  es la tasa de desempleo general (si se utiliza la tasa de desempleo de los jóvenes entre 20 y 34 años los resultados son similares);  $CU$  es el coste de uso del capital residencial, o la rentabilidad de inversiones alternativas;  $POB2034$  es la proporción de la población entre 20 y 34 años como aproximación a la previsión de demanda futura de vivienda, y  $CCO$  es el coste real de la construcción (subsector de edificación). No se incluyen ni el precio del suelo (14) ni la inversión de los extranjeros en inmuebles españoles. En los dos casos existen indicios claros de endogeneidad: el precio del suelo se fija en función del precio de la vivienda y la inversión inmobiliaria de los extranjeros en función, en gran medida, de la rentabilidad de la vivienda como activo (15).

La variable demográfica se puede construir de varias formas. La idea es capturar la demanda de vivienda que es específica de la edad. Este cálculo se puede realizar para todos los grupos de edad y su evolución, como en Mankiw y Weil (1991) o García Montalvo (2007), o se puede utilizar el tamaño de la cohorte que se considera demanda *prime* y que comprende edades entre 20 y 34 años. En el caso español esta variable además sirve como un indicador adelantado de demanda, dado el retraso en la incorporación de los jóvenes al mercado laboral. Respecto al cálculo del coste de uso existen múltiples versiones. En el caso español es difícil encontrar una serie homogénea para el periodo completo. La serie de tipo de interés de nuevas operaciones de entidades de depósito (tipo sintético de depósitos a plazo de los hogares) comienza en 2003. Por su parte, la rentabilidad de los fondos de inversión en sus distintas categorías se interrumpe a finales de los años 2000. Ante esta situación se ha optado por utilizar la rentabilidad de la bolsa como activo alternativo suponiendo que el inversor, que es el más afectado por este factor, tiene esta rentabilidad como referencia para la decisión de adquirir vivienda por motivo especulación (16).

El cuadro n.º 6 presenta varios aspectos destacados (17). En primer lugar, los resultados del conjunto del periodo (1996-2012), primera columna, muestran bastante congruencia con lo esperado. La elasticidad renta es cercana a 1 y significativa. Los precios responden negativamente a aumentos del desempleo y aumentos del coste de uso. Por su

CUADRO N.º 6

**DETERMINANTES DEL CAMBIO EN EL PRECIO DE LA VIVIENDA**

	REGRESIONES POOLED					
	1996-2012		2000-2007		2008-2012	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
DPIBpc .....	1,13	8,70	0,04	0,16	0,15	0,58
DPARO .....	-0,54	-3,24	-0,31	-1,62	-0,20	-0,83
DCOSTE .....	-0,23	-2,45	-0,08	-0,98	0,09	0,36
DPOB2034 .....	0,04	4,46	0,03	2,46	0,08	4,41
DUSO .....	-0,04	-3,43	0,01	0,94	-0,10	-5,93
C .....	-0,02	-2,04	0,08	4,54	-0,02	-1,34
R2 .....	0,61		0,09		0,41	
N .....	289		136		85	
	EFECTOS FIJOS					
	1996-2012		2000-2007		2008-2012	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
DPIBpc .....	1,16	8,73	0,11	0,30	-0,11	-0,42
DPARO .....	-0,53	-3,15	-0,27	-1,43	-0,10	-0,41
DCOSTE .....	-0,24	-2,50	-0,08	-0,93	0,35	1,45
DPOB2034 .....	0,04	4,15	0,02	1,96	0,10	5,15
DUSO .....	-0,04	-3,40	0,01	0,98	-0,11	-6,83
C .....	-0,02	-2,17	0,07	3,18	-0,01	-0,33
Within .....	0,60		0,08		0,54	
Between .....	0,01		0,26		0,02	
Total .....	0,59		0,09		0,39	
N .....	289		136		85	

parte el aumento de la proporción de jóvenes entre 20 y 34 años también tiene una influencia positiva y significativa en el crecimiento de los precios. El único signo que es contrario a la teoría es el que marca el efecto negativo del aumento de los costes reales de construcción sobre los precios, aunque puede existir cierta endogeneidad de su evolución respecto al precio de la vivienda. La capacidad explicativa para todo el periodo, resumida en el coeficiente de determinación, alcanza el 0,61.

