¿UNA BURBUJA INMOBILIARIA ÚNICA?

UN ANÁLISIS SOBRE LA SEGMENTACIÓN ESPACIAL DE LA EVOLUCIÓN DE VALORES RESIDENCIALES EN BARCELONA

Universidad Politécnica de Cataluña
Máster en Gestión y Valoración Urbana
Año académico 2014 - 2015

Director: Carlos Marmolejo Duarte
Estudiante: Mireia Ballús Martínez

Septiembre 2015

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS I
CENTRO DE POLÍTICA DE SUELO Y VALORACIONES

MASTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN Y VALORACIÓN URBANA

RESUMEN DE TESIS

Autor de la Tesis: Mireia Ballús Martínez

Director de la Tesis: Carlos Marmolejo Duarte

Título de la Tesis: ¿Una burbuja inmobiliaria única? Un análisis sobre la segmentación espacial de la evolución de valores residenciales en Barcelona.

Durante el último ciclo inmobiliario, la mayor parte de los países han vivido una burbuja inmobiliaria vinculada a la expansión del crédito, aumentando los valores residenciales drásticamente. Pero el incremento de los valores inmobiliarios así como su sobrevaloración no ha tenido el mismo comportamiento en todos los países afectados, a pesar de la globalización de los mercados financieros. En este sentido, no existen razones teóricas para suponer que dentro de un mismo país, e incluso una misma ciudad dicha inflación/deflación de la burbuja inmobiliaria haya sido uniforme. Por este motivo, la presente investigación analiza si durante la inflación del mercado inmobiliario y su posterior deflación, la variación de los valores residenciales ha sido desigual a lo largo del territorio, en el caso concreto de la ciudad de Barcelona. Además, debido a los efectos de las implicaciones macroeconómicas, la segmentación del mercado residencial en el espacio urbano se habría acentuado formándose pequeñas burbujas inmobiliarias, de manera que no solo existiría una segmentación espacial sino también temporal del mercado inmobiliario. Se ha partido de la hipótesis de que en las zonas donde reside la población con un nivel de renta inferior, éstas han sufrido una mayor variación con respecto al total de la ciudad. Dicha hipótesis está fundamentada en el hecho que son zonas con una alta representación de inmigrantes demandantes de vivienda que ha favorecido que la clase obrera originaria pudiera acceder a viviendas de mejor calidad en otras zonas de la ciudad. A su vez, esta premisa no hubiera sido posible sin la innovación bancaria que ha posibilitado el acceso al crédito a las clases más desfavorecidas, aceptando éstas hipotecas de alto riesgo debido a su poca formación financiera y del mercado inmobiliario. Para desarrollar este trabajo, en primer lugar se ha realizado una revisión literaria sobre el contexto general de la burbuja inmobiliaria en España describiendo las principales causas del drástico incremento de los precios residenciales. Del mismo modo, se han revisado diversos trabajos que han estudiado la segmentación espacial del mercado inmobiliario desde el punto de vista de la segregación y el nivel de renta, y por otro lado, la afectación de la burbuja inmobiliaria en los valores residenciales. Metodológicamente, se ha contado con una extensa base de datos de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares de la ciudad de Barcelona entre 2004 y 2010 con la que se ha realizado un primer análisis descriptivo de la evolución de dichos valores a nivel de distritos y seguidamente a nivel de barriadas, las cuales han sido obtenidas de una agrupación de barrios. Posteriormente se han realizado cuatro modelos de regresión lineal, dos correspondientes al periodo de inflación (2004-07) y los dos restantes para el periodo de deflación (2007-09), para explicar la variación desigual de los valores residenciales. En cada periodo, en el primer modelo solo se han introducido las variables correspondientes a las características intrínsecas de la vivienda, y en el segundo modelo se han añadido las variables referentes a datos estadísticos que diferencian cualitativamente las distintas barriadas que componen la ciudad. Los resultados obtenidos muestran que las zonas donde reside la población con un nivel de renta inferior y una alta representación de inmigrantes ha sido donde la variación de los precios residenciales ha sido mayor, confirmando la hipótesis inicial y poniendo de relieve que existe un componente espacial que explica la desigual distribución de la evolución de los valores residenciales. Por consiguiente, los resultados sugieren la existencia de una segmentación del mercado inmobiliario en la ciudad de Barcelona que debido a los efectos de la macroeconomía, dicha segmentación se ha acentuado principalmente en el periodo de inflación, aumentando a su vez, las barreras para los cambios residenciales en la población y sus consecuencias sociales.

Barcelona, 04 de septiembre de 2015

¿UNA BURBUJA INMOBILIARIA ÚNICA? UN ANÁLISIS SOBRE LA SEGMENTACIÓN ESPACIAL DE LA EVOLUCIÓN DE VALORES RESIDENCIALES EN BARCELONA

JUST ONE HOUSING BUBBLE? AN ANALYSIS OF SPATIAL SEGMENTATION OF THE RESIDENTIAL DEVELOPMENTS VALUES IN BARCELONA

Mireia Ballús Martínez[1]
Carlos Marmolejo Duarte

04 de septiembre de 2015

RESUMEN

Durante el último ciclo inmobiliario, la mayor parte de los países han vivido una burbuja inmobiliaria vinculada a la expansión del crédito, aumentando los valores residenciales drásticamente. Pero el incremento de los valores inmobiliarios así como su sobrevaloración no ha tenido el mismo comportamiento en todos los países afectados, a pesar de la globalización de los mercados financieros. En este sentido, no existen razones teóricas para suponer que dentro de un mismo país, e incluso una misma ciudad dicha inflación/deflación de la burbuja inmobiliaria haya sido uniforme. Por este motivo, la presente investigación analiza si durante la inflación del mercado inmobiliario y su posterior deflación, la variación de los valores residenciales ha sido desigual a lo largo del territorio, en el caso concreto de la ciudad de Barcelona. Además, debido a los efectos de las implicaciones macroeconómicas, la segmentación del mercado residencial en el espacio urbano se habría acentuado formándose pequeñas burbujas inmobiliarias, de manera que no solo existiría una segmentación espacial sino también temporal del mercado inmobiliario.

Se ha partido de la hipótesis de que en las zonas donde reside la población con un nivel de renta inferior, éstas han sufrido una mayor variación con respecto al total de la ciudad. Dicha hipótesis está fundamentada en el hecho que son zonas con una alta representación de inmigrantes demandantes de vivienda que ha favorecido que la clase obrera originaria pudiera acceder a viviendas de mejor calidad en otras zonas de la ciudad. A su vez, esta premisa no hubiera sido posible sin la innovación bancaria que ha posibilitado el acceso al crédito a las clases más desfavorecidas, aceptando éstas hipotecas de alto riesgo debido a su poca formación financiera y del mercado inmobiliario. Para desarrollar este trabajo, se ha realizado una revisión literaria sobre el contexto general de la burbuja inmobiliaria en España así como diversos trabajos que han estudiado la segmentación espacial del mercado residencial. Metodológicamente, se ha realizado un análisis descriptivo de la evolución de los valores de viviendas plurifamiliares entre 2004 y 2010 agrupadas por distritos y barriadas, así como la elaboración de varios modelos de regresión lineal para explicar dicha variación. Los resultados obtenidos confirman la hipótesis inicial y sugieren la existencia de una segmentación del mercado inmobiliario en la ciudad de Barcelona.

Descriptores: Burbuja inmobiliaria, inflación, deflación, segmentación del mercado inmobiliario.

[1] **Mireia Ballús Martínez:** Estudiante del Máster Universitario en Gestión y Valoración Urbana. Universidad Politécnica de Cataluña, UPC, Departamento de Construcciones Arquitectónicas I, CAI. Av. Diagonal 649. 4ª planta. 08028. Barcelona. España. Correo electrónico de contacto: ballus.mireia@gmail.com

ABSTRACT

During the last real estate cycle, most countries have experienced a housing bubble linked to the expansion of credit, increasing residential values dramatically. The increase in property values as well as its overvaluation has not had the same behavior in all affected countries despite the globalization of financial markets. In this sense, there is no theoretical reason to suppose that within the same country and even in the same city, inflation or deflation of the housing bubble has been uneven. For this reason, this research analyzes whether during inflation of the housing market and the subsequent deflation, the changes in residential values has been uneven throughout the territory in the case of the city of Barcelona. In addition, due to the effects of the macroeconomic implications, residential market segmentation in urban space would have accentuated forming small housing bubbles, so that not only exist a spatial segmentation but also spatial temporal segmentation of the housing market.

From the hypothesis that in areas where the population lives with a lower level of income, they have suffered a greater variation with regard to whole city has. This hypothesis is based on the fact that there are areas with a high representation of immigrants demanding housing which has favored that the native working class could access better quality housing elsewhere in the city. At the same time, this premise would not have been possible without the banking innovation enabling access to credit for the most disadvantaged classes, who accepted these subprime mortgages because of their low financial and housing market training. To develop this work, a literature review on the overall context of the housing bubble in Spain has been done and so several works that studied the spatial segmentation of the residential market. Methodologically, there has been a descriptive analysis of the evolution of the values of multi-family housing between 2004 and 2010, they have been grouped by districts and neighborhoods, and several linear regression models has been developed to explain this variation. The results confirm the initial hypothesis and suggest the existence of a segmentation of the housing market in the city of Barcelona.

Key words: Housing bubble, inflation, deflation, housing market segmentation.

1. Introducción

El intenso incremento de los valores residenciales vivido en el último ciclo inmobiliario en diversos países ha sido un tema recurrente y debatido por expertos de diferentes disciplinas[2] debido a la complejidad de sus características que ha afectado al sistema financiero a escala global provocando la actual crisis económica, la cual ha sido catalogada como la peor crisis desde la Gran Depresión de la década de 1930. A diferencia de ésta última, estaba caracterizada por una fuerte expansión de los créditos vinculados al mercado inmobiliario.

Roubini & Mihm (2010) señalan que el incremento de los precios residenciales, en este último ciclo inmobiliario, además de afectar a Estados Unidos, se estaba registrando en países como Australia, China o Dubái, y en la mayor parte de Europa como España, Reino Unido o Irlanda. Los mismos autores sostienen que los países afectados habían tenido sus propias burbujas inmobiliarias enlazadas por el sistema financiero, ya que las hipotecas podían agruparse y titularizarse en activos para ser negociados en el libre mercado. Según datos en *The Economist (junio 2005)*, el precio de la vivienda en Estados Unidos se había incrementado un 73% entre 1997 y 2005, más del 100% en Australia, alrededor de 150% en España y

[2] Véase por ejemplo Vergès, R. (2006) catedrático en economía inmobiliaria; Méndez, R. (2012) geógrafo e historiador; Glaeser, E. (2012) economista; García, A (2013) socióloga y doctora en Gestión y Valoración Urbana; o Daher, A. (2013) arquitecto, entre otros.

prácticamente un 200% en Irlanda. En todos los casos las causas eran similares: políticas monetarias laxas, menor regulación de los mercados hipotecarios con una rebaja de los tipos de interés, exceso de un ahorro global y mayor gasto en la adquisición de inmuebles a precios crecientes (Daher 2013).

Estos síntomas no eran novedosos puesto que ya en la década de los ochenta, el precio de los inmuebles en Japón se estaba prácticamente duplicando gracias a la disponibilidad del crédito y a los flujos externos de capitales destinados al mercado inmobiliario formándose el colapso una década posterior con una crisis que afectó a todo el sudeste asiático. En el caso de Estados unidos, en 2002 para hacer frente al descenso de la demanda de viviendas se crearon los créditos *subprime* con un bajo tipo de interés. Éstos estaban destinados a deudores menos solventes y estaban garantizados por el propio valor de la vivienda que no hacía más que aumentar. Cuando el sistema financiero estadounidense fue insostenible con un gran volumen de impagos, empezaría a principios de 2008 una crisis económica que afectaría a escala global.

Como se ha podido observar, el incremento de los valores inmobiliarios y su sobrevaloración no ha tenido el mismo comportamiento en todos los países afectados, a pesar de que todos han tenido en común una burbuja inmobiliaria vinculada a una expansión del crédito hipotecario. Por tanto, a pesar de la globalización de los mercados financieros, el proceso de inflación y deflación ha sido diferente a lo largo de los países. En este sentido, no existen razones teóricas para suponer que dentro de un mismo país, e incluso una misma ciudad dicha inflación/deflación de la burbuja inmobiliaria sea uniforme. La presente investigación tiene como objetivo principal analizar si durante la inflación del mercado inmobiliario y su posterior deflación, la variación de los valores residenciales ha sido desigual a lo largo del territorio, y por lo tanto han existido una serie de sub-burbujas inmobiliarias. Concretamente como caso de estudio se ha escogido la ciudad de Barcelona, ya que se trata del núcleo de un área metropolitana consolidada en términos urbanísticos y en donde las principales transformaciones provienen del cambio de usos del suelo (p.ej. el 22@) más que de una expansión urbanística. Dicha consolidación permite controlar de forma relativamente sencilla las variaciones en los precios inmobiliarios que proviene de las actuaciones urbanísticas.

Se parte de la hipótesis de que en las zonas donde la población ha tenido una renta inferior, éstas han sufrido una mayor inflación y deflación de los valores residenciales con respecto al total de la ciudad. Estas zonas, concretamente, están situadas en el casco antiguo y la periferia de la ciudad, las cuales durante el periodo de inflación ha surgido una mayor demanda de vivienda proveniente de un aumento significativo de la inmigración. Este suceso ha permitido que la tradicional clase obrera residente en estas zonas pudiera mejorar la calidad de su vivienda a costa de vender o alquilar la anterior residencia a este colectivo. A su vez, esto no hubiera sido posible sin la innovación bancaria que ha posibilitado el acceso a la financiación a las clases más desfavorecidas, las cuales han aceptado condiciones de alto riesgo debido a su menor formación financiera y del mercado inmobiliario. Más profundamente, dicha hipótesis, pone de relieve la existencia de una segmentación temporal del mercado inmobiliario. Es decir, que del mismo modo que existen submercados inmobiliarios en el espacio urbano, con el paso del tiempo y una vez se ha visto el efecto de las implicaciones macroeconómicas, dicho submercados tienden a divergir aún más, formándose burbujas inmobiliarias segmentadas.

El resto del artículo se ha estructurado de la siguiente manera: en la sección primera y segunda se ha realizado una revisión literaria sobre el contexto general de la burbuja inmobiliaria en España, así como los trabajos que han estudiado la existencia de burbujas locales o sub-burbujas en otras geografías. En la sección tercera se ha presentado la metodología que en términos generales ha consistido en un análisis descriptivo de la variación del valor por m^2 de los valores de viviendas plurifamiliares por distritos, barrios y barriadas; y la elaboración de

distintos modelos de regresión lineal múltiple con el fin de poder explicar la variación de los valores residenciales obtenidos de las diferentes zonas de la ciudad. En el siguiente apartado se han presentado los resultados y finalmente, en las conclusiones, los principales hallazgos han sido puestos en perspectiva de las implicaciones que para la valoración inmobiliaria, el mercado financiero y las políticas públicas tiene la existencia de burbujas locales.

