

Universitat de Lleida

Dinámicas y caracterización del proceso de urbanización en España (1987-2011)

Las áreas urbanas articuladas por ciudades medias

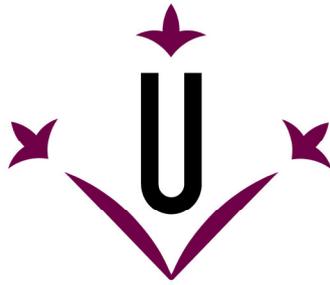
Eduardo Olazabal

<http://hdl.handle.net/10803/664412>



Dinámicas y caracterización del proceso de urbanización en España (1987-2011). Las áreas urbanas articuladas por ciudades medias està subjecte a una llicència de [Reconeixement-NoComercial 4.0 No adaptada de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

(c) 2018, Eduardo Olazabal



Universitat de Lleida

TESIS DOCTORAL

**Dinámicas y caracterización del proceso de
urbanización en España (1987-2011)**

**Las áreas urbanas articuladas por ciudades
medias**

Eduardo Olazabal

Memoria presentada para optar al grado de Doctor por la Universitat de
Lleida

Programa de Doctorado en Territorio, Patrimonio y Cultura

Directora y Tutora

Dra. Carme Bellet Sanfeliu

2018

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a la Universitat de Lleida por financiar mi contrato de tres años para personal predoctoral en formación. Además, la investigación ha estado enmarcada en el proyecto de investigación del Ministerio de Industria, Economía y Competitividad: “Dinámicas de urbanización y políticas urbanísticas en ciudades medias interiores. De la expansión y dispersión a reformulación: ¿hacia un urbanismo más urbano?” (CSO2015-63970-R), que ha facilitado el contacto con otros investigadores y la presentación de los resultados en diferentes congresos y seminarios.

Esta tesis no habría sido posible sin mi directora, Carme Bellet. A pesar de que el camino ha sido largo y exigente, hemos podido compenetrarnos muy bien para llevar esta investigación adelante. Muchas gracias por guiar mi trabajo e invertir todo ese tiempo para sacar el máximo de mí y de esta tesis.

Me gustaría acordarme y agradecer el esfuerzo de todos los profesores y tutores que he tenido y que me han formado como geógrafo, tanto a nivel académico en la UPV/EHU de Vitoria-Gasteiz, en la UNAM de Ciudad de México y en la Universidad de Zaragoza, como a nivel profesional en los centros de investigación de Tecnalía en Bizkaia y SYKE en Helsinki.

Esta investigación se ha servido del trabajo de múltiples organismos que ofrecen su información de manera libre y que además me han ayudado a resolver las dudas que han ido surgiendo. En este sentido, me gustaría agradecer la diligencia de todos los técnicos que me han atendido en: la Unidad de Observación del Territorio del Instituto Geográfico Nacional; la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento; el programa Copernicus de la European Environment Agency; el Instituto Nacional de Estadística; y los centros cartográficos de varias comunidades autónomas.

Deseo agradecer la disponibilidad de los entrevistados en los casos de estudio, que no solo me brindaron su tiempo y me ayudaron a comprender las dinámicas de cada una de las áreas urbanas, sino que en muchas ocasiones también me facilitaron material adicional y consejos para mi investigación.

El Departament de Geografia i Sociologia ha sido un magnífico lugar de acogida y de trabajo. Desde el primer recibimiento y la inestimable ayuda de Tanja y Laura, hasta el magnífico trabajo administrativo de Loli, los cafés con Ramon, Daniel, Josep Ramon, Ignasi y Montse y el compañerismo de Albert, Iban, Edu, Juanma y Miquel.

Me gustaría, además, dar las gracias a mi primo Iñigo, que con su trabajo de verdad ha permitido, a través de impuestos, que gente como yo pueda hacer “sus cosas” durante tres años. Sigue así, Iñigo. A ver si Unai y yo aprendemos del primo mayor.

Agradezco, finalmente, a mi familia. Amparo, que ha estado al pie del cañón, mis padres, Eduardo y María Luz, mis hermanas, Marta y Paula, y mis sobrinos, Danel, Álex y Luken. Estoy seguro de que sin vosotros habría escrito esta tesis mucho antes, pero también estoy seguro de que sin vosotros no habría valido la pena terminarla.

RESUMEN

Resumen

El objetivo de esta investigación es cuantificar el crecimiento urbano en las áreas urbanas españolas entre 1987 y 2011 y, con más detalle, en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Se utilizan datos de coberturas de suelo de Corine Land Cover y SIOSE, así como datos de población y vivienda, analizados para el conjunto de las áreas urbanas y particularmente para cuatro casos de estudio. Los resultados confirman el cambio de modelo de las áreas urbanas hacia una urbanización más dispersa, producido en todas las escalas y territorios, aunque con diferente intensidad. Se concluye que las áreas urbanas articuladas por ciudades medias han crecido por encima de las grandes, modificando su estructura y forma urbana. Así, estas áreas, especialmente a partir del boom inmobiliario, han pasado de ser el paradigma de ciudad compacta a tender hacia una ciudad extensa, de menor densidad y más fragmentada.

Palabras clave: geografía urbana; crecimiento urbano; artificialización; Corine Land Cover; urbanismo.

Resum

L'objectiu d'aquesta recerca és quantificar el creixement urbà a les àrees urbanes espanyoles entre 1987 i 2011 i, amb més detall, a les àrees urbanes articulades per ciutats mitjanes. S'utilitzen dades de cobertures de sòl de Corine Land Cover i SIOSE, així com dades de població i habitatge, analitzades per al conjunt de les àrees urbanes i particularment per a quatre casos d'estudi. Els resultats confirmen el canvi de model de les àrees urbanes cap a una urbanització més dispersa, produït en totes les escales i territoris, encara que amb diferent intensitat. Es conclou que les àrees urbanes articulades per ciutats mitjanes han crescut per sobre de les grans, modificant la seva estructura i forma urbana. Així, aquestes àrees, especialment a partir del boom immobiliari, han passat de ser el paradigma de ciutat compacta a tendir cap a una ciutat extensa, de menor densitat i més fragmentada.

Paraules clau: geografia urbana; creixement urbà; artificialització; Corine Land Cover; urbanisme.

Abstract

The aim of this research is to quantify the urban growth in Spanish urban areas between 1987 and 2011, and with more detail in the medium-sized urban areas. The main data sources used have been Corine Land Cover and SIOSE for land uses, together with population and dwelling counts. This information has been analysed for all urban areas, but particularly for four case studies. The results confirm the change of pattern in Spanish urban areas towards a more dispersed urbanization, produced in all scales and territories, although with different intensities. It is concluded that medium-sized urban areas have grown more than large urban areas, modifying their urban structure and form. These areas, especially after the real estate boom, have experienced a major change, from being the paradigm of a compact city to tending toward an extensive, less dense and more fragmented city.

Keywords: urban geography; urban growth; artificialisation; Corine Land Cover; urbanism.

Laburpena

Ikerlan honen helburua 1987 eta 2011 bitartean Espainiako hiri-eremu guztien hiri-hazkundera kuantifikatzea da, arreta berezia eskainiz hiri ertainek artikulatutako hiri-eremuei. Corine Land Cover eta SIOSE datu-baseetako lurzoru estaldurako datuak eta biztanleria eta etxebizitza-datuak baliatu dira, hiri eremu guztiak eta, bereziki, lau ikerketa-kasu aztertzeko. Emaitzek, eskala zein lurralde guztietan, baieztatu dute hiri-eremuetan urbanizazio-eredua aldatu egin dela, eredu sakabanatuagoaren alde; aldaketa hori, ordea, intentsitate ezberdinekin gertatu da. Azterketa honek ondorioztatu du hiri ertain gisa artikulatutako hiri-eremuak hiri handiak baino gehiago hazi direla, eta haien egitura eta hiri-forma aldatu egin dituztela. Hala, hiri-eremu horiek hiri trinkoaren paradigma izatetik dentsitate gutxiagoko hiri handi eta zatikatuagoak izatera igaro dira, batez ere higiezinaren boomaz geroztik.