En segundo lugar, la capacidad de las variables habituales para explicar la evolución del cambio en el precio de la vivienda es muy baja en el periodo de la burbuja 2000-2007. Solo la proporción de jóvenes entre 20 y 34 años resulta significativa. El coeficiente de determinación de los fundamentales es tan solo 0,09 en el periodo de la burbuja.

En tercer lugar, en el periodo de la crisis se observa que tanto el grupo de población entre 20 y

CUADRO N.º 7

## EXPECTATIVAS DE REVALORIZACIÓN DEL PRECIO DE LA VIVIENDA

	Barcelona	Madrid	Murcia	Coruña	Valencia	Total
Incremento percibido de precios en España en el último año	22,94	25,56	27,15	21,67	26,78	24,79
Incremento real en España (capitales)	16,48	16,48	16,48	16,48	16,48	
Incremento percibido de precios en su ciudad en el último año	25,72	26,62	27,15	21,39	27,59	
Incremento real de los precios en su ciudad	16,77	12,31	17,17	13,10	28,91	
Incremento esperado de precios en su ciudad en 2005	16,62	15,13	18,53	15,43	20,22	
Incremento esperado medio de precios en los próximos 10 años	26,58	25,60	19,26	21,77	21,75	23,43

Fuente: García Montalvo (2006).

34 años como el coste de uso son significativos y la capacidad explicativa del modelo alcanza 0,41, cuatro veces mayor que el coeficiente de determinación de la época de la burbuja.

El segundo panel muestra la misma estimación pero usando efectos fijos, dado que tenemos datos por comunidades autónomas. De nuevo la estimación para el conjunto del periodo presenta unos resultados muy razonables con el único problema del signo de la variable que refleja el coste real de la construcción. Para el periodo 2000-2007 ninguno de los fundamentales resulta estadísticamente significativo y la regresión solo alcanza un R<sup>2</sup> de 0,09. El periodo posterior al comienzo de la crisis puede ser explicado en gran parte por los fundamentales habituales (R<sup>2</sup> = 0,39).

La falta de capacidad predictiva de los datos regionales para poder explicar la evolución de los precios durante el periodo de la expansión inmobiliaria de los años 2000 está fuertemente relacionada con su naturaleza gaseosa y basada en expectativas de revalorización futuras más que en fundamentales. De hecho la renta per cápita, un factor básico en la explicación de la evolución de los precios en cualquier regresión de este tipo (18), aparece significativa para el periodo expandido pero no aparece significativa ni en la explicación de la evolución de los precios en la expansión ni en la explicación en la contracción. Bover (2010) señala, utilizando la *Encuesta Financiera de las Familias*, que el rendimiento esperado de la vivienda, basado en la extrapolación de la rentabilidad del pasado, tiene un efecto positivo en las decisiones de compra. Además, los cambios en las expectativas de rendimiento predicen la caída posterior de las compras entre 2005 y 2009. García Montalvo (2006) muestra que las expectativas de revalorización de los precios de

la vivienda en 2005 eran irreales, especialmente teniendo en cuenta que el 95 por 100 de los participantes en el estudio señalaban que pensaban que los precios estaban sobrevalorados. El estudio incluyó cinco ciudades (Barcelona, Madrid, Valencia, Murcia y La Coruña). El cuadro n.º 7 muestra que la localización geográfica del entrevistado tiene muy poca influencia en sus expectativas.

## V. CONCLUSIONES

La expansión inmobiliaria del periodo 2000-2007 ha producido multitud de efectos negativos posteriores. La perspectiva regional permite estudiar hasta qué punto la expansión fue homogénea entre territorios en España y si los efectos derivados del pinchazo de la burbuja inmobiliaria se han sentido con la misma intensidad y de la misma forma en todas las comunidades autónomas. El sector de la construcción se ha contraído en torno a un 36,5 por 100 a nivel del conjunto de España entre 2008 y 2012. Sin embargo, en comunidades autónomas como Andalucía y Murcia la caída se sitúa por encima del 40 por 100, mientras Galicia, Castilla y León, Navarra y el País Vasco registran una caída entre el 30 y el 27 por 100. La concentración de la actividad en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias al principio de la crisis económica ha marcado la evolución posterior de las comunidades autónomas. En particular, aquellas comunidades cuya producción dependía en mayor medida del sector de la construcción han visto caer su PIB y su nivel de empleo significativamente más que el resto.