2. La burbuja inmobiliaria española

Durante el último periodo de expansión económica en España iniciada en 1997 y con una duración aproximada de diez años, ha tenido lugar el mayor crecimiento de los valores residenciales llegando a máximos históricos. Concretamente la revaloración acumulada ha sido del 117% sin tener en cuenta la inflación, según datos del Banco de España.

El economista Kindleberger (1987) definió en términos generales una burbuja como un fuerte incremento del precio de un activo o conjunto de activos durante un periodo prolongado de tiempo, seguido por un cambio completo de expectativas y una fuerte disminución de los precios que frecuentemente es convertido en una crisis financiera. El Banco de España[3] señaló una sobrevaloración del precio de la vivienda, cuyo valor estimado de dicha sobrevaloración habría pasado de un 14%-23% en 2003 a un 24%-35% en 2004. El seminario británico *The Economist*[4] en su análisis sobre el mercado inmobiliario mundial, consideraba que los precios de la vivienda estaban sobrevalorados en un 50% en España, una cifra similar a la de Gran Bretaña y Australia. Según Abad (2013) una sobrevaloración del precio de la vivienda no es condición suficiente para la existencia de una burbuja pero si un componente necesario. El mismo autor trató de identificar el comportamiento de la vivienda durante el periodo 1997-2012 en España calculando su precio teórico[5] y así poder verificar la existencia de una burbuja intrínseca. Los resultados apuntaban que el precio de la vivienda observada se había desviado un 80% de su valor teórico. Su modelo basado en la valoración de activos financieros confirmaba la presencia de una burbuja causante del incremento de los precios entre 1997 y 2007, pero no fue capaz de explicar la posterior caída.

Por su parte Joseph E. Stiglitz[6], premio nobel de economía en 2001, definió la existencia de una burbuja cuando el aumento de los precios responde a unas expectativas de los inversores sobre la revaloración de los activos superiores a la evolución de su valor fundamental. El FMI de manera pragmática, atribuía la existencia de una burbuja inmobiliaria cuando el precio real que alcanzaba los inmuebles sobrepasaba el 30% de su nivel de equilibrio debido a razones especulativas[7]. En este contexto, Bellod (2011) ha tratado de verificar si la intensa subida de precios entre 1999 y 2007 en España ha sido debida a una burbuja especulativa. Ha utilizado una metodología basada en la aplicación de un test de detección de burbujas en el análisis de mercados financieros (Test de Límite de varianza y Test de Supervivencia) y el Filtro de Kalman. Los resultados obtenidos mostraron que la subida de precios había sido debido a una burbuja especulativa.

Visto la existencia de una burbuja inmobiliaria en España, se pueden distinguir dos periodos durante la inflación inmobiliaria. Entre el año 1997 y 2000, el incremento de los valores residenciales era debido a una recuperación de los mismos ocasionada por la crisis inmobiliaria que había sufrido el país en la década de los noventa. Entre 1986 y 1992, tuvo lugar una

[3] Informe anual del año 2004 (pág. 41) realizado por el Banco de España.
[4] Datos extraídos del diario El País con fecha del 20 de Junio de 2005.
[5] Modelo empleado basado en el trabajo de Poterna (1984), a partir del cálculo de la renta teórica y el precio esperado de la vivienda en ese período.
[6] Joseph E. Stiglitz (1990)
[7] Datos obtenidos del diario Expansión con fecha del 18 de Febrero de 2005.

burbuja inmobiliaria de menor duración e intensidad que la actual que afectó principalmente a los precios residenciales y en menor medida al volumen de viviendas construidas (Campos 2008). Una de las principales causas de esta subida de precios fueron las expectativas causadas por los cambios urbanísticos realizados por las Olimpiadas de Barcelona y la Exposición Universal de Sevilla, ambas celebradas en 1992. En un segundo periodo iniciado en el año 2000 de la inflación inmobiliaria, la subida de los precios residenciales fue más acusada con una subida anual en términos reales un poco superior al 10%. Dicha inflación, tocó techo a finales del año 2007 donde empezaron a bajar los valores residenciales drásticamente.

Este desmesurado crecimiento es consecuencia de diferentes causas. En primer lugar, ha existido un componente demográfico que ha hecho aumentar ligeramente la demanda de vivienda. Entre 1996 y 2007 la población había aumentado en 5.531.343 personas[8] formándose 3.888.400 nuevos hogares principalmente por la llegada de la edad de emancipación de la generación del "baby boom" nacida a finales de los setenta y que representaba el mayor incremento de la estructura demográfica española en las últimas décadas. A su vez, estaban disminuyendo el número de miembros residentes por hogar. La esperanza de vida había aumentado, se habían incrementado las familias monoparentales y se había reducido el número de hijos por hogar. También hay que destacar un fuerte crecimiento de la inmigración que había pasado de representar de poco más del 1,5% de la población española en 1998 a prácticamente el 10% en 2007[9]. A pesar de los datos que podrían evidenciar que el incremento de la demanda había sido exclusivamente por un crecimiento demográfico, García (2012), demostró que no guardaban relación, puesto que la población incrementó un 5% hasta finales de 2006, y en cambio, el volumen de transacciones lo hizo en un 32% a un ritmo proporcional muy superior. Si bien, la comparación correcta tendría que haber sido entre la creación del número de hogares, los verdaderos demandantes de vivienda, y el número de transacciones.

En segundo lugar, durante este periodo ha habido una excesiva oferta de vivienda nueva, incluso mayor al número de hogares formados. Concretamente se ha duplicado la media de la Unión Europea situada en el 1,13% en número de viviendas terminadas por cada 1.000 habitantes alcanzando así el 2,5% en España (Campos 2008). A diferencia de las nuevas construcciones en Estados Unidos que disponían de más habitaciones y mayor superficie, las nuevas viviendas españolas eran cada vez más pequeñas. Además, en la mayoría de las ocasiones, estas edificaciones no estaban situadas donde residía la demanda de primera ocupación. Este hecho es ocasionado principalmente por la Ley 6/1998 conocida como la "ley de liberación del suelo" dónde los Ayuntamientos podían controlar la oferta del suelo. Esta ley se implantó con la desacertada idea de que cuanto más suelo urbanizable se disponía menores serían los precios de las viviendas, cuando sólo ha hecho aumentar más el valor de las mismas. Se construían cada vez más viviendas puesto que eran rentables económicamente y se tenían expectativas de que su precio aumentaría en poco tiempo, incentivando así la inversión extranjera y la especulación.

Este incremento en la construcción de nuevas viviendas ha supuesto una gran expansión del empleo en este sector y los vinculados al mismo convirtiéndose en el motor de crecimiento de la economía española en este periodo. Según datos del BBVA, la contribución directa de la construcción entre 1998 y 2007 en el crecimiento económico tuvo un promedio anual superior al 20%, llegando al 17,9% del PIB en 2007, porcentaje excesivo a comparación con el resto de países de la Unión Europea. Únicamente en este sector se creó el 23% de los más de seis millones de nuevos empleos de aquella favorable situación económica. Los trabajos en este sector eran poco cualificados ocupados en su mayoría por personas con estudios básicos y por la acusada inmigración de los últimos años, disponiendo así de una renta aceptable. Como se

[8] Datos obtenidos del Instituto de Estadística de Catalunya.
[9] Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.

puede observar, la tasa de paro disminuyó del 20,6% en 1997 al 7,93% en el segundo trimestre de 2007[10]. El incremento de las rentas unido a la incorporación de la mujer al trabajo permitió un aumento significativo de los ingresos familiares llegando a alcanzar la media de los 25.277 euros netos anuales por hogar[11]. Sin embargo, este crecimiento era muy inferior en proporción a la variación del precio de las viviendas.

La revaloración de las viviendas, unido a la subida de las rentas hizo aparecer el "efecto riqueza" en la sociedad que provocó que la población intensificara el consumo que a su vez, favoreció el aumento de empleo. Los hogares estaban dispuestos a endeudarse cada vez más en detrimento del ahorro familiar aumentando así la demanda de vivienda. Como señala Anna García (2012) el incremento del precio de las transacciones inmobiliarias se debió a una situación económica y laboral favorable con perspectivas de futuro positivas, y a la contribución del empleo femenino en la renta familiar, que en ocasiones pudo duplicar los ingresos del hogar.

La tercera causa del incremento de los valores residenciales ha sido debido al régimen de tenencia prioritario y escogido en las últimas décadas por la población española. Se ha registrado un aumento significativo de la tasa de propiedad del 63% en 1970 al 86% en 2006, en detrimento del alquiler. Éste último ha recibido poco apoyo fiscal por parte de la Administración, una escasa oferta de pisos sociales protegidos en arrendamiento y una falta de seguridad jurídica de los contratos de los cuales un 25% siguen funcionando con la renta antigua. Además, el registro del total de viviendas en alquiler es inexacto debido a la carencia de contratos en muchas ocasiones y a la presencia de bienes inmuebles no aptos como vivienda destinados principalmente al colectivo de inmigrantes. Todo esto ha propiciado que existiera una escasa oferta de viviendas en alquiler con precios poco competitivos, llegando incluso a valores similares a las cuotas mensuales hipotecarias.

La Administración por su parte, ha contribuido en este cambio implantando la Ley 40/1998 del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) que establecía desgravaciones fiscales en la adquisición de vivienda y/o rehabilitación, así como un tipo reducido de IVA al 7% en transmisiones de vivienda nueva. Además, el régimen en propiedad es visto por la sociedad como un bien de inversión, con la creencia de que el precio del mismo "nunca bajaría", a diferencia del alquiler que ha sido considerado durante las últimas décadas como una situación provisional antes de la compra de una vivienda o incluso una alternativa para aquellas familias con pocos ingresos, este último caso, con una connotación social negativa. García (2012) incide en este hecho, atribuyéndole a la vivienda una función social, donde el futuro comprador comparado con su grupo de iguales, desea mantenerse a la altura del vecindario o incluso mejorar su situación, obteniendo una auto-realización del "ego" al convertirse en propietario. Esta decisión es respetada y protegida colectivamente, ya que viene acompañada por un cierto estatus social. Si se tiene en cuenta además, las expectativas de revalorización del inmueble con un posterior beneficio económico que se puede obtener al vender la vivienda, es razonable suponer la depreciación que ha obtenido en los últimos años el alquiler.

Por último, y posiblemente la causa más relevante, ha sido la innovación bancaria. Desde la entrada de España en la Unión Europea con su respectiva conversión monetaria, el país ha podido acceder al crédito bancario con mayor facilidad y con mejores prestaciones. El tipo de interés ofrecido por el Banco Central Europeo (BCE) disminuyó a lo largo de los años y permaneció a niveles mínimos durante un largo periodo de tiempo. De hecho, a principios de la

[10] Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.
[11] Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística. La renta disponible total del hogar se compone de los ingresos del trabajo por cuenta ajena, beneficios / pérdidas del trabajo por cuenta propia, prestaciones sociales, rentas procedentes de esquemas privados de pensiones no relacionados con el trabajo, rentas del capital y de la propiedad, transferencias entre otros hogares, ingresos percibidos por menores y el resultado de la declaración por el IRPF y por el Impuesto sobre el Patrimonio. No se incluyen las componentes no monetarias, salvo el coche de empresa.

década de los años 2000 el tipo real de interés era negativo, con lo que era más rentable endeudarse que no tener mantener el dinero en una cuenta corriente. Esto propició que los bancos españoles obtuvieran mayor liquidez y que estuvieran dispuestos a ofrecer una mayor cantidad de hipotecas a un interés bajo tanto a empresas como a familias. Tal y como apunta Rodríguez (2004), la introducción del euro ha estimulado la compra de viviendas por parte de no residentes provenientes de la UE, aumentando así la demanda de activos no financieros. La vivienda por sus características, no sólo responde a una necesidad ocupacional sino que es utilizado como un bien de inversión, creando así un complejo mercado inmobiliario. La revaloración de los precios residenciales, la gran oferta inmobiliaria existente y la facilidad del acceso al crédito, animaron a pequeños inversores a adquirir viviendas con el fin de aumentar sus ingresos en pocos años y sin ningún esfuerzo, lo que no hizo más que intensificar todavía más dicha revaloración. Los hogares en cambio, veían como su esfuerzo familiar aumentaba para poder adquirir una vivienda a pesar del aumento de las rentas, llegando a destinar el 55,5% de la renta familiar en 2007[12] (Rodríguez 2008). Los bancos observando la favorable situación económica y la competitividad existente entre ellos, ofrecieron más del 100% del valor de los inmuebles. Dichas hipotecas de alto riesgo eran a interés variable con reducciones en las mensuales de los primeros años y ampliando el plazo de pago hasta los 30 años. España se convirtió en uno de los países con el mayor porcentaje de concesiones de créditos a interés variable, llegando hasta el 98% del total (Campos 2008). A diferencia de países como Reino Unido que también estaba viviendo una burbuja inmobiliaria, el regulador bancario no se preocupó de la repercusión de una subida de los tipos de interés que originó el impago de las hipotecas y las consecuencias para el resto de la economía.

Las familias disminuyeron su tasa de ahorro del 13% en 1997 al 10% en 2006, ya que estaban dispuestas a incrementar su endeudamiento hasta el 110% en 2006 con respecto el 55% de 1997 de la renta bruta disponible (Campos 2008). Ante esta nueva situación, los jóvenes que no disponían de ayudas económicas familiares para la compra de una vivienda estaban dispuestos a adquirir una hipoteca que cubriera el valor completo de la misma o a rehabilitar un piso asequible en propiedad. Descartaban el régimen de alquiler debido a la dificultad de encontrar un piso con mensualidades económicas donde el propietario aceptara jóvenes. Los que no optaban por esta vía se veían obligados a retrasar su edad de emancipación (Alabart 2007). En este contexto, la inmigración que residió históricamente en régimen de alquiler, se convirtió en un colectivo demandante de vivienda en régimen de propiedad, llegando a constituir en 2006 el 7,4% del total de las hipotecas según el Banco de España.

Este incremento en la demanda por parte de la población ha sido debido a la escasez de conocimientos económicos, unas expectativas de revaloración de su patrimonio y la creencia de que no era posible que el valor de la vivienda disminuyera. Cuanto antes obtuvieran la vivienda, menor seria el precio a pagar y mayor sería el beneficio posterior. Las entidades bancarias se lucraron de esta situación con la concesión de financiación y productos de alto riesgo, incluso a personas con escasos conocimientos financieros como el colectivo de jubilados, hecho recientemente reconocido por el sistema judicial. Así pues, hubo un fuerte incremento de las hipotecas concedidas, de las cuales, el 70% estaban destinadas a la adquisición de viviendas. También aumentaron los créditos de consumo en su mayoría relacionadas con la vivienda, como la rehabilitación de la misma o la compra de electrodomésticos.