Gako-hitzak: hiri-hazkunde; hiri-geografia; artifizializazioa; Corine Land Cover; hirigintza.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN.....	7
ÍNDICE	9
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Origen y motivación.....	15
1.2 Hipótesis y objetivos.....	16
1.3 Estructura de la obra	17
2. METODOLOGÍA Y FUENTES.....	19
2.1 Delimitación del objeto de estudio: las áreas urbanas articuladas por ciudades medias	21
2.2 Coberturas de suelo y artificialización.....	27
2.2.1 Corine Land Cover (CLC)	28
2.2.2 Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE)	39
2.3 La población: Padrón, Censo y Nomenclátor.....	45
2.4 La vivienda: Censo de población y viviendas	46
2.5 El conjunto de variables analizadas.....	47
2.6 El modelo urbano, las políticas urbanas y la planificación en los casos de estudio detallados: entrevistas a expertos y uso del Sistema de Información Urbana (SIU) .	50
2.7 Otras fuentes complementarias	54
3. MARCO GENERAL DEL ANÁLISIS	57
3.1 El estudio de los procesos de urbanización contemporáneos.....	59
3.1.1 Marco general de los procesos de urbanización.....	61
3.1.2 Proceso de urbanización posindustrial en España	67
3.2 Más allá de la ciudad. La delimitación de lo urbano en el territorio.....	70
3.3 La medición del crecimiento urbano	72
3.4 El concepto de ciudad media/intermedia	73
4. EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN ESPAÑA Y SUS ÁREAS URBANAS.....	77
4.1 Intensidad, dinámicas y características del proceso de artificialización en España.....	79
4.1.1 La dinámica de artificialización del suelo entre 1987 y 2011. Comportamiento por periodos	80
4.2 El impacto territorial de los procesos de urbanización. Extensión y alcance de la artificialización del suelo en España	89
4.3 Los procesos de artificialización del suelo en las áreas urbanas españolas....	101
4.3.1 Caracterización de los procesos de extensión: usos, densidades y naturaleza del cambio.....	106

4.3.2	El suelo urbano-residencial en las áreas urbanas españolas	108
4.4	Conclusiones	115
5.	LAS ÁREAS URBANAS ARTICULADAS POR CIUDADES MEDIAS. PROCESOS DE URBANIZACIÓN RECIENTE.....	119
5.1	La intensidad de los procesos de urbanización en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias.....	122
5.2	Expansión y cambio de usos en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias	124
5.3	Tipologías de áreas urbanas articuladas por ciudades medias según su evolución reciente	134
5.4	Conclusiones	144
6.	CASOS DE ESTUDIO.....	147
6.1	Presentación de los casos de estudio	150
6.1.1	Justificación de la elección de los casos	150
6.1.2	Breve descripción de los casos	151
6.1.3	Dinámicas urbanas generales en los casos de estudio.....	154
6.1.4	La idoneidad de la delimitación de las áreas urbanas del Ministerio de Fomento	158
6.2	El caso de Manresa	169
6.2.1	Crecimiento urbano	169
6.2.2	Situación actual	177
6.2.3	Planeamiento urbano y territorial	184
6.3	El caso de Santander-Torrelavega	187
6.3.1	Crecimiento urbano	187
6.3.2	Situación actual	197
6.3.3	Planeamiento urbano y territorial	202
6.4	El caso de Pamplona/Iruña.....	205
6.4.1	Crecimiento urbano	205
6.4.2	Situación actual	219
6.4.3	Planeamiento urbano y territorial	225
6.5	El caso de Guadalajara	229
6.5.1	Crecimiento urbano	229
6.5.2	Situación actual	237
6.5.3	Planeamiento urbano y territorial	242
6.6	Conclusiones	246
7.	CONCLUSIONES FINALES	251
	BIBLIOGRAFÍA.....	259

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TESIS	273
ANEXOS	275

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Origen y motivación

Muchos de los trabajos de investigación, especialmente en ciencias sociales, beben tanto de experiencias académicas como personales. En el caso del autor, el interés por la ciudad a nivel académico llegó al realizar la Licenciatura de Geografía en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Si en las asignaturas de Geografía Urbana se profundizaba en las bases teóricas del proceso de urbanización, especialmente a través del caso de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, en las asignaturas de Geografía de la Población se aprendían a calcular índices de crecimiento, comprendiendo que en la actualidad se había llegado ya al régimen demográfico moderno, dependiendo casi exclusivamente de los saldos migratorios. Incluso en las grandes ciudades, como se estudiaba en Geografía de España, la época de las grandes migraciones campo-ciudad ya había acabado, pero se presentaban nuevos cambios y retos.

El interés por los nuevos crecimientos urbanos posindustriales y la forma en la que estos se estaban dando vino a partir de los casos aplicados de la asignatura de Ordenación del Territorio. En esta se pudo reflexionar sobre cómo los nuevos crecimientos planteados en la ciudad de Vitoria-Gasteiz doblaron en 20 años la extensión de la mancha urbana, provocando no solo cambios espaciales importantes, sino que también habían afectado a la vida cotidiana de las personas y a la gestión del espacio urbano. Estas reflexiones sirvieron también para entender los cambios que se producían en la ciudad de Zaragoza, en la que el autor pudo realizar el Master en Ordenación Territorial y Medioambiental de la Universidad de Zaragoza. Este caso presentaba ciertas similitudes al de Vitoria-Gasteiz, con unos crecimientos recientes de suelo desproporcionados que, sin duda, invitaron al autor a seguir reflexionando e investigando sobre esta temática.

A partir de aquí, a nivel académico/profesional el autor tuvo la oportunidad de seguir trabajando en investigaciones relacionadas con el medio ambiente urbano, en las que las conclusiones siempre estaban relacionadas con las características de la urbanización y con la necesidad de mantener una diversidad de usos y densidad de población suficientes para mantener unas ciudades sostenibles, tanto a nivel ambiental como económico y social.

A nivel personal, lo más valioso ha sido la experiencia de vida en muchas y muy diferentes ciudades: Bilbao, Vitoria-Gasteiz, Ciudad de México, Zaragoza, Helsinki y Lleida, así como en menor extensión, València¹ y Pamplona/Iruña. Además, el espíritu viajero del geógrafo o el sexto sentido que se les atribuye a los de nuestra profesión (que está en los pies²), ha dado la posibilidad de conocer un gran número de pueblos y ciudades de todo España, en las que se pudo apreciar las diferentes problemáticas asociadas a los nuevos crecimientos urbanos: desde los característicos desiertos urbanizados de los espacios periféricos, infraestructuras y equipamientos infrautilizados y sobredimensionados, la despersonalización de los nuevos espacios, la ausencia de servicios urbanos y el abandono de los centros, entre otros. En definitiva, con caras diferentes, se percibía un

¹ A lo largo de la obra se citan un gran número de ciudades. Para ser coherentes, se ha optado por utilizar el nombre oficial de cada municipio en la lengua de cada territorio. Aun así, en el caso de municipios con doble denominación, en ocasiones, y para aligerar la lectura, se ha utilizado la denominación en castellano (casos de Pamplona/Iruña o Castellón de la Plana/Castelló de la Plana).

² El autor atribuye esta frase al profesor de Geografía de la UPV/EHU, Peio Lozano, aunque podría estar equivocado.

mismo proceso que parecía apuntar a un cambio muy importante en las características del espacio urbano, que definitivamente necesitaba ser estudiado en profundidad.

Todas estas inquietudes pudieron ser puestas sobre papel a partir de la oportunidad que la Universitat de Lleida (UdL) y la Dra. Carme Bellet, directora de esta tesis, dieron al autor, con una beca que le permitió analizar este fenómeno. Se decidió centrar la investigación en las ciudades medias, con el objetivo de avanzar a partir de la experiencia de la Cátedra Unesco de la UdL, *Ciudades intermedias: urbanización y desarrollo*, que ha originado en las últimas décadas, una base de conocimiento que debía ser aprovechada.

1.2 Hipótesis y objetivos

La hipótesis general de la investigación es que las ciudades medias, en el nuevo proceso de urbanización posindustrial, han experimentado cambios muy importantes en su estructura y forma urbana, derivados del intenso proceso de urbanización reciente y del carácter que toma dicha urbanización. Esta hipótesis general puede concretarse en cuatro hipótesis específicas:

- Los crecimientos de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias se han producido a un ritmo relativo superior al de las grandes áreas urbanas.
- El crecimiento de la superficie artificial (urbanización) se ha dado a un ritmo muy superior al de la población, teniendo incluso en cuenta los notables insumos de población extranjera durante la primera década del siglo XXI.
- Los crecimientos y las transformaciones más importantes se producen en algunos de los municipios de las periferias, en municipios inmediatos y bien conectados a la ciudad que articula el conjunto del área.
- En muchas de esas ciudades, especialmente las del interior, se ha producido un cambio de unas estructuras de ciudad más o menos compactas, con un bajo consumo de suelo, a unas nuevas estructuras urbano-territoriales menos densas y extendidas en el territorio.