El análisis *shift-share* del cambio en el empleo del sector de la construcción muestra que las comunidades autónomas con mayor proporción de empleo en el sector al comienzo de la crisis también han

tenido el mayor cambio en el componente de especialización regional.

Respecto al mercado inmobiliario se observan variaciones importantes en el ritmo de ajuste de los precios de la vivienda en cada comunidad autónoma. Según el índice del INE, las comunidades autónomas que han sufrido una caída mayor del precio de la vivienda desde el comienzo de la crisis son Cataluña (46,5 por 100), Madrid (42,9 por 100), Aragón (42,7 por 100) y Navarra (41,7 por 100), mientras que las que menor caída han sufrido son Galicia (29,3 por 100), Andalucía (28,8 por 100) y Extremadura (26,6 por 100). Desafortunadamente, la visión que proporciona la utilización de los datos del Ministerio de Fomento y los datos del INE es bastante diferente. Por ejemplo, mientras el País Vasco muestra una caída desde el máximo del 17,6 por 100 utilizando los precios del Ministerio, en los datos del INE la caída es del 39,5 por 100. La diferencia media es de 8,7 puntos porcentuales pero en algunas comunidades autónomas supera los 15 puntos porcentuales, como en el caso de Cataluña, Cantabria, el País Vasco, Navarra y La Rioja.

La caída de compraventas desde el comienzo de la crisis ha sido profunda y generalizada. Solo el País Vasco ha conseguido que dicha caída no fuera superior al 50 por 100. En el corto plazo el factor más determinante de la caída acumulada de precios por comunidades autónomas es el nivel de inventario de vivienda nueva por vender. La sensibilidad de los precios ante el *stock* de viviendas por vender aumenta con el paso del tiempo, como muestra la pendiente de la relación entre ambos. Finalmente, el análisis de los factores fundamentales en la explicación del cambio de los precios a nivel de comunidades autónomas muestra que en el periodo de la burbuja la capacidad explicativa de los fundamentales es mínima (0,09), lo que indica que otros factores, en particular las expectativas de revalorización de la vivienda y el crédito (García Montalvo, 2009; 2007), son muy relevantes en dicho periodo. El efecto de estas expectativas se produce en todas las comunidades autónomas sin distinción.

#### NOTAS

(1) Statistical Metropolitan Areas.

(2) La fuente de datos es el INE-EU KLEM.

(3) Se utiliza 2008 como comienzo de la crisis inmobiliaria. Para el cálculo del peso del sector de la construcción y las actividades inmobiliarias se utiliza la Contabilidad Regional de España base 2008 (CRE 2008).

(4) El resultado no varía si se utiliza el VAB regional en lugar del PIB a precios de mercado. El coeficiente de determinación es del 24 y del 26 por 100, respectivamente.

(5) Se utiliza el mismo periodo de comienzo de la crisis que en los gráficos anteriores. El resultado no varía si se toma la caída en iniciación de viviendas por comunidades autónomas entre 2006 y 2011.

(6) Nótese que se utiliza como ejemplo el crecimiento entre dos periodos consecutivos, aunque en principio se puede utilizar una diferencia temporal de los años que se crean relevantes.

(7) Los valores absolutos están normalizados por el cambio sectorial en el empleo.

(8) La barra es negativa porque el denominador es negativo. De hecho, en estas comunidades hay un *shift* regional hacia la construcción al perder menos empleo en este sector que el conjunto de la economía española.

(9) Al tratarse de un análisis *shift-share* no estocástico, los gráficos 13 y 14 solo se diferencian en la escala.

(10) Como referencia se toma el peso del empleo en el sector de la construcción y las actividades inmobiliarias en 2007.

(11) Un valor positivo del efecto especialización indica que el empleo en el sector de la construcción cae más en la CC.AA. correspondiente que en el conjunto de España dado que el denominador es negativo.

(12) Los resultados no cambian si en lugar del inventario de 2008 se utiliza el inventario de 2007 o el de 2009.

(13) GARCÍA MONTALVO (2001) presenta una estimación con datos por regiones para los años noventa.