A principios del 2008, la inestabilidad del sistema financiero global llegó a ser insostenible. El escepticismo producido en los mercados internacionales económicos derivado de la titularización de créditos de alto riesgo con origen en Estados Unidos provocó el aumento de

[12] Media nacional del esfuerzo familiar para la adquisición de la vivienda. La renta familiar corresponde a la de una familia monosalarial que percibe el salario medio, estimado a partir del coste salarial. El plazo es de 25 años y el tipo nominal medio fue el 5,29%.

los intereses y en consecuencia, la drástica reducción en la disponibilidad del crédito. Debido a las características de las hipotecas a interés variable, las cuotas relacionadas con los inmuebles se incrementaron imposibilitando su reembolso, lo que llevó a un alto impago de las mismas. Los propietarios se vieron obligados a vender sus inmuebles incluso a menor precio del que lo habían comprado, lo que precipitó la disminución de los valores residenciales a menor ritmo que la inflación (el propietario que había adquirido su vivienda recientemente retendría el inmueble a pesar de la necesidad de venderla puesto que la depreciación del precio había sido mucho mayor que un propietario que la compró al inicio de la burbuja). Aquellos propietarios que no vendieron su inmueble a tiempo y no podían hacer frente a las cuotas del mismo vieron como el sistema de ejecución bancaria de España les expropiaba su residencia. En la mayoría de los casos no existía la posibilidad de una dación en pago, con lo que no sólo perdían su vivienda sino que mantenían parte del valor de su deuda no saldada con el precio obtenido en la subasta. El sector de la construcción frenó la oferta inmobiliaria, afectando a los empleos vinculados al mismo e incrementando la tasa de paro drásticamente. El “efecto riqueza” desapareció restringiendo el consumo e incrementando el ahorro, llegando al fin a la crisis financiera de la que todavía se está recuperando el país.

3. Segmentación del mercado inmobiliario

El concepto de un conjunto de submercados inmobiliarios es entendido como la división o segmentación de dicho mercado en una serie de grupos homogéneos con el fin de poder analizar de una manera más satisfactoria los comportamientos de los valores residenciales diferenciados entre cada subgrupo. De manera, que no existe un único mercado inmobiliario, sino un conjunto de submercados autónomos entre sí. Roca (1982) considera que es necesaria la existencia de una pluralidad de estructuras internas que determinen la diferenciación de precios para que surjan dichos submercados. El mismo autor describe tres condiciones que favorecen la formación de submercados: un desequilibrio entre las cantidades y las cualidades de los productos espaciales urbanos ofrecidos por los usuarios y los realmente ofertados en el mercado; demandas cualitativamente diferenciadas en el mercado; y finalmente, la imposibilidad que tienen ciertos usuarios de poder acceder a determinaras áreas del mercado inmobiliario. Goodman & Thibodeau (1998), coinciden en que la segmentación del mercado inmobiliario puede estar relacionada con los ingresos familiares y la raza, de manera que los hogares con mayores ingresos están dispuestos a pagar más por la vivienda para mantener la homogeneidad del barrio.

En este contexto, se han elaborado varias investigaciones que demuestran la existencia de dicha discriminación en el mercado inmobiliario. Straszheim (1975) observó durante la década de 1960 en la ciudad de San Francisco, diferencias evidentes entre el valor de la viviendas en el centro, residido principalmente por personas de raza negra, y la periferia residida por personas de raza blanca. Concretamente el valor de las viviendas situadas en el centro del área metropolitana se incrementó un 32% frente al 48% en los suburbios, distanciándose así cada vez más los valores inmobiliarios de las dos áreas de la ciudad. El mismo autor incide en que esta diferenciación está relacionada con el nivel de renta, siendo la comunidad de etnia negra la más desfavorecida. Este colectivo ha tenido acceso únicamente a las viviendas situadas en los barrios más antiguos de la ciudad, es decir, en el centro urbano, pagando un alto precio por viviendas de baja calidad. Al mismo tiempo, en la periferia se incrementaba el volumen de viviendas unifamiliares de nueva planta destinadas a las personas de etnia blanca. De esta manera, la población de origen afroamericano en la década de 1960 aumentó en 3,2 millones en el centro urbano, a diferencia de las personas de raza blanca que disminuyeron en 0,6 millones en el mismo periodo. Así pues, no solo estábamos ante un caso de discriminación en el mercado inmobiliario, sino también ante una diferenciación espacial por el nivel de

ingresos. En esta línea, Glaeser (2012) observó en Estados Unidos, que el incremento de los precios inmobiliarios fue más acusado en lugares céntricos, especialmente en áreas metropolitanas donde la pobreza estaba desproporcionalmente centralizada, y las personas ricas por su parte, tenían mayores probabilidades de vivir más lejos del núcleo urbano. Del mismo modo, Goodman (1978), en New Haven encontró diferencias significativas entre el valor de las viviendas situadas en el centro y la periferia de la ciudad de hasta un 20%. Además, la valoración relativa de las mejoras físicas en la vivienda era menor en el centro urbano que en los suburbios, mientras que la valoración en la mejora en la calidad del barrio se mantenía relativamente constante. Esta segmentación espacial en un mismo territorio causada por el nivel de renta también fue analizada por Goodman & Thibodeau (1998), en el área metropolitana de Dallas entre 1995 y 1997. Establecieron cinco submercados no adyacentes a partir de las transacciones inmobiliarias clasificadas por distritos escolares. Los datos obtenidos mostraban una cierta variación de los precios inmobiliarios, las características de las viviendas así como la calidad de las escuelas primarias entre los diferentes submercados. Los resultados sugerían la existencia de una correlación entre la calidad de las escuelas y la variación de los precios inmobiliarios, lo que su vez estaba estrechamente ligada con el nivel de renta de la población residente y la calidad de los barrios. Incidiendo en este tema, Roca (1983), pone de relieve que en el caso de la ciudad de Barcelona esta diferenciación de los valores del suelo responde a prejuicios sociales que tienden a jerarquizar el mercado inmobiliario repercutiendo en los precios de la vivienda, de manera que factores como la accesibilidad o las externalidades juegan un papel secundario en dicha variación.

Por otro lado, los resultados de varias investigaciones recientes sugieren que la evolución en la macroeconomía ha influido en la variación de los precios inmobiliarios, incluso afectando de manera desigual a lo largo del territorio. En este contexto, Nuñez & Roca (2007) puso de manifiesto dicha premisa observando que existía una correlación entre las variables relacionadas con los cambios en la macroeconomía, tanto regional como nacional, y la variación del valor del suelo urbano en la conurbación del Gran Concepción, en Chile, entre 1992 y 2002. Estos autores encontraron una diferencia en el valor del suelo de más de veinte veces entre unas zonas y otras, donde la mayor variación del precio promedio correspondía a mercados del suelo bastante dinámicos, ya que en épocas de expansión económica las expectativas de precio para el suelo son condicionadas principalmente por los niveles de actividad económica regional.

La repercusión que ha tenido la evolución de la macroeconomía en la variación y segmentación de los valores residenciales se ha intensificado durante la última burbuja inmobiliaria vinculada a una expansión del crédito hipotecario. La mayoría de los países habían visto incrementado drásticamente los valores residenciales seguidamente de un fuerte descenso debido a la crisis inmobiliaria que tuvo su origen en Estados Unidos. Es en este país, donde Montañés & Olmos (2013) observaron que el estadillo de la burbuja inmobiliaria había afectado de manera desigual en los diferentes submercados extraídos por los autores a partir de 19 zonas provinciales. De manera, que mientras un grupo solo había visto disminuido los valores residenciales en un 14%, el más afectado había sufrido un desplome del 47%. Además, la caída de los precios había reducido la segmentación espacial del mercado inmobiliario. Cuando analizaban el periodo comprendido entre 1991 y 2013 obtenían tan sólo cuatro grandes submercados, pero si no tenían en cuenta el periodo de deflación, la segmentación del mercado aumentaba obteniendo siete submercados. Coincidiendo con los anteriores autores, Miles (2013) obtuvo en su investigación que la tendencia en Estados Unidos respondía a una segmentación del mercado, y que el inicio de la burbuja inmobiliaria había incrementado dicha segmentación. Enfatiza en el hecho que la costa oeste y la costa este son las zonas que más tienden a diferenciarse de la evolución de los precios nacionales en general, lo cual concuerda con los hallazgos encontrados por Glaeser (2012), el cual observó un mayor crecimiento de los precios inmobiliarios en las ciudades más cálidas en Estados Unidos. Los datos obtenidos mostraron

un mayor crecimiento no solo en las ciudades más cálidas, sino también en aquellas con una menor densidad inicial, con valores residenciales preliminarmente altos y cuya población tenía un menor nivel de estudios. Por su parte, el trabajo realizado por Miles (2013) anteriormente mencionado, pudo confirmar las declaraciones realizadas por el economista Alan Greenspan en 2005 donde sugería la existencia de una multitud de burbujas locales en lugar de una burbuja nacional en Estados Unidos.

Del mismo modo, Irlanda durante la misma época también estaba viviendo los efectos de su propia burbuja inmobiliaria. Lyons (2013), pone de relieve que durante ese periodo, ha existido una diferencia en la valoración que tiene la población sobre las características intrínsecas de la vivienda. El autor observó que durante el periodo de inflación las propiedades asociadas con un mayor espacio habían tenido un mayor incremento relativo del precio. En cambio, las propiedades que disponían de tan sólo uno o dos dormitorios, dicho incremento había sido proporcionalmente inferior, lo que sugiere que la población valoraba positivamente un aumento marginal del espacio. Durante el periodo de crisis, esta tendencia se mantuvo y la caída en el precio de una propiedad de cinco dormitorios fue significativamente menor que el de una vivienda con tan sólo un dormitorio en la misma ubicación, aumentando de 118% a 164%, el diferencial entre estos dos tipos de inmueble a nivel nacional.

En el caso particular de España, el efecto que había ejercido la burbuja inmobiliaria y su posterior estallido había sido desigual a lo largo del territorio, como ya había ocurrido en otros países anteriormente comentados. En el año 2004, cuando aún no había finalizado el periodo inflacionista, Rodríguez (2004) ya describía un aumento de los valores inmobiliarios dispar entre unas zonas y otras. El autor haciendo referencia a datos del Ministerio de Fomento, incidía en que el aumento interanual en 2003 había sido más intenso en ciudades de más de 500.000 habitantes, y a su vez, en los municipios costeros frente a los de interior. Incluso en una misma ciudad, la diferencia entre los diferentes distritos había sido significativa. Arends & García-Almirall (2013), obtuvieron a partir de transacciones de venta de viviendas plurifamiliares que el casco antiguo situado en el centro de la ciudad de Barcelona había incrementado los precios por encima del resto de distritos, siendo la zona con la mayor representación de inmigrantes y con una gran dinámica en el mercado inmobiliario.

Con el inicio de la crisis económica y la devaluación de los precios residenciales, Méndez (2012) realizó una lectura similar. Sostenía que la crisis fue relativamente moderada en provincias interiores debido a no estar tan involucradas en la expansión inmobiliaria y a una economía menos relacionada con el sector de la construcción, siendo las ciudades situadas en el País Vasco las más resistentes a la crisis ya que habían apostado por una economía diversificada. En cambio, las provincias situadas al este del país, principalmente la costa mediterránea que había realizado una gran expansión inmobiliaria especialmente en segunda residencia, fueron las más afectadas. Estas últimas afirmaciones fueron constatadas por Altuzarra & Esteban (2010), los cuales a partir de las estadísticas sobre transacciones inmobiliarias a nivel de provincias elaboradas por el Ministerio de Vivienda durante el 2006-07, obtuvieron que las provincias con dinamismo económico especializadas en la provisión de segunda vivienda a residentes y no residentes habían sido las más afectadas antes el repliegue de la actividad del mercado inmobiliario. Los mismos autores apuntaban que el mercado de la vivienda en España era heterogéneo y que existían dinámicas regionales diferenciadas, obteniendo de sus análisis clúster cinco submercados en el país. Pero esta diferenciación entre territorios no había residido sólo en el mercado inmobiliario sino que había englobado diferentes aspectos de la economía Méndez (2012). El mismo autor aseguraba que existían diferencias significativas en cuanto a las consecuencias de la crisis inmobiliaria entre las ciudades que formaban parte de un mismo sistema urbano o incluso entre los barrios de una misma ciudad. De esta manera, se ha podido observar como la tasa de paro aumentó de manera dispar a lo largo del país, como es el caso de Murcia con un 227,87% frente a Galicia

con un 60,73%, y que dicha diferenciación aumentaba comparando ciudades de más de 20.000 habitantes.

4. Metodología

Para realizar el análisis de la evolución de precios durante el periodo seleccionado se ha contado con una extensa base de datos[13] de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares en el Área Metropolitana de Barcelona entre 2004 y 2010. Del total de muestras, se descartaron todas aquellas no pertenecientes a la ciudad de Barcelona obteniendo así un total de 17.149 observaciones. Cada muestra cuenta con su localización geográfica, información referente a su valoración (valor por m^2, valor de repercusión y valor total), así como las características de la vivienda (año de tasación, año de construcción, superficie, número de habitaciones, número de baños, disponibilidad de ascensor y calefacción, calidad de la cocina, baños y carpintería).

En segundo lugar, se han obtenido de la página oficial del Ayuntamiento de Barcelona[14] datos estadísticos demográficos, laborales y económicos de los diferentes barrios de la ciudad. Concretamente, se han utilizado las cifras referentes a la superficie de los barrios, el número de habitantes, la tasa de paro, la renta familiar disponible, la nacionalidad de la población y el nivel de estudios. Para poder complementar dicha información se han extraído de la página oficial del INE[15] por secciones censales, datos estadísticos sobre la tasa de paro de 2001, la nacionalidad de la población anterior a 2007, la categoría profesional y el régimen de tenencia de la vivienda.

Por otro lado, para tener en cuenta la calidad de los barrios que conforman la ciudad, se han incorporado los indicadores cuantitativos realizados por Jiménez (2011)[16] correspondientes al grado de sostenibilidad que éstos presentan en Barcelona. Elaboró un total de tres indicadores: el indicador de sostenibilidad ambiental, que engloba las características de densidad, compacidad, accesibilidad a espacios verdes y la superficie de zonas verdes por habitante; el indicador de sostenibilidad económica, que contiene las características de complejidad[17], índice de especialización, nivel de renta familiar y mixtura de usos; y por último, el indicador de sostenibilidad social, que comprende las características del porcentaje de vivienda protegida, el índice de envejecimiento de la población, la mixtura de población extranjera y la accesibilidad a servicios básicos (sanidad, educación y transporte público).