El reto se encuentra de hecho en cómo medir, cuantificar y cualificar esos cambios de una forma adecuada. Por ello, y en base a las anteriores hipótesis, se han definido una serie de objetivos, que van paralelos al desarrollo de la obra:

- Definir una metodología adecuada para el análisis de los procesos de urbanización y artificialización de las áreas urbanas en España a partir de las bases de datos de Corine Land Cover y SIOSE.
- Cuantificar el crecimiento urbano en el conjunto de las áreas urbanas españolas, y con más detalle en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, valorando la intensidad del proceso de urbanización y caracterizando los usos y las densidades resultantes.
- Cualificar los cambios que se han producido en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias:

- Analizar, por un lado, las dinámicas e intensidad del proceso de urbanización en estos espacios y, por otro, caracterizar ese proceso en función de los usos del suelo y las densidades que se presentan, tanto en los municipios articuladores o cabeceras del área, como en los municipios de las periferias de las respectivas áreas.
- Examinar en detalle varios casos de estudio que permitirán conocer la evolución de los procesos de urbanización, así como la estructura y características de esos procesos en diferentes periodos.

1.3 Estructura de la obra

Esta investigación consta de siete capítulos diferenciados. En los tres primeros se presenta la temática y las bases metodológicas y teóricas sobre las que se ha trabajado. En los cuatro siguientes se presentan los resultados y la discusión, para en el último capítulo presentar las conclusiones. Estos siete capítulos son: 1) Introducción; 2) Metodología y fuentes; 3) Marco general del análisis; 4) El proceso de urbanización en España y sus áreas urbanas; 5) Las áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Procesos de urbanización reciente; 6) Casos de estudio; 7) Conclusiones finales.

El **Capítulo 1** es una introducción general y consta de tres subcapítulos. En el primero se expone el origen del trabajo y las motivaciones personales y académicas del autor, en el segundo se presentan las hipótesis de trabajo y los objetivos de la investigación y ya en el tercero se detalla la estructura de la tesis.

El **Capítulo 2** presenta la metodología y las diferentes fuentes utilizadas, constando de cinco subcapítulos. En el primero se delimita el objeto de estudio, en el segundo se presentan las principales fuentes utilizadas para el estudio de los procesos de artificialización del suelo (Corine Land Cover –CLC- y Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España –SIOSE-). En el tercero y el cuarto se exponen las fuentes utilizadas para analizar la dinámica de la población y la producción de vivienda. Posteriormente, en el quinto se hace una recopilación del conjunto de variables utilizadas y en el sexto se explica la metodología aplicada en las entrevistas de cada uno de los casos de estudio, así como las fuentes utilizadas para conocer las diferentes expectativas de crecimiento urbano. Finalmente, en el séptimo se detallan otras fuentes complementarias.

El **Capítulo 3** expone el marco general de la tesis, que se desarrolla en cuatro subapartados. En el primero se reflexiona sobre el proceso de urbanización contemporáneo y se trata de caracterizar los procesos de urbanización más recientes en España. En el segundo se reflexiona sobre la delimitación de la ciudad y de lo urbano, en el tercero se presenta el estado de la cuestión respecto a la medición del crecimiento urbano y en el quinto se considera la ciudad media como objeto de estudio en España.

El **Capítulo 4** es el primero en el que se presentan los resultados de la investigación a partir de la exposición de los datos relativos al proceso de urbanización en España y en las áreas urbanas en su conjunto. Consta de cuatro subcapítulos. En el primero se introducen los datos relativos al proceso de artificialización en España, según datos de coberturas de suelo de CLC, mientras que en el segundo se analiza el impacto territorial de este proceso. En el tercer subapartado se muestran las características de esta

artificialización en las áreas urbanas y en el cuarto se apuntan algunas conclusiones generales del capítulo.

El **Capítulo 5** centra la atención del proceso de urbanización en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, incluyendo cuatro subcapítulos. En el primero se analiza el crecimiento urbano de las áreas de tamaño medio en comparación con otros espacios urbanos y con el conjunto de España. Mientras tanto, en el segundo se trata de caracterizar dichos procesos a través del estudio de los usos y coberturas de suelo, según se trate de municipios cabecera o periféricos. En el tercer subapartado, se establecen unas tipologías sobre los tipos de crecimiento en las áreas urbanas según la evolución de la superficie artificial, el número de viviendas construidas y la dinámica de la población. Se cierra de nuevo este capítulo con algunas conclusiones.

El **Capítulo 6** presenta, en detalle, cuatro casos de estudio significativos, elegidos a partir de las tipologías definidas en el tercer subapartado del capítulo 5. Consta de seis subapartados. El primero hace una breve descripción y comparativa de los casos de estudio seleccionados. En los cuatro siguientes se desarrollan cada uno de los casos de estudio. Se termina con las conclusiones extraídas de conjunto del análisis. Cada uno de los casos de estudio consta, a su vez, de tres secciones que examinan el crecimiento urbano de cada una de las áreas, así como la situación actual y el planeamiento urbano y territorial reciente, incluyendo las expectativas de crecimiento.

El **Capítulo 7** incorpora unas conclusiones finales y reflexiones al respecto de la metodología utilizada y los resultados obtenidos. Se trata de caracterizar y comprender el proceso de urbanización reciente en España, en general, y en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, en particular.

Finalmente, el trabajo aporta la bibliografía referenciada y utilizada en el desarrollo de la tesis, las publicaciones del autor relacionadas con esta investigación, así como un anexo con la relación de los municipios incluidos en cada una de las áreas urbanas analizadas y los resultados detallados para cada una de las áreas urbanas españolas.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

Uno de los objetivos de esta obra es el de definir una metodología para el análisis de los procesos de urbanización y artificialización de las áreas urbanas en España a partir de las bases de datos de Corine Land Cover y del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España. En esta sección de metodología no solo se hará referencia a estas fuentes, sino que se detallarán los procedimientos seguidos por el autor para el desarrollo de las hipótesis y objetivos apuntados en el capítulo anterior. El detalle de la metodología utilizada en cada uno de los puntos principales de la investigación permitirá a otros autores interesados en la temática replicar los cálculos para los mismos elementos geográficos y periodos, o para elementos geográficos diferentes en momentos pretéritos o futuros. Así, lo más novedoso del trabajo sería, sobre todo, el uso y el tratamiento específico de las coberturas del CLC y del SIOSE como fuente principal para el estudio de los procesos de urbanización, comprendiendo con ello la evolución de los espacios urbanos y las características de los mismos.

2.1 Delimitación del objeto de estudio: las áreas urbanas articuladas por ciudades medias

Cuando se tomó la decisión de investigar sobre el crecimiento urbano reciente en las ciudades medias españolas, algunas de las primeras preguntas fueron: ¿Cómo acotar y delimitar los procesos de urbanización de las ciudades medias? ¿Se debería solo tener en cuenta el municipio o también el conjunto del área urbana? ¿Cuáles son los umbrales demográficos que habría que tomar como referencia para delimitar las ciudades medias?

Ante las dudas, con el objetivo de crear una base conceptual y teórica sobre la que ir construyendo el marco general del trabajo y responder mejor a las cuestiones planteadas, se acudió primero a la literatura científica y a los diferentes informes de organismos públicos. La parte más conceptual y teórica sobre la definición del proceso de urbanización, los límites de la ciudad y el concepto de ciudad media, se tratará con más detalle en el capítulo 3, pero en este capítulo metodológico corresponde delimitar el objeto de estudio específico: las áreas urbanas articuladas por ciudades medias.

De este modo, una de las primeras decisiones que se tomó fue que, para la mejor comprensión de los procesos y resultados de la urbanización, el estudio no podía reducirse a los municipios de las ciudades medias, sino que debía de ampliarse al menos a sus áreas urbanas. La escala de área urbana es la que en esta investigación se ha considerado como la más adecuada para entender los procesos de urbanización contemporáneos, aunque se comparte la reflexión de Oriol Nel-lo (1998) de que el fenómeno urbano no entiende de límites administrativos.

Especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, con el auge del vehículo privado y el crecimiento de la red de infraestructuras viarias, los procesos de urbanización fueron superando los límites administrativos municipales, desbordándose por el territorio y configurando áreas urbanas de tamaños, formas y estructuras diferentes. Por ello la investigación se centra, primero, en la escala de las áreas urbanas, aunque la escala municipal también utilizada en el estudio, ya que la mayor parte de las estadísticas y de la información geográfica se ofrece con esta desagregación (si es que es ofrecida)³.

³ En España, los trabajos de Goerlich y Cantarino (2013, 2015) están comenzando a trabajar sobre “grids” de 1km², tal y como recomienda la Unión Europea, con el objetivo de integrar datos demográficos y

La literatura académica en España sobre la delimitación de las áreas urbanas es muy extensa (Boix, 2007; Feria Toribio, 2008; Feria Toribio, 2009; Goerlich y Cantarino, 2013; Roca et al., 2012; Ruiz, 2012; Serrano, 2006), sin embargo y a pesar del esfuerzo, no existe consenso académico en una definición concreta. A nivel oficial tampoco existe ninguna delimitación establecida, aunque desde una perspectiva institucional, el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas (Ministerio de Fomento, 2015a), ofrece una serie homogénea que viene actualizándose desde el año 2000. Este proyecto, a pesar de contar con limitaciones (Roca et al., 2012), tiene continuidad temporal y ha sido utilizado previamente en trabajos similares (Gil y Bayona, 2012).

La delimitación de las áreas urbanas que establece el Ministerio de Fomento parte de unos criterios previos, que son los siguientes (Ministerio de Fomento, 2015a):

- Las áreas urbanas, como norma general, contarán con un municipio de al menos 50.000 habitantes (exceptuando Soria y Teruel).
- Los municipios a incluir en las áreas urbanas plurimunicipales tendrán como mínimo 1.000 habitantes. En algunos casos, se incluyen municipios con menos de 1.000 habitantes, bien por su función territorial dentro del área o por delimitación autonómica.
- Las denominaciones de las diferentes áreas urbanas se establecen en función de la ciudad o ciudades principales. Aunque en los atlas anteriores las denominaciones se basaban en acepciones tomadas de clasificaciones autonómicas (administrativas, estadísticas, de planificación territorial, etc.), en la actual clasificación se ha optado por homogeneizarlas debido a los frecuentes cambios de denominación de las mismas.

Sin embargo, al Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas le falta cierta transparencia en la información, al no incluir la metodología sobre la delimitación inicial de forma completa y detallada (Goerlich y Mas, 2008). En el escueto documento sobre la metodología⁴ se menciona que el antecedente fundamental es la clasificación llevada a cabo en el estudio: "Necesidades de suelo urbanizado hasta el año 2011 en las ciudades españolas", realizado por la Subdirección General de Urbanismo, del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, en marzo de 1995. También indica que, para la elaboración de dicho estudio, se contactó con los departamentos competentes de las distintas Comunidades Autónomas y se tuvo en cuenta la información proporcionada por las mismas tanto a nivel de denominaciones como de delimitación de las áreas urbanas. Goerlich y Mas (2008) señalan que es un documento interno inédito.

Las variables y fuentes de información que presenta el Atlas son las siguientes:

A - Para la estadística de población

- Tamaños de población del municipio principal y de los municipios colindantes
- Densidades de población municipales

socioeconómicos con datos geográficos, climáticos o medioambientales, recogidos en un sistema espacial diferente y que nada tiene que ver con los límites administrativos.

⁴ https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/30FB929E-009E-41E4-B020-F2EDD37A9AB0/146839/Metodologia_2017.pdf (consulta: 02/03/2018).

- Dinámicas demográficas recientes (1991-2016) e históricas (1960-2016)
- Movilidad laboral (2001).
- Población ocupada según sector económico (2015)
- Estructura de la población (2016)

B - Para la estadística de vivienda

- Dinámica en el parque de viviendas en los últimos treinta años (1970-2001)
- Estructura del parque de viviendas según utilización de las mismas
- Tipología según nº de plantas del edificio
- Dinámica de visados de obra
- Precio de la vivienda

C - Para la estructura territorial y dinámicas urbanas observadas

- Ortofotos color e imágenes satélite
- Usos del suelo (CLC)
- Clasificaciones y calificaciones urbanísticas
- Bases topográficas 1:200.000, 1:50.000 y 1:25.000
- Documentos de planificación o análisis territorial de CCAA, Diputaciones, Cabildos, Entidades Financieras, etc.

D - Redes de transportes existentes y planificadas

La delimitación de áreas urbanas que se toma como referencia es la establecida por el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento⁵ en su edición de 2014⁶. El Atlas presentaba entonces un total de 86 grandes áreas urbanas (según la terminología del Ministerio) de más de 50.000 habitantes. Una vez ya se había decidido que la delimitación del Ministerio de Fomento sería la utilizada para la investigación, tocaba decidir cuáles de las 86 áreas urbanas serían las consideradas como aquellas articuladas por ciudades medias.

Sin embargo, hay que definir qué es aquello que en el trabajo se entiende como ciudad media. En su definición, se ha utilizado históricamente aspectos cuantitativos y cualitativos, de entre los que destacan los primeros, especialmente los referidos al tamaño de la población. El tamaño por el que una ciudad puede considerarse como media en España varía en función del trabajo y del autor, pero también del momento en que la investigación fue elaborada. De este modo, y repasando la ya amplia bibliografía al respecto, los diferentes autores han considerado como ciudad media a los municipios que cuentan desde un mínimo de 20.000 habitantes hasta un máximo de 300.000 habitantes, estableciendo la mayoría de los estudios un intervalo de entre los 50.000 y

⁵ El Portal de Suelo y Políticas Urbanas del Ministerio de Fomento es muy activo en sus informes y actualización de datos. https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/SIU/ (consulta: 02/03/2018). Entre estos informes es especialmente interesante el “Áreas urbanas + 50. Información estadística de las Grandes Áreas Urbanas españolas 2012”, con un conjunto de datos y análisis muy relevantes para este trabajo.

⁶ Cuando se comenzó a trabajar en esta investigación, en el año 2015, la edición de 2014 (con datos del Padrón de 2012) era la última. A fecha de 05/03/2018 la versión más reciente es la de 2017 (con datos del Padrón de 2015). https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/SIU/ATLAS/default.htm (consulta: 02/03/2018).

los 250.000 habitantes (Andrés, 2008; Bellet y Llop, 2004; Ganau Casas y Vilagrasa Ibarz, 2001; Vilagrasa Ibarz y Mallarach Isern; 2002).

Cuadro 1. Áreas urbanas contempladas en el estudio y población en 2011

Grandes áreas urbanas (GAU)	Áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU)		
Madrid (52) 6.052.247	Tarragona - Reus (16) 382.304	Jaén (4) 142.742	Ceuta (1) 82.376
Barcelona (165) 5.031.679	Santander - Torrelavega (8) 329.635	Ferrol (5) 137.698	Roquetas de Mar (1) 90.851
València (45) 1.552.585	Pamplona (18) 341.691	Guadalajara (7) 155.245	Segovia (5) 72.664
Sevilla (24) 1.295.867	Castellón de la Plana (6) 316.617	Santiago de Compostela (3) 142.325	Zamora (3) 70.194
Bilbao (35) 911.578	Vitoria/Gasteiz (1) 240.562	Ourense (5) 132.695	Melilla (1) 78.476
Málaga (8) 953.251	Bahía de Algeciras (4) 236.572	Gandia (13) 131.289	Sagunto/Sagunt (2) 71.448
Asturias (18) 835.053	Cartagena (2) 234.743	Torreveija (2) 119.999	Mérida (6) 71.975
Zaragoza (15) 746.152	Costa Blanca (9) 237.458	Toledo (8) 118.174	Sanlúcar de Barrameda (1) 67.944
Alicante - Elche (6) 699.662	Almería (5) 220.650	Cáceres (4) 106.345	Linares (1) 61.110
Bahía de Cádiz (6) 643.504	León (8) 200.597	Orihuela (6) 111.213	Motril (1) 61.887
Murcia (10) 644.854	Costa del Sol (3) 210.815	Manresa (4) 103.739	Arrecife (1) 57.357
Vigo - Pontevedra (14) 588.843	Salamanca (6) 191.034	Palencia (4) 97.156	Ávila (1) 59.008
Las Palmas de Gran Canaria (4) 541.563	Gran Canaria Sur (5) 204.857	Talavera de la Reina (4) 99.796	Cuenca (1) 57.703
Palma (8) 548.211	Burgos (2) 181.187	Lugo (1) 98.007	Puertollano (1) 52.200
Granada (30) 518.580	Huelva (3) 176.229	Lorca (1) 93.869	Huesca (1) 52.443
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna (6) 453.371	Logroño (6) 175.230	Elda - Petrer (2) 89.336	Soria (1) 40.987
A Coruña (10) 410.401	Albacete (1) 171.390	Ciudad Real (2) 89.315	Teruel (1) 35.288
Donostia/San Sebastián (13) 404.807	Tenerife Sur (4) 179.158	Ponferrada (6) 85.070	Aranjuez (1) 56.755
Valladolid (17) 409.647	Lleida (8) 167.874	Alcoy/Alcoi (3) 82.699	Utrera (1) 52.630
Córdoba (1) 329.659	Badajoz (3) 157.122	Vélez-Málaga (3) 87.627	Eivissa (3) 107.810
	Girona (9) 152.477	El Ejido (1) 84.774	