(14) GARCÍA MONTALVO (2000) señala que hay muchos argumentos teóricos para pensar que en el caso español el cambio en el precio del suelo capitaliza el incremento del precio de la vivienda y, por tanto, aunque reacciona en las expansiones con más intensidad, la causalidad va desde el precio de la vivienda al precio del suelo y no viceversa. GARCÍA MONTALVO (2010) muestra que la cantidad de suelo urbanizable o total existente en un municipio no tiene ninguna capacidad explicativa sobre el incremento de precio de la vivienda que se observa en los siguientes años.

(15) Si se incluye la inversión inmobiliaria de los extranjeros en la regresión, esta variable resulta muy significativa y con un efecto positivo. Los problemas estadísticos comentados en el texto impiden realizar ningún tipo de interpretación cuando dicha variable se incluye en la regresión.

(16) El argumento sería diferente si el objetivo de la adquisición por parte del inversor fuera obtener rentabilidad del alquiler.

(17)

— *Tasa de crecimiento real del precio de la vivienda*: se utiliza el crecimiento del precio por metro cuadrado. Fuente: Ministerio de Fomento y Banco de España.

— *Tasa de crecimiento del PIB per cápita (PIBpc)*. Fuente: INE.

— *Tasa de desempleo (DESEM)*: para el periodo 1987-1995 se utiliza la metodología de 2002 para el cálculo de los desempleados; para el periodo 1996-2006 se usa la metodología de 2005. Fuente: INE.

— *Población entre 20 y 34 años (P2034)*. Fuente: INE.

— *Coste de uso (CU)*: rentabilidad de la Bolsa de Madrid. Fuente: Banco de España.

— *Tasa de crecimiento real del coste de edificación (TCOSTE)*: Base 1990 = 100. Fuente: Banco de España.

— *Inflación*: se utiliza para calcular la tasa de crecimiento real de algunas magnitudes nominales. Fuente: Banco de España.

(18) Véase el estudio original de POTERBA (1991) y trabajos posteriores que utilizan la misma metodología.

**BIBLIOGRAFÍA**

- BOVER, O. (2010), «Efecto de la rentabilidad de la vivienda como inversión sobre las decisiones de compra: evidencia empírica a partir de la EFF», *Boletín Económico*, Banco de España, mayo 2011.
- BOVER, O., y JIMENO, J.F. (2007), «House Price and employment reallocation: international evidence». *Documento de Trabajo*, Banco de España 0705.
- CHARLES, K.; HURST, E., y NOTOWIDGDO, M. (2013), «Manufacturing busts, housing booms and declining employment: a structural explanation». Mimeo, Chicago Booth School of Business.
- DAVIDOFF, T. (2013), «Supply elasticity and the housing cycle of the 2000s», *Real Estate Economics*, 41(2).
- GARCÍA MONTALVO, J. (2000), «El precio del suelo: la polémica interminable», en GARCÍA MILA (Ed.), *Nuevas Fronteras de la Política Económica*, CREI y Universitat Pompeu Fabra.
- (2001), «Un análisis empírico del crecimiento del precio de la vivienda en las Comunidades Autónomas españolas», *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, 2: 117-136.
- (2003), «La vivienda en España: desgravaciones, burbujas y otras historias», *Perspectivas de Sistema Financiero Español*, 78: 1-43.
- (2006), «Deconstruyendo la burbuja inmobiliaria», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 109: 44-75.
- (2007), «Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 113: 138-153.
- (2009), «Wrong incentives in the mortgage industry and a solution», *Economists' Voice*.
- (2010), «Land use regulation and house prices in Spain», *Moneda y Crédito*, 230: 87-120.
- GARCÍA MONTALVO, J., y RAYA, J. (2012), «What is the right price of Spanish residential real estate?», *Spanish Economic and Financial Outlook*, 1(3): 22-29.
- PÉREZ GARCÍA, F. (Dir.) (2012), «Crecimiento y competitividad: motores y frenos de la economía». *Informe Fundación BBVA-Ivie*.
- POTERBA, J. (1984), «Tax Subsidies to Owner-occupied Housing: An Asset-Market Approach», *Quarterly Journal of Economics*, 99: 729-752.
- (1991), «House price dynamics: the role of tax policy and demography», *Brookings Papers on Economic Activity*, 2.