Finalmente, para contabilizar los cambios urbanísticos realizados durante el periodo estudiado en la ciudad de Barcelona, se han obtenido los datos de las actuaciones de vivienda y mejora urbana[18] referentes a las fechas de cuando se han anunciado dichos proyectos y en el año en que se han ejecutado.

---

[13] Se agradece a las autores Arends, L.N. y Gargía-Almirall, P., haber facilitado la base de datos utilizada en su artículo *Concentración de Inmigrantes y mercado inmobiliario de la ciudad de Barcelona*. Dicha base consta de información proporcionada por sociedades de tasadores como CATSA, IBERTASA o EUROTASA.

[14] www.barcelona.cat

[15] www.ine.es

[16] Se agradece a la autora Laura Jiménez Barrero haber facilitado los indicadores cualitativos realizados en su tesina *"Alternativas a la dispersión urbana. Análisis de indicadores basados en nuevas estrategias para el desarrollo sostenible"*.

[17] El concepto de complejidad es entendido como la diversidad que tiene un tejido urbano en el sentido de intercambio de materia, energía y dato. Jiménez Barrero, L. lo ha obtenido a partir del análisis de la entropía, mediante la aplicación del índice de Shannon-Wiener.

[18] Datos obtenido a partir de la página oficial de la Generalitat de Catalunya, del Departamento de Territorio y Sostenibilidad (www.territori.gencat.cat) y de la página www.territori.scot.cat

Una vez obtenidos todos los datos, se ha realizado un primer análisis descriptivo a nivel de distritos. Las muestras para cada distrito oscilaban entre las 50 y casi las 850, siendo el año 2006 el que tenía la mayor cantidad de tasaciones, con un total de 4.781 con respecto al año 2010 que tenía 983 observaciones. Este primer análisis más genérico ha servido para estudiar la evolución de la variación de los valores inmobiliarios, así como distinguir dos periodos de análisis. El primero, comprendido entre el año 2004 y 2007, que corresponde al periodo de inflación del mercado inmobiliario, y el segundo periodo, entre el año 2007 al 2010, que corresponde al periodo de deflación del mismo.

Para un estudio más en detalle era necesario segmentar espacialmente la ciudad en zonas más reducidas. Inicialmente, se contempla la opción de realizar un análisis descriptivo a nivel de barrios, ya que sus delimitaciones administrativas se realizaron desde un punto de vista urbanístico y social. De esta manera, se podía observar las diferencias espaciales en la evolución de los valores residenciales desde un punto de vista socioeconómico. Los 73 barrios que componen la ciudad de Barcelona, además se caracterizan por tener una extensión territorial similar, con una población que no suele superar los 50.000 habitantes, así como una identidad histórica propia. Sin embargo, este análisis tan detallado ha tenido que ser descartado debido a la falta de muestras por cada barrio, ya que se habían obtenido menos de veinte observaciones en la mayoría de los casos.

Se decide realizar una agrupación de los barrios anteriormente mencionados a partir de los criterios obtenidos por Alabart *et al* (2008). Los autores definen un total de 36 *barriadas* que corresponden a una agregación de diferentes zonas que componen la ciudad de Barcelona según características socioeconómicas y territoriales. Dichas zonas, en la mayoría de los casos, coinciden con las limitaciones administrativas existentes de los barrios. Por este motivo, y por una correcta utilización de los datos estadísticos obtenidos a nivel de barrio, las *barriadas* que se han utilizado a lo largo de la investigación corresponden estrictamente a agrupaciones de barrios. A pesar de esta primera agrupación, de la cual se obtienen un total de 35 barriadas[19], algunas de éstas tienen muestras insuficientes para que la media del valor por m^2 de los inmuebles no sea sesgada. Así pues, de decide realizar un análisis factorial[20] y un posterior análisis clúster para poder agrupar aquellas barriadas con pocos valores.

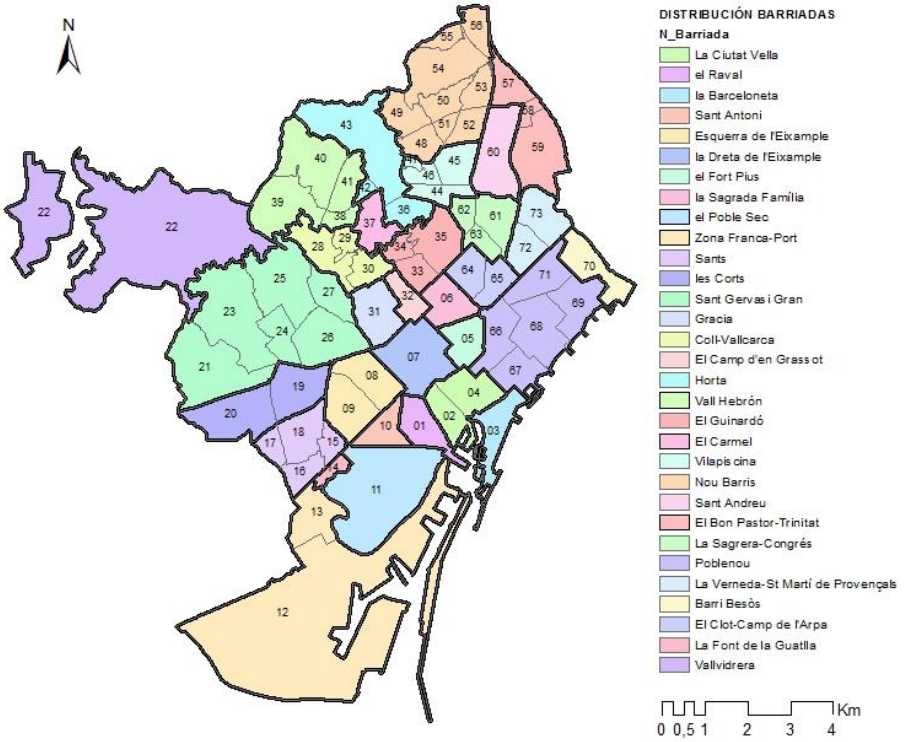
De este análisis se extraen tres nuevas barriadas: *Sant Gervasi Gran*, agrupación de *Sant Gervasi, Pedralbes* y *Sarrià*; *Bon Pastor-Trinitat*, que corresponde a *Bon Pastor* y *Trinitat Vella*; y finalmente *La Sagrera-Congrés*, que engloba *La Sagrera* y *El Congrés*. Tal y como se muestra en la figura 1, se pueden observar las 31 barriadas resultantes que conforman la ciudad de Barcelona. Sin embargo, quedan descartadas las barriadas de *La Font de la Guatlla* y *Vallvidrera* por no poder agruparlas con otras barriadas colindantes de similares características y a su vez haber obtenido muestras insuficientes. En consecuencia, para el análisis descriptivo en detalle[21], así como un estudio más profundo para explicar la variación de los valores residenciales se han utilizado las 29 barriadas anteriormente mencionadas.

[19] La barriada número 36 con nombre *El Parc* y situada en el distrito de Sant Martí está incorporada en la barriada El *Clot-Camp de l'Arpa* debido a que los límites definidos por los autores son muy inferiores a los límites administrativos del barrio al cual pertenece.

[20] Para realizar el análisis factorial se utilizan las siguientes variables correspondientes a las 35 barriadas: los indicadores cuantitativos de sostenibilidad social, ambiental y económica anteriormente mencionados, la tasa de paro (2012), la formación académica (2009), y la renta disponible (2008). Los datos correspondientes a la formación académica han sido convertidos a porcentajes para éstos puedan ser comparables entre las distintas barriadas sin importar la cantidad de población.

[21] Se han considerado únicamente las tasaciones de los años 2004, 2007 y 2009 ya que corresponden a los extremos de los periodos seleccionados, con 1.925, 2.361 y 1.905 tasaciones respectivamente. El segundo periodo ha sido reducido debido a la insuficiencia de muestras para un estudio más en detalle.

FIG.1/ Correspondencia espacial de las 31 barriadas con los barrios existentes de la ciudad de Barcelona



Fuente: Base cartográfica obtenida de Cartobcn, propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. Mapificación de los límites geográficos de las barriadas mediante ArcGis. Elaboración propia.

FIG.2/ Correspondencia de las 31 barriadas obtenidas con los barrios existentes de la ciudad de Barcelona.

Nombre Barriadas	Nombre Barrios
01. El Raval	1. el Raval
02. Ciutat Vella	2. el Barri Gòtic
	4. Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera
03. Barceloneta	3. la Barceloneta
04. St Antoni	10. Sant Antoni
05. Esq Eixample	8. l'Antiga Esquerra de l'Eixample
	9. la Nova Esquerra de l'Eixample
06. Dreta Eixample	7. la Dreta de l'Eixample
07. El Fort Pius	5. el Fort Pienc
08. Sagrada Familia	6. la Sagrada Família
09. Poble Sec	11. el Poble Sec - Parc Montjuïc
10. Zona Franca-Port	12. la Marina del Prat Vermell - Zona Franca
	13. la Marina de Port
11. La Font de la Guatlla	14. la Font de la Guatlla
12. Sants	15. Hostafrancs
	16. la Bordeta
	17. Sants - Badal
	18. Sants
13. Les Corts	19. les Corts
	20. la Maternitat i Sant Ramon
14. St Gervasi Gran	21. Pedralbes
	23. Sarrià
	24. les Tres Torres
	25. Sant Gervasi - la Bonanova
	26. Sant Gervasi - Galvany
	27. el Putxet i el Farró
15. Vallvidrera	22. Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes
16. Gracia	31. la Vila de Gràcia
17. Coll-Vallcarca	28. Vallcarca i els Penitents
	29. el Coll
	30. la Salut
18. El Camp d'en Grassot	32. el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova
19. Horta	36. la Font d'en Fargues
	42. la Clota
	43. Horta
20. Vall Hebrón	38. la Teixonera
	39. Sant Genís dels Agudells
	40. Montbau
	41. la Vall d'Hebron
21. El Guinardó	33. el Baix Guinardó
	34. Can Baró
	35. el Guinardó
22. El Carmel	37. el Carmel
23. Vilapiscina	44. Vilapicina i la Torre Llobeta
	45. Porta
	46. el Turó de la Peira
	47. Can Peguera
24. Nou Barris	48. la Guineueta
	49. Canyelles
	50. les Roquetes
	51. Verdun
	52. la Prosperitat
	53. la Trinitat Nova
	54. Torre Baró
	55. Ciutat Meridiana
	56. Vallbona
25. St. Andreu	60. Sant Andreu
26. Bon Pastor-Trinitat	57. la Trinitat Vella
	58. Baró de Viver
	59. el Bon Pastor
27. La Sagrera-Congrés	61. la Sagrera
	62. el Congrés i els Indians
	63. Navas
28. Poblenou	66. el Parc i la Llacuna del Poblenou
	67. la Vila Olímpica del Poblenou
	68. el Poblenou
	69. Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou
	71. Provençals del Poblenou
29. La Verneda - St Martí	72. Sant Martí de Provençals
	73. la Verneda i la Pau
30. Barri Besos	70. el Besòs i el Maresme
31. El Clot-Camp de l'Arpa	64. el Camp de l'Arpa del Clot
	65. el Clot

Fuente: Elaboración de la tabla de correspondencia entre las barriadas y los barrios existentes que conforman la ciudad de Barcelona mediante Excel. Elaboración propia.

Para poder explicar la variación del valor por m^2 de los inmuebles en el periodo estudiado en la ciudad de Barcelona se han realizado cuatro modelos de regresión lineal múltiple. Para el primer periodo de análisis, entre 2004 y 2007, se ha realizado un modelo donde la variable a explicar ha sido la variación porcentual de la media del valor por m^2 de las distintas barriadas y las variables explicativas han sido únicamente las variables de la diferencia porcentual de la media ponderada de cada característica de los inmuebles. En el segundo modelo, además de estas variables explicativas, se han incorporado todos los datos estadísticos[22] anteriormente mencionados, que diferencian cualitativamente las distintas barriadas que componen la ciudad. Para el segundo periodo comprendido entre 2007 y 2009 se ha realizado el mismo proceso. Un primer modelo donde solo se han tenido en cuenta las variables correspondientes a las características intrínsecas de los inmuebles, y un segundo modelo donde se han incorporado el resto de variables.

FIG.3/ Resumen de las variables utilizadas en los modelos de regresión múltiple en ambos periodos