Fuente: elaboración propia a partir del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento e Instituto Nacional de Estadística (INE). Nota: entre paréntesis el número de municipios que contiene el área

En este sentido, parece lógico aplicar el umbral de 50.000 habitantes por la parte inferior para el municipio principal del área. Pero el Atlas presenta seis áreas urbanas con menos de 50.000 habitantes en el municipio principal. Por un lado Soria y Teruel, que se considera deberían incluirse por sus importantes funciones territoriales al ser capitales provinciales; y por el otro Sant Feliu de Guíxols, Blanes-Lloret de Mar, Dénia-Xàvea y Valle de la Orotava, que a pesar de tener más de 50.000 habitantes en el conjunto del área urbana, sus municipios principales no sobrepasan los 45.000 habitantes en 2011

(Sant Feliu de Guíxols tenía 21.814 habitantes de los 60.913 del área urbana). Por lo tanto, estas cuatro áreas urbanas no serán incluidas.

En cuanto a la parte superior del umbral, se ha decidido aplicar los 250.000 habitantes para el municipio principal, y un máximo de 400.000 habitantes en el conjunto del área urbana, incluyendo, así, cuatro áreas urbanas de más de 250.000 habitantes, pero menos de 400.000: Tarragona–Reus (382.304 hab.), Santander–Torrelavega (329.635 hab.), Pamplona/Iruña (341.691 hab.) y Castellón de la Plana (316.617 hab.). Por ello mismo se excluye a Córdoba, un área urbana que según el Ministerio tiene un solo municipio, pero que contaba en 2011 con 329.659 habitantes.

En resumen, de las 86 áreas urbanas del Ministerio de Fomento se han desechado 4 por no cumplir los umbrales demográficos y 20 grandes áreas urbanas (GAU de aquí en adelante) por exceder el umbral máximo (250.000 en el municipio principal o 400.000 en el área urbana). Aplicando estos criterios quedan 62 áreas urbanas articuladas por ciudades medias⁷ (MAU de aquí en adelante). En el Cuadro 1 se detalla la relación de áreas urbanas del Atlas y la selección realizada con estos criterios para los propósitos del trabajo.

Así mismo, durante toda la investigación se van comparando los datos de las 62 MAU con los de las GAU, todas con más de 400.000 habitantes en 2011 (excepto la mencionada Córdoba), así como con el resto de los municipios españoles no integrados en áreas urbanas. Estos últimos, a su vez, se dividen entre aquellos con más de 10.000 habitantes y menos de 50.000 (considerados como municipios urbanos pequeños) y aquellos con menos de 10.000 habitantes⁸.

Cuadro 2. Distribución del número de municipios y la población según la clasificación de las áreas urbanas y el tamaño demográfico de los municipios (2011)

	Número de municipios	% del total	Habitantes	% de total
Grandes áreas urbanas	487	6,0	23.558.514	49,9
Áreas urbanas articuladas por ciudades medias	249	3,1	8.287.421	17,6
Municipios 10.000 - 50.000 hab.	368	4,5	6.983.427	14,8
Municipios < 10.000 hab.	7.014	86,4	8.355.677	17,7
España	8.118	100,0	47.185.039	100,0

Fuente: elaboración propia a partir del Padrón municipal de habitantes

Entre las MAU se decidió incluir las áreas con orientación turística (al menos, Roquetas de Mar, Tenerife Sur, Torre Vieja, Costa Blanca, El Ejido, Gran Canaria Sur, Costa del Sol, Orihuela y Eivissa), ya que, a pesar de estar asociadas a dinámicas turísticas que requieren de análisis más específicos, su exclusión habría levantado dudas sobre otros

⁷ Para dar fluidez a la lectura se han introducido diferentes acepciones que se refieren a un único objeto de estudio: las áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Se utiliza así indistintamente: áreas urbanas articuladas por ciudades medias, áreas urbanas articuladas por ciudades de tamaño medio, áreas urbanas de tamaño medio, el acrónimo MAU o incluso ciudades medias. A pesar de que a lo largo de este trabajo se hayan utilizado diferentes acepciones, se considera que “áreas urbanas articuladas por ciudades medias” es el nombre más adecuado para unas áreas urbanas organizadas en torno a una ciudad media (concepto más definido y muy trabajado en la literatura, ver el capítulo 3).

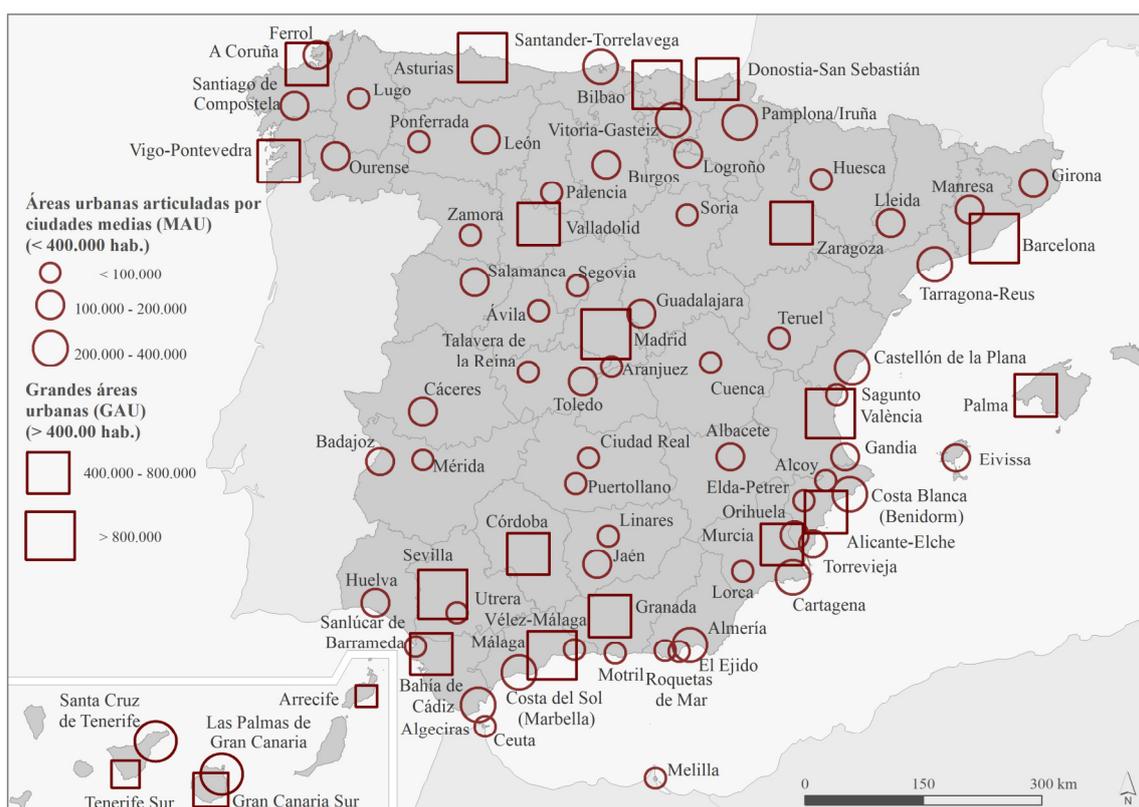
⁸ En España, el Instituto Nacional de Estadística considera como municipios urbanos aquellos municipios con más de 10.000 habitantes.

fenómenos específicos (insularidad, ciudades autónomas, áreas urbanas con estructuras bipolares...). Además, se creyó que posteriormente podrían ser contempladas como tipología específica o dejar de ser tenidas en cuenta para análisis más concretos.