Variables	Periodo 2004-2007	Mín.	Máx.	Media	Periodo 2007-2009	Mín.	Máx.	Media
Características intrínsecas de los inmuebles	Var. Nº Dormitorios	-25,00	15,09	1,87	Var. Nº Dormitorios	-38,86	21,80	-1,88
	Var. Nº baños	-12,78	49,25	8,64	Var. Nº baños	-13,43	22,38	2,66
	Var. Ascensor	-20,90	135,71	16,99	Var. Ascensor	-68,97	83,33	3,03
	Var. Año construcción	-0,67	1,86	0,15	Var. Año construcción	-1,21	0,97	-0,05
	Var. Calidad carpinteria	-12,87	19,07	-0,21	Var. Calidad carpinteria	-10,30	19,55	4,43
	Var. Calidad baño	-14,60	9,64	-1,56	Var. Calidad baño	-7,09	19,54	3,95
	Var. Calidad cocina	-12,74	17,58	-1,16	Var. Calidad cocina	-8,70	21,97	4,17
	Var. Calefacción	-27,14	150,00	22,37	Var. Calefacción	-30,95	60,42	2,86
Indicadores cuantitativos	DP2_IND Social	10,69	20,94	15,13	DP2_IND Social	10,69	20,94	15,13
	DP2_IND Económico	7,59	12,85	10,64	DP2_IND Económico	7,59	12,85	10,64
	DP2_IND Ambiental	9,27	14,94	13,38	DP2_IND Ambiental	9,27	14,94	13,38
Actuaciones urbanísticas	2004-07_Proyectos anunciados	0	1	0,24	2007-09_Proyectos anunciados	0	1,00	0,10
	2004-07_Proyectos ejecutados	0	1	0,31	2007-09_Proyectos ejecutados	0	1,00	0,38
Tasa de paro	2006_Tasa de paro	8,03	15,90	11,42	2012_Tasa de paro	5,92	15,88	11,13
Nivel de renta	2005_RFD pc (€/año)	10188	30926	15286,52	2008_RFD pc (€/año)	11841	35362,67	17869,22
Densidad	2005_Densidad (hab/ha)	18,63	533,97	265,66	2008_Densidad (hab/ha)	19,84	538,37	271,68
Nacionalidad de la población	2005_% Españoles	55,35	94,16	85,47	2008_% Españoles	52,00	91,33	80,90
	2005_% Total extranjeros	5,84	44,65	14,53	2008_% Total extranjeros	8,67	48,00	19,10
	2005_% Europa occidental	0,28	4,86	1,46	2008_% Europa occidental	0,40	6,94	2,02
	2005_% Europa oriental	0,50	5,07	1,01	2008_% Europa oriental	1,05	5,34	2,15
	2005_% Africanos	0,28	6,83	1,44	2008_% Africanos	5,30	20,74	9,56
	2005_% Latinoamericanos	4,04	20,16	8,16	2008_% Latinoamericanos	0,37	4,64	1,55
	2005_% Asiáticos	0,35	21,03	2,43	2008_% Asiáticos	0,67	23,77	3,63
Categoria Profesional	2001_CP Fuerzas armadas	0,05	0,15	0,10	2011_CP Fuerzas armadas	0,00	0,22	0,07
	2001_ CP Directivos y adm. Públicas	3,99	19,69	8,87	2011_ CP Directivos y adm. Públicas	0,40	17,61	4,64
	2001_CP Técnicos e intelectuales	4,73	36,41	17,28	2011_CP Técnicos e intelectuales	4,67	39,83	21,84
	2001_CP Técnicos de soporte	9,91	19,62	16,23	2011_CP Técnicos de soporte	8,27	19,32	15,27
	2001_CP Administración y oficina	8,98	16,43	13,16	2011_CP Administratión y oficina	9,76	20,86	17,44
	2001_CP Servicios y vendedores	7,66	24,29	15,79	2011_CP Servicios y vendedores	10,09	40,37	21,26
	2001_CP Act. agrarias y pesqueras	0,17	2,15	0,38	2011_CP Act. agrarias y pesqueras	0,00	0,65	0,29
	2001_CP Artesanos, industria y const.	3,57	19,05	11,03	2011_CP Artesanos, industria y const.	1,89	15,00	6,60
	2001_CP Operadores	2,40	14,75	7,56	2011_CP Operadores	0,94	7,56	3,38
	2001_CP Trabajos no cualificados	4,60	20,73	9,60	2011_CP Trabajos no cualificados	2,49	22,34	9,20
Nivel de estudios	2001_% Sin estudios	3,31	23,06	12,72	2009_% Sin estudios	7,43	20,43	12,65
	2001_% Estudios básicos	0,25	26,73	19,69	2009_% Estudios básicos	10,65	36,22	24,54
	2001_% ESO/Batx elem/FPI	14,12	26,78	22,15	2009_% ESO/Batx elem/FPI	11,87	23,67	18,99
	2001_% Batx/COU/FPII/CFGM	13,95	23,92	19,79	2009_% Batx/COU/FPII/CFGM	15,26	27,60	22,81
	2001_% Licenciatura/CGFS	9,18	46,18	23,79	2009_% Licenciatura/CGFS	6,90	41,94	20,91
	2001_%Doctorados	0,14	3,53	0,99	2009_%Doctorados	0,05	0,17	0,11
Régimen de tenencia	2001_% Propio pagado	22,89	63,63	45,26	2011_% Propio pagado	15,56	51,51	36,94
	2001_%Propio hipoteca	11,96	34,83	20,26	2011_%Propio hipoteca	13,31	42,88	23,22
	2001_% Propio herencia/donación	1,40	4,37	2,54	2011_% Propio herencia/donación	0,00	5,66	3,47
	2001_% Alquiler	9,01	59,76	28,68	2011_% Alquiler	11,86	62,25	30,31

[22] Los datos estadísticos utilizados en el primer periodo de análisis corresponden al año 2005, exceptuando el nivel de estudios (2001), el régimen de tenencia (2001), la categoría profesional (2001) y la tasa de paro (2006). En el segundo periodo de análisis éstos corresponden al año 2008, exceptuando el nivel de estudios (2009), el régimen de tenencia (2011), la categoría profesional (2011) y la tasa de paro (2012).

	2001_% Cedido/bajo precio	0,60	2,56	1,27	2011_% Cedido/bajo precio	0,00	3,16	1,54
	2001_% Otra forma	1,32	2,74	2,00	2011_% Otra forma	1,96	5,58	3,71

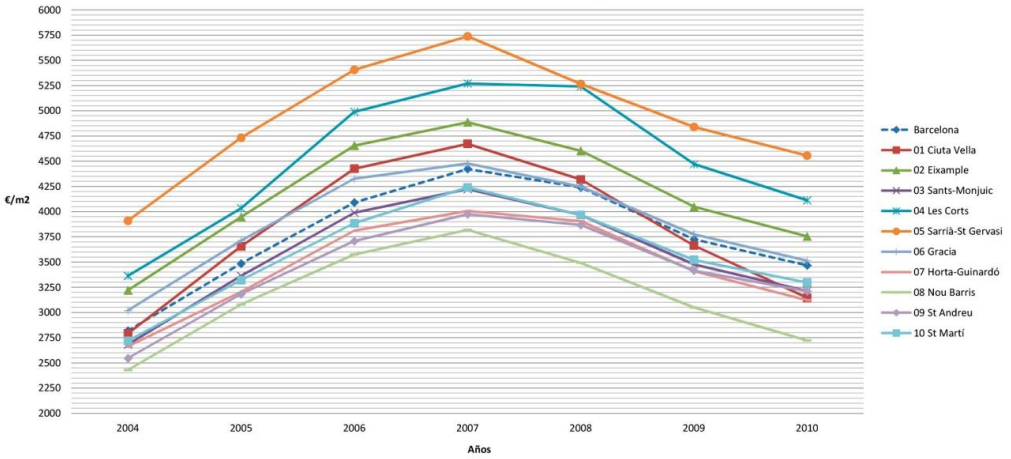
Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resumen de las variables utilizadas mediante SPSS y Excel. Elaboración propia.

5. Resultados

5.1 Análisis descriptivo

Se ha realizado un análisis descriptivo a diferentes escalas, desde un punto de vista más general de la ciudad de Barcelona a partir de los diferentes distritos, hasta una visión algo más detallada con el conjunto de las barriadas. En un primer análisis, tal y como se muestra en la figura 4, se observa que el periodo inflacionista de los valores residenciales y su posterior decrecimiento es coincidente en todos los distritos. Así pues, el punto de inflexión en todos los casos ha sido el año 2007, con un valor medio de 4.422,01 €/m^2, coincidiendo con el inicio de la crisis inmobiliaria en España. El distrito con un mayor valor por m^2 de los inmuebles, como cabía esperar, ha sido *Sarrià-St. Gervasi*, con un valor máximo en 2007 de 5.737,99 €/m^2, seguido del distrito de *Les Corts* con un valor máximo de 5.270,18 €/m^2. Ambos distritos están localizados en la zona noroeste de la ciudad donde reside la población con mayor poder adquisitivo. En contrapartida se encuentra el distrito de *Nou Barris*, con un valor máximo de 3.819,29 €/m^2 situado en la periferia de la ciudad y habitado por una población con pocos recursos. Sorprendentemente, el distrito de *Ciutat Vella*, localizado en el casco antiguo y con una sobre-representación de inmigrantes, el valor por m^2 de los inmuebles es ligeramente superior a la media de la ciudad, alcanzando los 4.671,63 €/m^2 en 2007. Estos inmuebles se caracterizaban por disponer de menores prestaciones, peores condiciones de conservación y unas reducidas dimensiones, lo que ocasionaba que a pesar de que el valor por m^2 estuviera sobrevalorado, en su conjunto tenía un precio más asequible para la comunidad inmigrante. Estos datos ponen de relieve que dicho colectivo busca localizarse en zonas donde ya se encuentran personas de su mismos país de origen (Arends & García-Almirall, 2013).

FIG.4/ Evolución temporal de la media del valor por m^2 por distritos

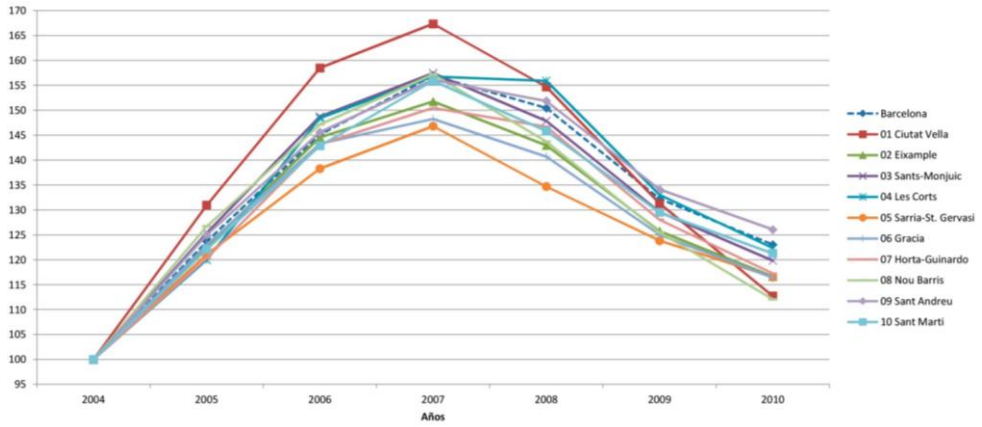


Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares en Barcelona facilitado por Arends & García-Almirall (2013). Resultados del análisis descriptivo mediante Excel. Elaboración propia.

Sin embargo, cuando se compara dicha evolución de los diferentes distritos de la ciudad en base 100, se observa un comportamiento drásticamente opuesto. En términos generales, tal y como se muestra en la figura 5, el periodo inflacionista de los valores residenciales en la ciudad

de Barcelona ha sido más pronunciada que la posterior caída, la cual ha tenido una desaceleración más suavizada de los precios residenciales. Cabe destacar, que durante el periodo deflacionista ha habido una menor variación en la distribución espacial en la evolución del valor por m^2 de los inmuebles en los diferentes distritos en relación al periodo de crecimiento, donde la expansión de los precios ha sido mucho más desigual. Así pues, se puede observar que el distrito de *Ciutat Vella* ha tenido un incremento de los valores residenciales no sólo por encima de la media de la ciudad sino mucho más acusada que cualquier otro distrito. Además, su posterior caída ha sido la más drástica de la ciudad, lo cual ya se podía intuir en la anterior gráfica. Incluso en 2009, cuando el resto de distrito estaba viviendo una desaceleración en la caída de sus valores inmobiliarios, los correspondientes a *Ciutat Vella* seguían descendiendo prácticamente al mismo ritmo que el año anterior. En contrapartida, se encuentra el distrito de *Sarrià-St. Gervasi*, el cual ha sido el que ha tenido una menor inflación y una caída muy inferior a la media de la ciudad. Por lo tanto, los datos sugieren que las zonas donde reside la población con menos recursos, es decir, el casco antiguo y la periferia, la evolución de los valores inmobiliarios ha sufrido un crecimiento desmesurado seguido de una acusada caída durante el periodo estudiado.

FIG.5/ Evolución temporal de la media del valor por m^2 en base 100 por distritos

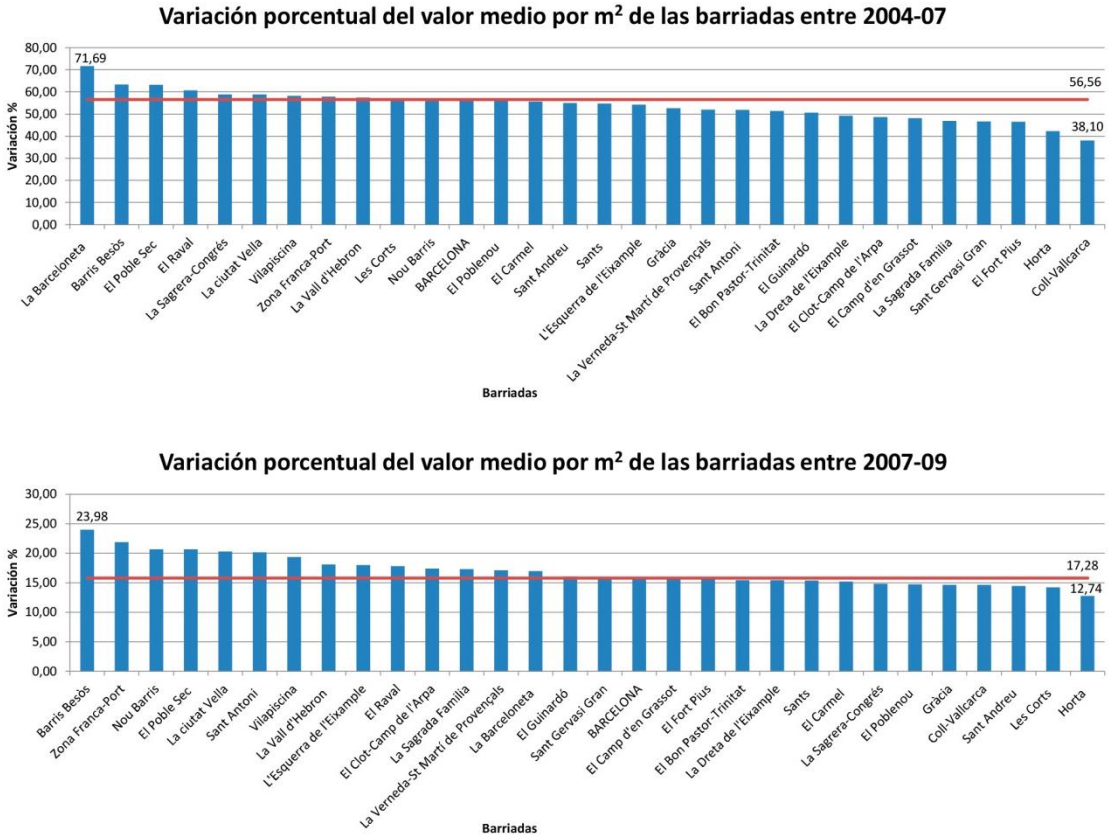


Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares en Barcelona facilitado por Arends & García-Almirall (2013). Resultados del análisis descriptivo mediante Excel. Elaboración propia.

En un posterior análisis descriptivo, algo más en detalle, se ha comparado la variación porcentual del valor por m^2 de los inmuebles entre las distintas barriadas en cada periodo seleccionado (2004-07 y 2007-09). Durante el periodo de inflación (2004-07), tal y como se muestra en la figura 6, la barriada con mayor variación de los valores residenciales ha sido *La Barceloneta* con un 71,69%, seguida de *Barris Besòs* con el 63,32%. Dichas barriadas están situadas en el casco antiguo y la periferia de la ciudad respectivamente, donde reside una población con recursos limitados. La barriada de *La Barceloneta*, peculiarmente, ha tenido en los últimos años una mejora en su imagen por la población barcelonesa, en parte por las mejoras urbanísticas, lo que ha ocasiona que fuera un lugar más atractivo para vivir aumentando así la demanda de vivienda. En el caso de *Gràcia*, que también se ha convertido en el barrio de "moda" de la ciudad, ha visto incrementado el valor de sus inmuebles un 52,67%, siendo éste muy inferior al anterior caso. Estos datos sugieren, que la diferencia en dicha variación no responde exclusivamente a una mayor demanda de vivienda en la zona, sino a las características socioeconómicas de las distintas barriadas. Así se puede observar como todas las barriadas que componen el casco antiguo, es decir, *La Barceloneta*, *El Raval* y *Ciutat Vella*, han tenido una variación muy superior a la media de la ciudad, la cual ha tenido un valor del 56,56%. En contrapartida, se encuentra la barriada de *Coll-Vallcarca* con una variación de tan sólo el 38,10%, la cual está situada en el noroeste de la ciudad con una población con una buena posición económica. A la izquierda de esta última, se encuentra la

barriada de *St. Gervasi Gran* que agrupa la mayoría de los barrios cuya población es la más adinerada de Barcelona (*Pedralbes, Sarrià, Les Tres Torres, St. Gervasi-la Bonanova, St. Gervasi-Galvany* y *El Putxet i el Farró*). Dicha barriada ha tenido un crecimiento de los valores inmobiliarios del 46,48%, muy inferior a la media de la ciudad. Estos datos ratifican la tendencia que se había mostrado en las gráficas realizadas a nivel de distritos, donde se puede observar una gran variación en la distribución espacial en la evolución de los valores residenciales en la ciudad de Barcelona.

FIG.6/ Variación porcentual en valor absoluto del valor medio por m^2 de las barriadas de la ciudad de Barcelona.



Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares en Barcelona facilitado por Arends & García-Almirall (2013). Resultados del análisis descriptivo mediante Excel. Elaboración propia.

Durante el periodo de deflación (2007-09), se puede observar una tendencia similar al periodo anterior. Como sugerían las gráficas realizadas a nivel de distrito, la variación de los valores inmobiliarios en la ciudad de Barcelona ha sido drásticamente inferior al periodo inflacionista, con tan sólo un 17,28% de media con respecto al 56,56%. Tal y como se muestra en la figura 6, la barriada con un mayor decrecimiento de los valores residenciales ha sido *Barris Besòs* con un 23,98%, la cual había sido la segunda barriada con el mayor crecimiento porcentual durante el periodo inflacionista. Seguida de esta última, se encuentra *Zona Franca-Port* con el 21,87%, ambas situadas en la periferia de la ciudad, donde como ya se ha comentado, reside la población con menores recursos económicos. Las barriadas que componen el casco antiguo, vuelven a situarse por encima de la media de la ciudad, poniendo de manifiesto que las zonas más desfavorecidas económicamente son las más susceptibles ante los cambios en la variación de los valores residenciales.

En contrapartida, se encuentra la barriada de *Horta* con tan solo una caída del 12,74%, la cual está situada al norte de la ciudad y cuya población tiene un nivel económico medio. Seguida de esta última, estaría la barriada de *Les Corts* con una variación del 14,19%, situada en el

noroeste de la ciudad y con una población con un nivel económico alto. Sorprendentemente, la barriada de *St. Gervasi Gran* anteriormente mencionada, ha tenido un decrecimiento de los valores residenciales un poco por encima de la media de la ciudad, con un 15,81%. Estos datos ponen de relieve que la variación en la distribución espacial en la evolución de los valores residenciales ha sido inferior durante el periodo de deflación, lo que conlleva que no se pueda realizar una lectura tan clara como en el periodo inflacionista a nivel gráfico, ya que la diferencia porcentual entre los extremos es muy inferior. Sin embargo, se puede intuir que existe una relación directa entre la variación porcentual del valor medio por m^2 de las distintas barriadas obtenida entre el periodo inflacionista y el deflacionista. Es decir, aquellas barriadas que han tenido un mayor crecimiento en los valores residencial son aquellas que han tenido un mayor decrecimiento. Concretamente, la correlación de Pearson es estadísticamente significativa al 99% de confianza y tiene un valor de 0,498.

5.2 Modelos de regresión lineal múltiple

En el periodo de inflación (2004-2007), se realizaron dos modelos de regresión: uno introduciendo exclusivamente las variables intrínsecas de la vivienda y un segundo, donde además se han incorporado las variables referentes a datos estadísticos que diferencian cualitativamente las diferentes barriadas de la ciudad. Así pues, en el primer modelo (MOD1) se ha obtenido una R^2 de 0,373. Se puede decir que la variación del valor por m^2 en las barriadas ha sido debida, sólo en parte, a que las viviendas tasadas en 2004 y las del 2007 no han sido las mismas, ya que el ajuste en el modelo ha sido poco elevado.

FIG.7/ Resumen del modelo (MOD1) en el periodo de inflación (2004-07). Utilización únicamente de variables intrínsecas de la vivienda.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	0,646[a]	0,417	0,373	5,42297	1,935

a. Variables predictoras: (Constante), Caract_Var. Núm baños, Caract_Var. Ascensor
b. Variable dependiente: Variación precio %

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia

FIG.8/ Coeficientes del modelo (MOD1) en el periodo de inflación (2004-07). Utilización únicamente de variables intrínsecas de la vivienda.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	50,255	1,329		37,802	0,000		
	Caract_Var. Núm baños	0,278	0,076	0,545	3,641	0,001	1,000	1,000
	Caract_Var. Ascensor	0,077	0,033	0,346	2,313	0,029	1,000	1,000

a. Variable dependiente: Variación precio % 2004-07

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia

Las variables significativas al 95% de confianza resultantes han sido la variación del número de baños y la variación en la existencia de ascensor, ambas en valor positivo. El resultado ha sido el esperado y pone de relieve que la calidad de los inmuebles en el periodo analizado está directamente relacionado con la variación de su valor. La constante, en este caso, representa la relevancia que tiene la macroeconomía en la variación de los precios. Teniendo en cuenta que la media en el aumento del valor por m^2 en la ciudad en este periodo ha sido del 56,56%,

dicha constante explica prácticamente esta variación, al ser el coeficiente equivalente a un 50,25%.

Sorprendentemente, cuando se han introducido en el segundo modelo (MOD2) el resto de variables referentes a datos estadísticos que diferencian cualitativamente las diferentes barriadas en las que se divide la ciudad, la R^2 obtenida ha aumentado drásticamente hasta prácticamente duplicar el resultado del anterior modelo y alcanzando un valor de 0,698. Este resultado indica claramente que hay un componente espacial que explica la diferencia del crecimiento desigual del valor por m^2 entre las distintas barriadas. Además, la constante se distancia de la variación media de los precios de la ciudad anteriormente mencionada, poniendo de manifiesto que la macroeconomía no ha influido de la misma forma dependiendo de las características espaciales de cada zona analizada. Por lo tanto, se puede decir que la inflación de la burbuja inmobiliaria ha afectado de manera desigual al conjunto de la ciudad de Barcelona.

FIG.9/ Resumen del modelo (MOD2) en el periodo de inflación (2004-07). Utilización de variables intrínsecas de la vivienda y variables espaciales.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	0,855[a]	0,73	0,698	3,76361	2,244

a. Variables predictoras: (Constante), Tenencia_% Propio herencia/donación, Caract_Var.Núm baños, N.Estudios_% Batx/COU/FPII/CFGM

b. Variable dependiente: Variación precio %

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia.

FIG.10/ Coeficientes del modelo (MOD2) en el periodo de inflación (2004-07). Utilización de variables intrínsecas de la vivienda y variables espaciales.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	78,300	5,19		15,086	0,000		
	Tenencia_% Propio herencia/donación	-4,466	1,205	-0,445	-3,707	0,001	0,747	1,338
	Caract_Var. Núm baños	0,253	0,053	0,497	4,765	0,000	0,993	1,007
	N.Estudios_% Batx/COU/FPII/CFGM	-0,768	0,297	-0,312	-2,589	0,016	0,745	1,343

a. Variable dependiente: Variación precio % 2004-07

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia

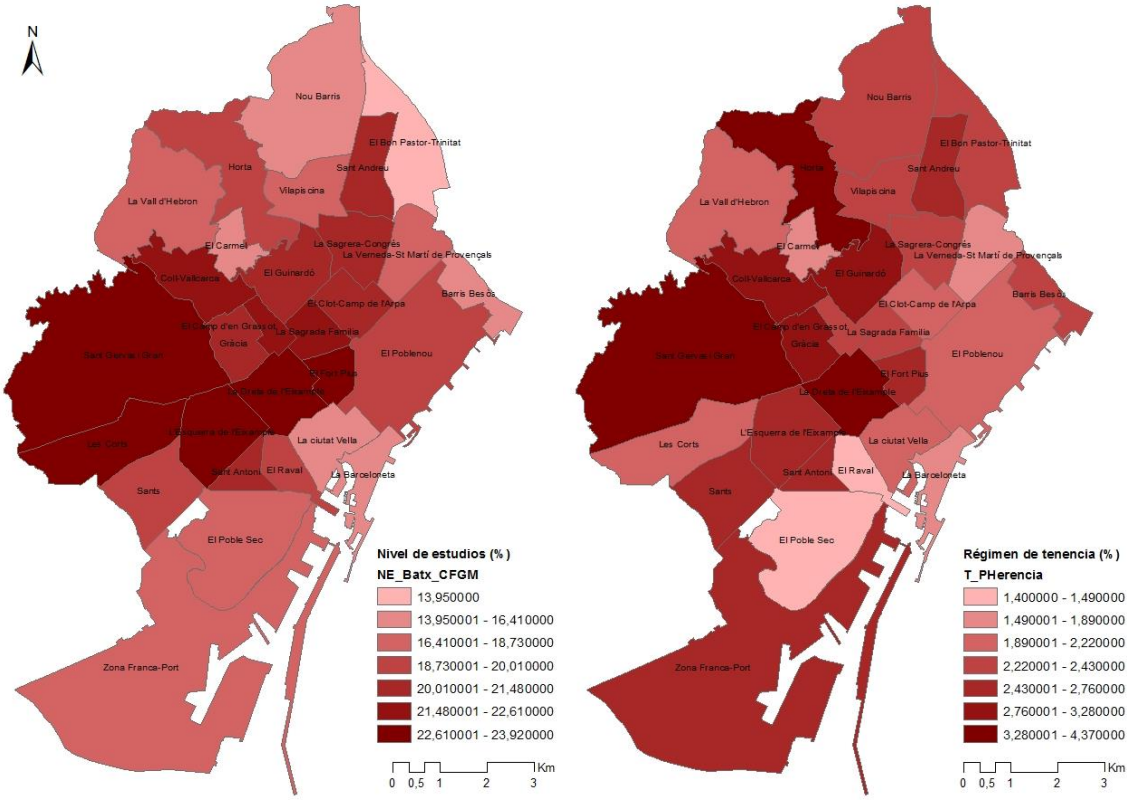
Las variables explicativas al 95% de confianza de este segundo modelo, además de la variación del número de baños, en valor positivo, son el porcentaje de población con un nivel de estudios medios (Bachillerato, COU, CFGM y FPII) y el porcentaje de población que ha obtenido su vivienda en propiedad por herencia o donación, éstas dos últimas con un coeficiente negativo. Estos resultados ponen de relieve que existe una relación entre las características socioeconómicas de la población y la variación espacial de los valores por m^2 durante el periodo de inflación. Concretamente, la correlación de Pearson entre el nivel de renta y dicho nivel de estudios es significativa al 99% y tiene un valor de 0,837. Con respecto al régimen de tenencia resultante también es significativo al 99% y tiene un valor ligeramente inferior de 0,667.

La distribución espacial de las variables obtenidas, como se observa en la figura 11, muestra que donde hay un mayor porcentaje de población con un nivel de estudios medios se encuentra en la zona Noroeste de la ciudad. Concretamente en las barriadas de *St. Gervasi Gran*, *Les Corts*, *L'Esquerra de l'Eixample*, *La Dreta de l'Eixample* y *El Fort Pius,* las cuales reside la población con un nivel socioeconómico alto. En cambio, con un menor porcentaje corresponderían principalmente a la periferia de la ciudad donde reside la población con menos recursos: *Ciutat Vella*, *La Barceloneta, El Carmel* y *El Bon Pastor-Trinitat.*

En el caso del régimen de tenencia, se observa en la figura 11, que el mayor porcentaje de población que ha obtenido su vivienda en propiedad por herencia o donación está localizado en las barriadas de *St. Gervasi Gran, La Dreta de l'Eixample* y *Horta*. Con un menor porcentaje encontraríamos de nuevo las barriadas situadas en la periferia: *El Poble Sec, El Raval, la Barceloneta, El Carmel* y *St. Martí de Provençals.*

Puede decirse, por tanto, que los barrios bienestares se caracterizan por tener una población que proporcionalmente ha obtenido su vivienda gracias a la riqueza acumulada de sus antecesores, mientras que en los barrios tradicionalmente ocupados por las clases trabajadores, éstos generalmente, no han tenido el acceso a la vivienda a partir de transmisiones patrimoniales.

FIG.11/ Distribución espacial de las variables de índole socioeconómico con incidencia en el desigual crecimiento de los valores inmobiliarios (2004-2007)



Fuente: Datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Mapificación de las variables obtenidas en el modelo mediante ArcGis. Elaboración propia.

Esta distribución espacial de las variables anteriormente comentadas sugiere que las barriadas donde la población tiene un perfil socioeconómico medio-alto o alto, el valor por m^2 de los inmuebles ha sufrido un crecimiento menor durante la burbuja inmobiliaria con respecto al total de barriadas.

Por otro lado, en el periodo de deflación (2007-2009), también se han realizado dos modelos de regresión, de los cuales se han obtenido resultados similares al anterior periodo de análisis. Del primer modelo (MOD3), en el cual sólo se han introducido las variables referentes a las características de los inmuebles, se ha obtenido una R^2 de 0,177. Este resultado nos vuelve a indicar que la variación del valor por m^2 en las barriadas ha sido en parte a que las viviendas tasadas en 2007 y 2009 no han sido las mismas, pero en este caso, el resultado obtenido ha sido muy inferior al primer modelo. Esto es debido a que la variación máxima del índice en base 100 de los valores de las barriadas durante la deflación ha sido de tan sólo el 23,98 (*Barris Besòs*) con respecto al 71,69 *(Barceloneta)* obtenido del periodo de inflación. Es decir, que en el periodo deflacionista ha habido una menor varianza en la distribución espacial de los cambios de valor, en relación al periodo inflacionista donde la expansión de precios ha sido más desigual.

FIG.12/ Resumen del modelo (MOD3) en el periodo de deflación (2007-09). Utilización únicamente de variables intrínsecas de la vivienda.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,454[a]	0,206	0,177	2,42612	1,564

a. Variables predictoras: (Constante), Caract_Var. Calidad cocina

b. Variable dependiente: Variación precio % (ABS)

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia.