En la misma línea, los casos de ciudades influenciadas por dinámicas de urbanización metropolitanas también generaron dudas en un primer momento. Son los casos de Guadalajara, Toledo y en menor medida Ávila, Segovia, Talavera de la Reina, Ciudad Real, Cuenca y Aranjuez con Madrid; Tarragona-Reus, Girona y Manresa con Barcelona; Utrera con Sevilla; Linares con Jaén; Costa del Sol con Málaga e incluso casos como la conurbación entre Gandia y la Manga del Mar Menor (que incluiría 6 áreas urbanas).

En el Mapa 1 se presentan las 82 áreas urbanas objeto de estudio, incluyendo las GAU (20) y las MAU (62). En el caso de estas últimas, tienen una distribución homogénea en España, siendo Asturias la única comunidad autónoma sin representación. Entre estas áreas urbanas se pueden encontrar 34 capitales provinciales o autónomas, 24 áreas costeras (4 de ellas insulares) frente a 38 de interior. Además, 20 áreas urbanas de tamaño medio tienen un solo municipio.

Mapa 1. Grandes áreas urbanas y áreas urbanas articuladas por ciudades medias objeto de estudio (2011)



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón municipal de habitantes e Instituto Geográfico Nacional (IGN)

A lo largo del estudio se distingue, dentro de las áreas urbanas, las dinámicas del municipio cabecera y las de los municipios periféricos inmediatos que configuran el resto del área. Para la distinción entre centro-cabecera y periferia se ha tomado como base el trabajo de Gil y Bayona (2012), entendiéndolo como municipio central o cabecera aquel con una mayor población y denominando periferia o municipios periféricos al resto de

municipios del conjunto. Es evidente que no es la solución óptima para analizar todos los procesos urbanos más recientes (ver capítulo 3 del marco general del análisis). Por ejemplo, se obvian los procesos a escala inframunicipal, con movimientos hacia los nuevos ensanches y vaciamiento de los cascos antiguos de las ciudades, pero de nuevo la no disponibilidad de datos a esta escala obliga a una simplificación de la realidad, especialmente útil para el estudio de los procesos de urbanización en su conjunto.

En total hay 42 MAU con municipios periféricos, 6 de ellas con un solo municipio periférico, 15 con dos o tres municipios periféricos, 18 con entre cuatro y ocho y 3 con más de doce (Gandia, Tarragona-Reus y Pamplona/Iruña). Los municipios periféricos suman un total de 2.179.306 habitantes en 2011, frente a los 6.108.115 habitantes de los centrales. En el Anexo 1 se puede encontrar la relación detallada de los municipios que se incluyen en cada una de las áreas urbanas objeto del estudio.

2.2 Coberturas de suelo y artificialización

Uno de los objetivos centrales de este trabajo es cuantificar las dinámicas de artificialización del suelo (producción de suelo urbano) y caracterizar el proceso de urbanización en las áreas articuladas por ciudades medias desde 1987 hasta 2011. Como ya se apuntará en el capítulo 3 (marco general del análisis), el concepto y la delimitación de lo urbano es ya en sí mismo un debate “difuso”. En este trabajo se ha tomado como suelo urbanizado la superficie artificial considerada como tal en los proyectos del CLC y del SIOSE. Se entiende como artificialización el proceso de sustitución de suelos naturales y/o agrarios por superficies de naturaleza artificial (destinado a usos diversos: residencial, industrial, comercial, equipamientos, infraestructuras de transporte...) a través de procesos de transformación/urbanización por los que pasan de ser espacios naturales y/o rurales a espacios urbanos. Es decir, que han sido total o en buena parte urbanizados/artificializados según los datos del proyecto europeo CLC.

Se han tenido en cuenta todas las categorías de suelo artificial en CLC y SIOSE, contemplando el conjunto de coberturas y usos sobre los que se apoya el funcionamiento de la ciudad y lo urbano, es decir, todo aquello que permite el funcionamiento de la ciudad: las áreas residenciales, las áreas de producción y consumo, las infraestructuras, los equipamientos, espacios verdes, servicios técnicos urbanos (potabilizadoras, vertederos...), las áreas de almacenamiento y logística, etc.

Ambos proyectos y sus respectivas bases de datos resultan de especial interés para el análisis de los procesos de artificialización/urbanización del suelo, al ofrecer una visión más amplia y en cierto sentido más completa de todos aquellos espacios que permiten el funcionamiento de la ciudad. Sin embargo, es necesario conocer las limitaciones y las virtudes de CLC y SIOSE para que la explotación de la información resulte lo más fidedigna posible con la realidad y conseguir que las conclusiones extraídas favorezcan un análisis más certero de los procesos de urbanización del territorio. De entrada, hay que apuntar que el CLC permite una visión evolutiva más amplia del proceso de artificialización entre 1987 y 2011, mientras que SIOSE, disponible solo a partir de 2005, cuenta con una escala de trabajo mucho más detallada que permite caracterizar con una mayor fidelidad las características de las coberturas y usos del suelo, ofreciendo una radiografía más veraz del estado actual de las coberturas artificiales (2011 es el último año de referencia).

En los dos siguientes puntos se describe la metodología seguida para la extracción, tratamiento y análisis de datos de CLC y SIOSE para todos los municipios españoles. En primer lugar se explican las principales características de cada una de las fuentes, así como sus limitaciones. A continuación, se detallan las coberturas de suelo seleccionadas en cada caso para el estudio de lo urbano y, por último, se plantean las metodologías de tratamiento de los datos utilizadas a partir de sistemas de información geográfica. Para ello se ha utilizado la versión ArcGIS 10.1.

2.2.1 Corine Land Cover (CLC)

El proyecto europeo CLC comenzó con el objetivo de la Comisión Europea en 1985 (CE/338/85) de recopilar, coordinar y homogeneizar la información sobre el medio ambiente y el estado de los recursos naturales a nivel europeo. Su cobertura geográfica es a nivel continental, incluyendo progresivamente a cada vez más países de la Unión Europea y de fuera de ella. En 1990 se comenzó con 26 países y en 2012 ya son 39 (Büttner et al., 2014).

El CLC consiste en un trabajo de obtención, asimilación y simplificación de datos de imágenes satélite obtenidas a lo largo de una serie temporal. Los años de referencia fijados a nivel europeo son 1990, 2000, 2006 y 2012, aunque para cada país e incluso para cada región, la disponibilidad de imágenes satelitales de calidad es diferente. Es por ello que para el caso español se toman como referencia los años 1987, 2000, 2005 y 2011. Aunque para el desarrollo del trabajo, para simplificar y radiografiar diferentes periodos, solo se han recogido los datos correspondientes a 1987, 2000 y 2011. La selección permite así establecer dos grandes periodos de estudio: 1987-2000 y 2000-2011⁹.

Los años de referencia son una cuestión de gran relevancia. A pesar de que los informes del Observatorio de la Sostenibilidad en España (Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2007; 2016), los más citados al referirse a la artificialización en España, hablan de los años 1987, 2000, 2005 y 2011, en muchos trabajos no se toman los años correctos (Catalá et al., 2008; García, 2016; Pitarch y Membrado, 2014), lo que puede resultar en equívocos que, a pesar de no ser de gran envergadura, dan resultados incorrectos.

En este sentido, con la intención de corroborar los años indicados por el Observatorio, se ha buscado la información al respecto entre la documentación oficial de la European Environmental Agency (Büttner et al., 2012, p.44; Nunes de Lima, 2005, p.33 y p.124), confirmándose que para España el CLC2000 corresponde al año 2000 y que el CLC2006 es el año 2005. En este sentido, los informes aclaran que cada año de referencia tiene varios años de toma de imágenes, generalmente relacionados con la calidad de las mismas y con el tamaño del país. Cuanto más grande sea el país (como es el caso de España), más complicado es obtener todas las imágenes satélite en el mismo año.

Así, el primer inventario del CLC 1990 tiene imágenes (para el conjunto de Europa) de entre 1986 y 1998 (también relacionado con que muchos países se fueron uniendo al proyecto gradualmente). El segundo inventario, el del año 2000, tiene imágenes de entre

⁹ Los datos correspondientes al año 2005 serán obviados en la mayor parte de los análisis por tratarse de un momento de gran expansión de la superficie urbana, en el medio del llamado “tsunami urbanizador”, pero con dos o tres años aún por delante de gran crecimiento hasta la llegada de la crisis en 2007 (ver Figura 5). Sin embargo, los datos son ofrecidos en el Anexo 2.

1999 y 2001. El tercer inventario, el de 2006, tiene imágenes de entre 2005 y 2007. Y por último, el inventario más reciente, el de 2012, tiene imágenes de entre 2011 y 2012.

Finalmente, y ante las dudas, se decidió establecer comunicación directa con el Programa Copernicus de la Unión Europea, encargado de difundir los datos del proyecto CLC. La respuesta resumida se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Inventarios del CLC y año de referencia para España

Año del inventario	Año de referencia	Observaciones
CLC1990	1987	Imágenes del satélite Landsat TM con un intervalo mayor, pero con dominancia del año 1987
CLC2000	2000	Imágenes del satélite Landsat TM con un intervalo entre 1999 y 2001, pero con dominancia del año 2000
CLC2006	2005	Imágenes del satélite SPOT-5 del Proyecto SIOSE para el año 2005
CLC2012	2011	Imágenes del satélite SPOT-5 del Proyecto SIOSE para el año 2011

Fuente: elaboración propia a partir de información facilitada directamente por el Programa Copernicus de la Unión Europea

En el CLC la obtención de datos geográficos a partir de imágenes satélite Landsat y SPOT (Satellite Pour l'Observation de la Terre - Satélite Para la Observación de la Tierra) se hizo a una escala de 1:100.000, utilizando un método estandarizado para todos los países del continente. Así, y aunque el trabajo se llevó a cabo mediante equipos locales (nacionales), hubo coordinación para garantizar la obtención de una información conjunta coherente y comparable. La unidad mínima de mapeo es de 25 hectáreas, con 5 ha para cambio de usos de suelo, mientras que la anchura mínima para elementos lineales es de 100 metros, lo que como se verá más adelante, tendrá consecuencias directas en la calidad de la información sobre infraestructuras viarias y ferroviarias, que son elementos lineales.

El modelo de datos de CLC es jerárquico. Cada polígono o píxel solo puede tener un tipo de cobertura de suelo de las 44 existentes, que se organizan en 5 grandes categorías en el primer nivel (artificial, agrícola, áreas naturales y seminaturales, zonas húmedas y cuerpos de agua). A su vez, la categoría de coberturas de suelo artificiales se divide en 11 clases, que son las que en este caso interesan¹⁰.

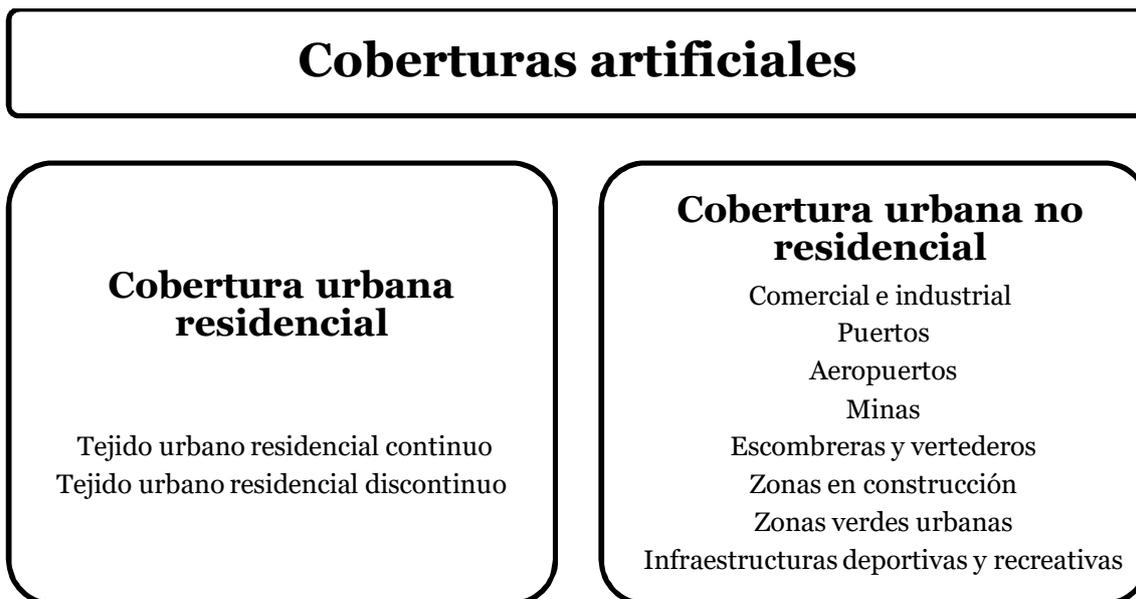
El uso del CLC para el estudio de lo urbano

Las clases artificiales de CLC (Figura 1) permiten una aproximación al concepto de mancha urbana, ya que agrupan no solo los usos urbanos relacionados con el residencial como son el tejido urbano continuo y el tejido urbano discontinuo, sino que también recogen otros usos como: el comercial e industrial, los puertos, los aeropuertos, las infraestructuras viarias y ferroviarias, las minas, las escombreras y vertederos, las zonas en construcción, las zonas verdes urbanas y las infraestructuras deportivas y recreativas. Es decir, se incluyen, además del uso residencial, todas las demás coberturas de suelo

¹⁰ Las clases de CLC se pueden consultar en: <http://uls.eionet.europa.eu/CLC2000/classes/index.html> (consulta: 17/04/2018).

que rodean a la ciudad tradicional, permitiendo su funcionamiento diario y sus relaciones internas y externas. Esto es importante, como se irá viendo en el trabajo, porque las categorías correspondientes a usos no residenciales han ido ganando cada vez más peso en los procesos de urbanización más recientes. Con el objetivo de poder distinguir las coberturas de suelo residencial de las no residenciales, las 10 coberturas artificiales del CLC (como se verá, las infraestructuras viarias y ferroviarias se excluyen), se han agrupado en dos categorías (ver Figura 1), que irán apareciendo en el texto con cierta recurrencia.

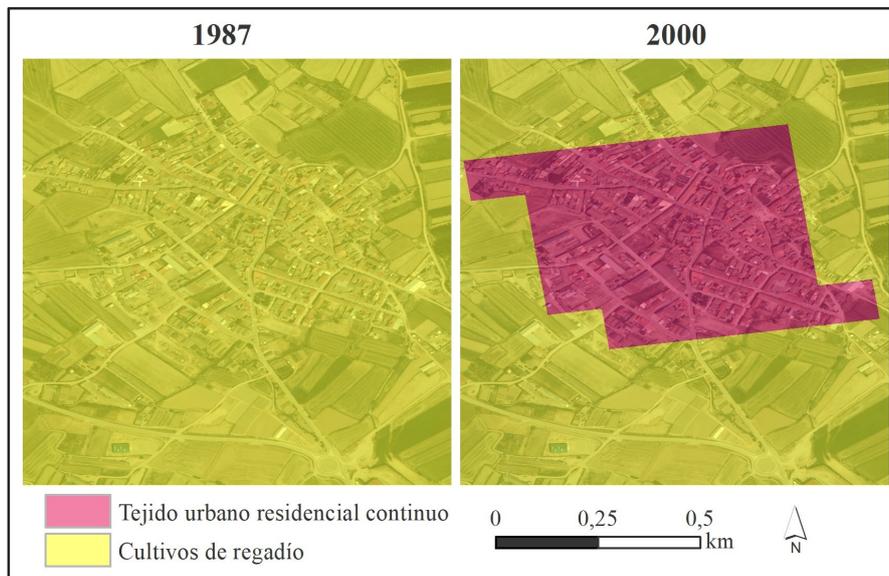
Figura 1. Categorías de coberturas artificiales dentro del CLC