FIG.13/ Coeficientes del modelo (MOD3) en el periodo de deflación (2007-09). Utilización únicamente de variables intrínsecas de la vivienda.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	16,268	0,536		30,346	0,000		
	Caract_Var. Calidad cocina	0,185	0,07	0,454	2,649	0,013	1,000	1,000

a. Variable dependiente: Variación precio % (ABS) 2007-09

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia.

La única variable explicativa en este modelo, con un nivel de confianza del 95%, ha sido la variación de la calidad de la cocina, en valor positivo. El resultado ha sido contrario al esperado, ya que la calidad de los inmuebles en el periodo analizado debería estar indirectamente relacionada con la variación de su valor en términos absolutos. La correlación de las variables referentes a las características de los inmuebles con respeto a la variación de los precios ha sido negativa, a excepción de la calidad de los acabados (baño, cocina y carpintería). Por lo tanto, dicho coeficiente es incoherente y puede estar enmascarando otra variable desconocida. Como ha ocurrido en el periodo de inflación, la constante que representa la relevancia que tiene la macroeconomía en la variación de los precios, es similar a la media de la disminución del valor por m^2 en las barriadas en dicho periodo, que ha sido del 17,28%, siendo que el coeficiente de la constante explica un 16,26% de la variación de los valores.

Llama poderosamente la atención, que al introducir en el segundo modelo (MOD4) el resto de variables referentes a datos estadísticos que diferencian cualitativamente las diferentes barriadas en las que se divide la ciudad, la R^2 obtenida ha triplicado el resultado del modelo anterior alcanzando el valor de 0,629. Este resultado, reafirma la existencia de un componente espacial que explica la diferencia del decrecimiento desigual del valor por m^2 entre las distintas

barriadas. Del mismo modo que en el periodo de inflación, la constante se distancia de la variación media de los precios de la ciudad anteriormente mencionada ratificando que la macroeconomía ha influido de manera desigual dependiendo de las características de cada barriada. Por lo tanto, se puede confirmar, que tanto la inflación como su posterior deflación de la burbuja inmobiliaria, no ha afectado de la misma forma en la ciudad de Barcelona debido a las diferencias existentes a lo largo del territorio.

FIG.14/ Resumen del modelo (MOD4) en el periodo de inflación (2007-09). Utilización de variables intrínsecas de la vivienda y variables espaciales.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,834[a]	0,695	0,629	1,6293	1,61

a. Variables predictoras: (Constante), Nacionalidad asíaticos, Caract_Var. Calidad cocina, Tenencia propio pagado, Nacionalidad africanos
b. Variable dependiente: Variación precio % (ABS)

Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia.

FIG.15/ Coeficientes del modelo (MOD4) en el periodo de inflación (2007-09). Utilización de variables intrínsecas de la vivienda y variables espaciales.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	4,724	2,795		1,690	0,105		
	Nacionalidad asiáticos	0,398	0,084	0,681	4,731	0,000	0,641	1,561
	Caract_Var. Calidad cocina	0,138	0,050	0,339	2,758	0,011	0,878	1,139
	Tenencia propio pagado	0,198	0,051	0,659	3,928	0,000	0,472	2,121
	Nacionalidad africanos	0,322	0,139	0,355	2,309	0,030	0,562	1,778
	Caract_Var. Calefacción	-0,040	0,018	-0,29	-2,246	0,035	0,793	1,260

a. Variable dependiente: Variación precio % (ABS) 2007-09

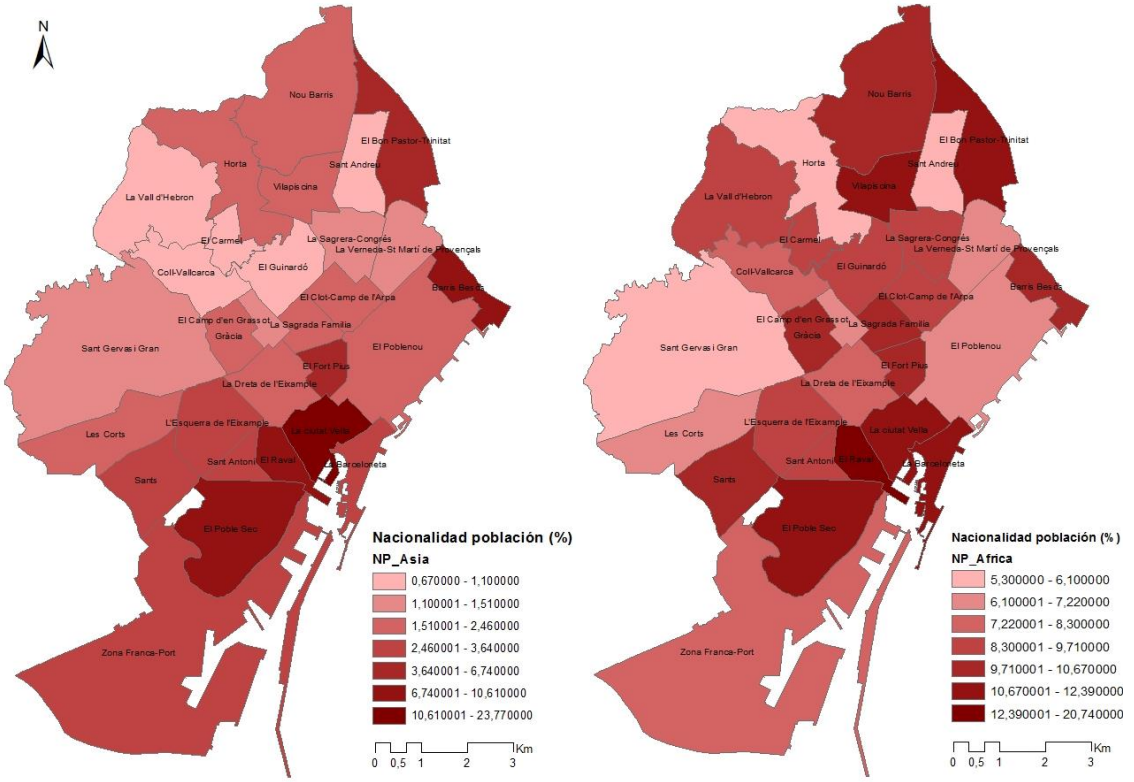
Fuente: Base de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares facilitado por Arends & García-Almirall (2013), indicadores cuantitativos realizados por Jiménez, L. (2011) y datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple mediante SPSS. Elaboración propia.

Las variables explicativas al 95% de confianza en este segundo modelo, además de la variación en la calidad de la cocina y la variación en la existencia de calefacción, han sido el porcentaje de población de nacionalidad asiática, el porcentaje de población de nacionalidad africana y finalmente, el porcentaje de población con una vivienda en propiedad pagada. Todas éstas en valor positivo, a excepción de la variación en la existencia de calefacción en negativo, ya que la calidad de los inmuebles en este periodo está indirectamente relacionada con la variación de su valor en términos absolutos. Estos resultados reafirman la relación existente entre las características socioeconómicas de la población y la variación espacial de los valores por m^2, como se había observado en la etapa de inflación. La correlación de Pearson, en este periodo, entre el nivel de renta y la población de nacionalidad africana es significativa al 95% y tiene un valor de -0,455, como cabía esperar. En el caso de la población de nacionalidad asiática y el régimen de tenencia resultante en el modelo, sorprendentemente no son estadísticamente significativas al 95% de confianza con el nivel de renta, obteniendo un valor de -0,365 y 0,016 respectivamente. Sin embargo, el signo es el esperado en cuanto a la población de nacionalidad asiática, ya que cuanta mayor proporción de este colectivo existe en una barriada menor es el nivel de renta.

La distribución espacial de las variables obtenidas, como se observa en la figura 16, muestra que donde hay un mayor porcentaje de población de nacionalidad asiática se encuentra en la

periferia de la ciudad. Concretamente en las barriadas de *Ciutat Vella, El Raval, El Poble Sec, Barris Besòs* y *el Bon Pastor-Trinitat.* En cambio, con un menor porcentaje corresponden a *Vall d'Hebrón, Coll-Vallcarca, El Carmel, El Guinardó* y *Sant Andreu.* En el caso de la población de nacionalidad africana las barriadas con un mayor porcentaje estan situadas en el casco antiguo y la periferia de la ciudad: *Ciutat Vella, El Raval, El Poble Sec, La Barceloneta, Barris Besòs, El Bon Pastor-Trinitat, Nou Barris* y *Vilapiscina.* Por otro lado, con un menor porcentaje encontraríamos *Sant Gervasi Gran, Horta* y *Sant Andreu.* Estos resultados sugieren una tendencia de la población inmigrante a instalarse en zonas de la ciudad con un nivel socioeconómico bajo como son el casco antiguo y la periferia. También ponen de relieve el proceso de sustitución que ha habido en dichos barrios donde la población residente, fuertemente asociada a las clases trabajadoras, ha sido gradualmente sustituida por la población inmigrante. Este proceso ha facilitado, entre otras cosas, que la población originaria pudiese mejorar la calidad de sus viviendas en otras localizaciones.

FIG.16/ Distribución espacial de las variables referentes a la nacionalidad de la población con una incidencia en el desigual decrecimiento de los valores inmobiliarios (2007-2009)

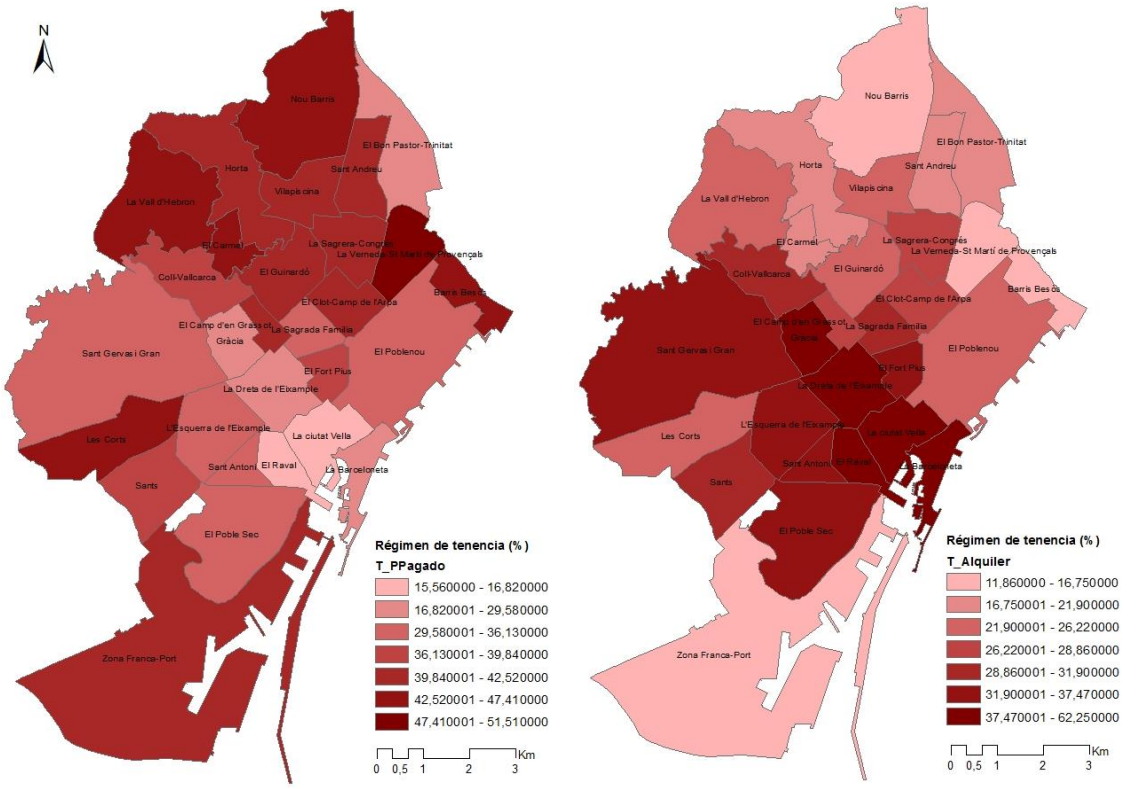


Fuente: Datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Mapificación de las variables obtenidas en el modelo mediante ArcGis. Elaboración propia.

Finalmente, la variable referente al régimen de tenencia en propiedad pagado se ha visto que tiene una correlación ligeramente positiva con el nivel de renta, aunque dicha correlación no es estadísticamente significante. Esto es debido, a que la distribución espacial de esta variable, tal y como se muestra en la figura 17, no es tan clara como el resto de variables por las características propias de la ciudad. Las barriadas representadas con un mayor porcentaje de dicha variable corresponden a *La Verneda-St Martí de Provençals, Barris Besòs, Nou Barris, La Vall d'Hebrón, El Carmel* y *Les Corts*. En su mayoria estas barriadas están situadas en la periferia de la ciudad y pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, con lo cual el resultado positivo en el coeficiente del modelo sigue la tendencia mostrada. En contrapartida, las barriadas con un menor porcentaje de la población en régimen de propiedad pagada no

corresponden en todos los casos a las zonas de mayor poder adquisitivo de la ciudad, sino a las zonas con un mayor porcentaje de la población en alquiler. Por este motivo, las barriadas mostradas en la figura 17 están situadas en el casco antiguo y el centro de la ciudad debido a su localización y accesibilidad. Dichas barriadas son *Ciutat Vella, El Raval, La Barceloneta, Gràcia* y *La Dreta de l'Eixample.*

FIG.17/ Distribución espacial de las variables referentes al régimen de tenencia con incidencia en el desigual decrecimiento de los valores inmobiliarios (2007-2009)



Fuente: Datos estadísticos de la página oficial del ayuntamiento de Barcelona y del INE. Mapificación de las variables obtenidas en el modelo mediante ArcGis. Elaboración propia.

La distribución espacial de las variables obtenidas en ambos modelos, el periodo de inflación y deflación, sugieren que las barriadas donde la población tiene un perfil socioeconómico bajo, el valor por m^2 de los inmuebles ha sufrido un mayor crecimiento durante la burbuja y una considerable caída durante la deflación con respecto al total de barriadas. También se observa que dicha inflación no responde únicamente al bajo nivel de renta de la población, sino también a las características socioculturales asociadas al mismo, como es un menor nivel de formación. Es muy significativo que una vez controladas las diferencias de las características intrínsecas de la vivienda, en el periodo deflacionista, las barriadas donde más se ha depreciado los valores inmobiliarios son precisamente donde reside la población extracomunitaria que ha inmigrado en los últimos quince años.

Del mismo modo que no se puede hablar de un solo mercado residencial, sino de un conjunto de éstos, los resultados sugieren que durante los periodos de expansión y recesión inmobiliaria se ha incrementado la segmentación del mercado en el espacio urbano fragmentando la "burbuja inmobiliaria" y distanciando las diferencias existentes entre cada uno, representando a su vez mayores barreras para los cambios residenciales en la población.

6. Conclusiones

Los modelos expuestos a lo largo de esta investigación ponen de manifiesto la relación existente entre el nivel socioeconómico de la población y la distribución espacial de la variación de los precios residenciales en la ciudad de Barcelona a lo largo del periodo estudiado (2004-2009). Tal y como apuntaba Roca (1983) los prejuicios sociales tienden a jerarquizar el mercado inmobiliario repercutiendo en una diferenciación de los valores del suelo, y en consecuencia de la vivienda, en el conjunto de la ciudad de Barcelona. Pero dicha jerarquización social no solo ha influido desde un punto de vista espacial sino también a lo largo del tiempo. De esta manera, se ha observado como la macroeconomía ha afectado de forma desigual a los diferentes niveles socioeconómicos de la población.

Las clases obreras, no tenían una alternativa razonable frente a la compra de una vivienda, debido a una escasa oferta de inmuebles en alquiler con precios excesivos similares a las cuotas hipotecarias. El sistema bancario ofreció al colectivo con menos recursos de la población, la posibilidad de acceder a un sistema de financiación asequible, ampliando de esta manera la demanda de vivienda en propiedad. Ante una falta de educación financiera de dicho colectivo, éstos aceptaron cualquier condición bancaria a pesar de contratar hipotecas de alto riesgo a interés variable y con cláusulas “suelo”, declaradas en sede judicial como abusivas en muchos casos. En consecuencia, como se ha observado en este trabajo, los valores residenciales situados en los barrios obreros aumentaron drásticamente durante la inflación, ya que la demanda no disminuía. La tendencia alcista de los precios residenciales conjuntamente a la creencia que no era posible que el valor de la vivienda disminuyera ocasionó que las clases con menos recursos económicos se endeudaran más allá de sus posibilidades. Para este colectivo, la vivienda era un bien de necesidad, y estaban dispuestos a pagar prácticamente cualquier precio ya que no veían una alternativa viable para adquirir una residencia y tenían altas expectativas de revaloración de su patrimonio, con lo que el esfuerzo económico al endeudarse obtendría sus frutos en un futuro. Del mismo modo que mostraron Arends & García-Almirall (2013), el casco antiguo de Barcelona ha sufrido la mayor inflación de los precios, siendo la zona con la mayor representación de inmigrantes y con una gran dinámica en el mercado inmobiliario, poniendo de manifiesto lo anteriormente mencionado. Las mismas autoras pusieron de relieve que los inmuebles situados en estas zonas disponían de reducidas dimensiones, menores prestaciones y unas peores condiciones de conservación. Por este motivo, estas viviendas eran más económicas, aumentado así la demanda de las mismas por la inmigración extracomunitaria que debido a su nivel de formación e incluso un desconocimiento de las reglas en el sistema financiero, llegaron a aceptar cualquier tipo de compromiso bancario con el fin de adquirir una vivienda. Sin embargo, con el paso del tiempo, se ha observado que dicho compromiso no podía ser asumible por este colectivo debido a sus características económicas y su inestabilidad financiera.

Durante la crisis económica y la deflación de los precios, ha sido razonable observar que las zonas con un nivel socioeconómico bajo han sido las más afectadas. Debido a la falta de empleo no han tenido más remedio que vender sus inmuebles a un menor precio del que lo adquirieron ya que no podían hacer frente a las cuotas hipotecarias. Con la disminución de la demanda, muchas familias no tuvieron la oportunidad de vender su vivienda y fueron expropiadas por el banco. Esta situación se agravó por el hecho que la dación en pago no ha sido una opción para muchas familias que se han visto sin vivienda y con una gran deuda pendiente con el banco el cual años atrás les había prácticamente regalado una hipoteca.

En contrapartida, las clases adineradas disponían de mayor patrimonio y de los conocimientos financieros necesarios para no aceptar las condiciones del mercado hipotecario. No concebían la vivienda solo como un bien de necesidad, sino también como una inversión, en detrimento de la adquisición de acciones o bonos en los últimos años. Este hecho ocasionaba que no

tuvieran una necesidad de comprar en un momento específico y podían esperar mayor tiempo para revender la vivienda esperando una mejora del mercado inmobiliario. En consecuencia, tal y como se ha observado en esta investigación, la inflación de los valores residenciales en estas zonas ha sido menor que la media de la ciudad y la posterior deflación ha sido también inferior al resto de las barriadas.

Es necesario pues, realizar una reflexión sobre las implicaciones del mercado inmobiliario debido a sus características de bien de primera necesidad y a su vez un capital de inversión. Se debe controlar de una manera más exhaustiva el mercado hipotecario protegiendo a la ciudadanía de los posibles abusos del sistema bancario e incentivando las políticas de educación financiera con el fin de reducir la sobrevaloración de la vivienda y la exclusión social en la adquisición de la misma. Además, es imprescindible potenciar la oferta del alquiler desde la administración pública, cambiando a su vez la concepción que tiene este régimen de tenencia para la sociedad, así como un cambio en la fiscalidad que no favorezca de una manera tan evidente la vivienda en propiedad.

Finalmente, sería interesante comprobar en futuras investigaciones, que dicha variación espacial observada a lo largo de este trabajo, en un núcleo más consolidado del Área Metropolitana de Barcelona sería más acusada si se consideran las áreas de segunda residencia o periféricas de la misma. Partiendo de la idea que en dichas áreas menos consolidadas donde la especulación ha sido mayor, motivada generalmente por la oportunidad de adquirir una segunda residencia, la variación espacial del proceso inflacionista/deflacionista de la vivienda ha sido, si cabe, más espectacular.

7. Agradecimientos

Se agradece a Lenimar Arends y Pilar García-Almirall por haber facilitado la extensa base de datos de tasaciones de valores en venta de viviendas plurifamiliares en el Área Metropolitana de Barcelona entre 2004 y 2010, ya que sin esta información no habría sido posible esta investigación. Del mismo modo, agradecer a Laura Jiménez Barrero por haber compartido su trabajo realizado en su tesina *"Alternativas a la dispersión urbana. Análisis de indicadores basados en nuevas estrategias para el desarrollo sostenible"* así como los tres indicadores cuantitativos elaboradoras por la autora, correspondientes al grado de sostenibilidad de cada barrio de Barcelona. Estos indicadores han sido imprescindibles para elaborar los modelos de regresión para analizar los motivos de la variación desigual de los valores residenciales en Barcelona, a pesar de que estas variables no han resultados significativas en ningún modelo.

8. Bibliografía

Abad, Sánchez, J. (2013) "Precios de la vivienda: sobrevaloración y burbuja" en *Universidad Complutense de Madrid*. Trabajo de Fin de Grado en Economía. Junio 2013.

Alabart Vilà, A. (2007) "El mercat de l'habitatge" en ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno. Año 2, núm 5. Octubre 2007.

Alabart, A., Andreu, M., Argemí, R., Fernández, E., Recio, A. & Recio, C (2008) "La Barcelona dels barris". Badalona, Quaderns de carrer núm. 3, Editorial Mediterrània, Junio 2008. 244 p.

Altuzarra Artola, A. & Esteban Galarza, M. (2010) "Identificación de submercados de vivienda en España" en *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa, ISSN 1886-516X. D.L: SE-2927-06.* pp. 19-42. Año 2010.

Arends Morales, L.N & García-Almirall, M.P. (2013) "Concentración de inmigrantes y mercado inmobiliario en la ciudad de Barcelona" en *International Conference Virtual City and Territory – 9º Congresso Città e Territorio Virtuale, Roma.* pp. 1333-1350.

Banco de España "Informe anual 2004". Madrid. Artes Gráficas Coyve, S.A. ISSN: 1579-8615. 2005. 302 p.

Bellod Redondo J.F. (2011) "Detección de burbujas inmobiliarias: el caso español" en *CE: Contribuciones a la Economía.* ISSN 1696-8360. Mayo de 2011.

Campos Echevarría, J.L. (2008) "La burbuja inmobiliaria española". Madrid, Marcial Pons, 2008. 214 p.

Daher, A. (2013) "El sector inmobiliario y las crisis económicas" en EURE vo.39 nº118. pp 47-76. Septiembre 2013.

Doménech, R. (2011) "El impacto económico de la construcción y de la actividad inmobiliaria" en XXX Coloquio Nacional APCE. Madrid, 17 de octubre de 2011.

García Macià, A. (2013) "El imaginario social de la propiedad y su incidencia en la formación de burbujas en España (2004-2010)" en *CyTET: Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales nº 172.* Pp. 233-246. Verano 2012.

García-Moreno Rodríguez, F. & López de Foronda Pérez, O. (2006) *"Análisis de la burbuja inmobiliaria en España y su impacto sobre Castilla y León: un estudio jurídico-económico"* en Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León pp. 173-383. Año 2006.

Glaeser, E.L. (2012) "Housing booms and city centers" en *NBER Working Paper Series.* Marzo 2010.

Gómez, L. "Siete años de recesión dibujan una España resistente y una perdedora" en El país digital [en línea]. 10 de abril de 2015. [Fecha de consulta:12 de abril de 2015]. Disponible en: < http://economia.elpais.com/economia/2015/04/10/actualidad/1428665656_144650.html>.

Goodman, A.C. (1978) "Hedonic prices, price índices and housing markets" en *Journal of Urban Economics 5*, pp. 471-484. Año 1978.

Goodman, A.C. & Thibodeau, T.G. (1998) "Housing market segmentation" en *Journal of housing economics 7*, pp. 121-143. Año 1998.

Jiménez Barrero, L. (2011) "Alternativas a la dispersión urbana. Análisis de indicadores basados en nuevas estrategias para el desarrollo sostenible" en *Universidad Politècnica de Catalunya.* Trabajo de Fin de Máster en Gestión y Valoración Urbana. 2011.

Jordi, M. "Transformació urbana de la Marina del Prat Vermell (Barcelona) en Territori: observatori de projectes i debats territorials de Catalunya [en línea]. 31 de diciembre de 2012. [Fecha de consulta: 20 de junio de 2015]. Disponible en: <http://territori.scot.cat/cat/notices/2012/10/transformaciO_urbana_de_la_marina_del_prat_vermell_barcelona_3147.php>

Kindleberger, C.P. (1987) “Bubbles” en *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, First Edition. Eds. John Eatwell, Murray Milgate & Peter Newman. Palgrave Macmillan, 1987.

Lyons, R.C (2013) “East, West, Boom & Bust: The spread of house prices & rents in Ireland, 2007-2012” en *Social Science Research Network*. Año 2013.

Miles, W. (2013) “Regional house price segmentation and convergence in the US: A new approach” en *Springer Science Business Media New York*. pp. 113-128. Año 2013.

Méndez Gutiérrez del Valle, R. (2012) “Crisis económica y reconfiguraciones territoriales” en *Geografía de la crisis económica en España pp.17-38*. Editada por Universidad de Valencia, 2014.

Mercadé, M. “Transformació urbana de Sant Andreu-Sagrera (Barcelona)” en Territori: observatori de projectes i debats territorials de Catalunya [en línea]. 31 de diciembre de 2012. [Fecha de consulta: 20 de junio de 2015]. Disponible en: <http://territori.scot.cat/cat/notices/2012/01/transformaciO_urbana_de_sant_andreu_sagrera_barcelona_3051.php>

Montañés, A. & Olmos, L. (2013) “Convergence in US house prices” en Economic Letters 121. pp. 152-155. Año 2013.

Núñez Cerdà, F. & Roca Cladera, J. (2007) “Especificación y estimación de modelos de formación de precios del suelo urbano en el Gran Concepción, Chile” en *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno, Año II núm. 4*, Junio 2007.

Poterba, J. (1984) “Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Assetmarket Approach” en *Quarterly Journal of Economics, Vol. 99, No 4*, pp.729-752.

Roca Cladera, J. (1982) “Vers una interpretació de la formació i distribució espacial dels valors del sol a Barcelona”, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña.

Roca Cladera, J. (1983) “Teorías alternativas para la formación espacial del valor del suelo. El caso de Barcelona” en *Annals d’Arquitectura nº2.* Año 1983.

Rodríguez López, J. (2004) “El mercado inmobiliario en los primeros meses de 2004: nuevo descenso de los tipos de interés” en CyTET: Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, XXXVI (140). Pp. 437-455. Año 2004

Rodríguez López, J. (2004) “Coyuntura inmobiliaria. Primer semestre de 2004. Los precios de la vivienda desaceleran ligeramente el crecimiento” en CyTET: Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, XXXVI (141-142). Pp. 667-686. Año 2004

Rodríguez López, J. (2008) “El debilitamiento del mercado de vivienda y la economía española” en CyTET: Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, XL (155). Pp. 155-176. Año 2008

Roubini, N. & Mihm, S. (2010) “Como salimos de ésta: hoja de ruta del futuro de la economía, por el experto que predijo la crisis mundial”. Barcelona, Ediciones Destino. Septiembre 2010. 576 p.

Ruíz Campo, S. & Zhang, L. (2013) “La burbuja inmobiliaria en España: una comparación con el mercado inmobiliario de China” en *Análisis Financiero, nº 122*, 2013. pp. 37-55.

Stiglitz J.E (1990) “Symposium on Bubbles” en *Journal of Economic Perspective, volume 4, num. 2.* Pp 13-18. Primavera 1990.

Straszheim, M.R. (1975) “An econometric analysis of the urban housing market”. National Bureau of Economic Research. ISBN 0870145126, noviembre 2007. 203 p.

“The global housing boom: in come the waves” en The Economist [en línea]. 16 de junio de 2005. [Fecha de consulta: 03 de agosto de 2015]. Disponible en: <http://www.economist.com/node/4079027>

Vergés, R. (2006) “Función neoclásica generalizada para mercados de producción en desequilibrio. Contribución al conocimiento de las burbujas inmobiliarias” en *Euskal Hiria. Bilbao, 20-21*. Noviembre 2006.

8.1 Bases de datos:

“Actuaciones de vivienda y mejora urbana” en Generalitat de Catalunya [en línea] [Fecha de consulta: 09 de abril de 2015]. Disponible en: <http://territori.gencat.cat/es/01_departament/04_actuacions_i_obres/02_actuacions_dhabitatge_i_millora_urbana/barris/>

“Datos estadísticos de la ciudad de Barcelona” en Ajuntament de Barcelona [en línea] [Fecha de consulta: 12 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.bcn.cat/estadistica/catala/index.htm>

“Datos estadísticos de la ciudad de Barcelona” en Instituto Nacional de Estadística [en línea] [Fecha de consulta: 12 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>

“Cartografia de la ciudad de Barcelona” en Ajuntament de Barcelona [en línea] [Fecha de consulta: 27 de abril de 2015]. Disponible en: <http://w20.bcn.cat/cartobcn/>