Fuente: clasificación propia a partir de CLC

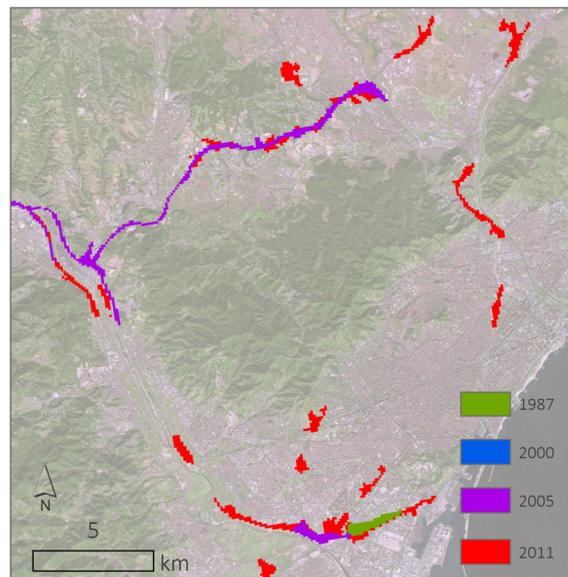
Es necesario tener en cuenta las limitaciones de CLC, que provienen principalmente de la escala utilizada en la toma de datos (1:100.000). La escala explica que se hayan tenido que generalizar polígonos de menor superficie de 25 hectáreas, incluyéndolos en otros polígonos de mayor tamaño, normalmente como tejido urbano o como superficie no artificial (Díaz-Pacheco y Gutiérrez, 2014). Este umbral de 25 ha no se alcanza tan fácilmente en los casos de pequeños municipios, lo que significa que, en cada nueva versión de CLC, surgen nuevos municipios de menos de 10.000 habitantes con superficies artificiales significativas (de al menos 25 ha, ver Mapa 2). De este modo, en el periodo 1987-2000 aparecieron 222 municipios, en el periodo 2000-2005 fueron 358 y entre 2005 y 2011 fueron 985.

Mapa 2. Cambio de coberturas no artificiales a artificiales en Boquiñeni¹¹ entre 1987 y el año 2000



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) 2012

Mapa 3. Área metropolitana de Barcelona. Detalle de las redes viarias y ferroviarias de CLC entre 1987 y 2011



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2012

En este sentido, como ya se ha comentado previamente, la clase “Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados”, tiene el inconveniente de la limitación de escala en cuanto a los elementos lineales de menos de 100 metros de ancho, que no son digitalizados. Como ejemplo se muestra el Mapa 3 del área metropolitana de Barcelona, en el que tan solo aparece una parte muy pequeña del conjunto de infraestructuras viarias y ferroviarias existentes en cada uno de los periodos que, además, son

¹¹ Boquiñeni (provincia de Zaragoza) tenía 1.130 habitantes en 1987 y 992 hab. en el año 2000.

representados en su mayoría en 2005 y en 2011, cuando muchas de ellas ya existían previamente.

Los datos señalan que, en 1987, en el conjunto estatal, había 3.854 hectáreas de esta categoría, por 7.409 ha en el año 2000, 21.118 ha en 2005 y 39.052 ha en 2011. A pesar del aumento sostenido de las coberturas de infraestructuras de transporte lineales en España, un crecimiento de las mismas en más de un 1.000% parece excesivo. Por otra parte, esta clase supone según CLC, con 39.052 ha, el 3,27% de la superficie artificial en España en 2011, pero en SIOSE, que trabaja a una escala más detallada (como se verá más adelante), supone el 17,57% de la superficie total, con 277.777 ha. Es decir, la escala de trabajo y las decisiones que se toman en el proceso de elaboración, junto a las limitaciones en cuanto a la anchura mínima de las infraestructuras viarias y ferroviarias, explican que los datos que el CLC refleja de las mismas sean erróneos. Por todo ello, al contrario de lo que se hace en otros trabajos sobre el CLC como los del Observatorio de la Sostenibilidad (2007; 2016), esta cobertura de suelo no será contabilizada como superficie artificial. Los resultados que esta cobertura proporciona a nivel municipal o de área urbana son incorrectos. Incluso a nivel estatal, como ya se ha visto, una interpretación literal de los datos no sería correcta.

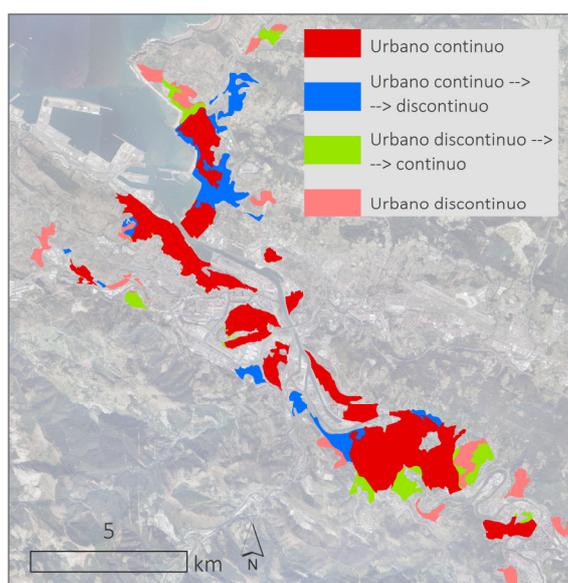
En este punto hay que señalar que la mayor parte de errores detectados, tanto en coberturas de CLC como en SIOSE, han sido encontrados a partir del uso y tratamiento detallado de la información y su comprobación con la realidad mediante las ortofotografías y fotografías aéreas. Sin embargo, a partir de los primeros errores localizados, se estableció sistemáticamente la comprobación de fallos, tanto en CLC como en SIOSE. Esta comprobación de errores se ha llevado a cabo para las 10 categorías de cobertura artificial de CLC, las 41 categorías de cobertura artificial compuesta de SIOSE y las categorías de “edificación” y “en construcción” correspondientes a las coberturas artificiales simples de SIOSE.

El método consiste en, para cada una de las categorías, ordenar los 8.118 municipios de mayor a menor superficie y comprobar al menos los 200 primeros municipios de la lista. En los casos en los que aparecieran municipios con datos “problemáticos” (por ejemplo, como se verá en el caso de SIOSE, Chantada aparece como el municipio con el cuarto casco urbano de mayor tamaño de todo España en 2011), se acudiría a la comprobación directa de la imagen (.tif) o el polígono (.shp) sobre una imagen actual o antigua, según fuera el caso. Estos datos indicarían alguna desviación de los datos respecto a la realidad, que habría que subsanar o al menos tener en cuenta en el análisis.

Otro de los problemas detectados, y relacionado con la escala de trabajo y decisiones de los equipos locales del CLC, es la diferenciación entre tejido urbano continuo del discontinuo, y este de las superficies no artificiales (agrícolas, generalmente). Según las especificaciones del proyecto CLC (Bossard et al., 2000), la diferencia está en el porcentaje de suelo ocupado por superficies artificiales, que en el caso de tejido urbano continuo tiene que ser superior al 80% y en el caso del discontinuo está entre el 30% y el 80%. Lo que esta circunstancia provoca es que en muchas ocasiones una superficie que un año de referencia es considerada tejido urbano continuo, el siguiente es discontinuo, y por lo tanto se van intercambiando entre una categoría y otra. Lo mismo ocurre en entre el urbano de uso residencial discontinuo (con el umbral del 30%) y el no artificial.

El Mapa 4 muestra un ejemplo de ello para el caso del área urbana de Bilbao, donde entre 2005 y 2011 más de una quinta parte de la superficie urbana residencial ha cambiado de categoría de uso urbano continuo a discontinuo o viceversa. En concreto, un 52% de la superficie urbana se ha mantenido como tejido urbano continuo, un 26% como discontinuo, un 14% ha pasado de continuo a discontinuo y un 8% de discontinuo a continuo. Es decir, al igual que en muchos otros espacios urbanos, se produce un trasvase entre categorías que, lejos de estar justificado por una realidad cambiante, tiene que ver con unos umbrales y unos métodos de digitalización poco estrictos por la escala de trabajo a la que estos se desarrollan.

Mapa 4. Área urbana de Bilbao. Intercambios de categorías de tejido urbano residencial continuo y discontinuo entre 2005 y 2011



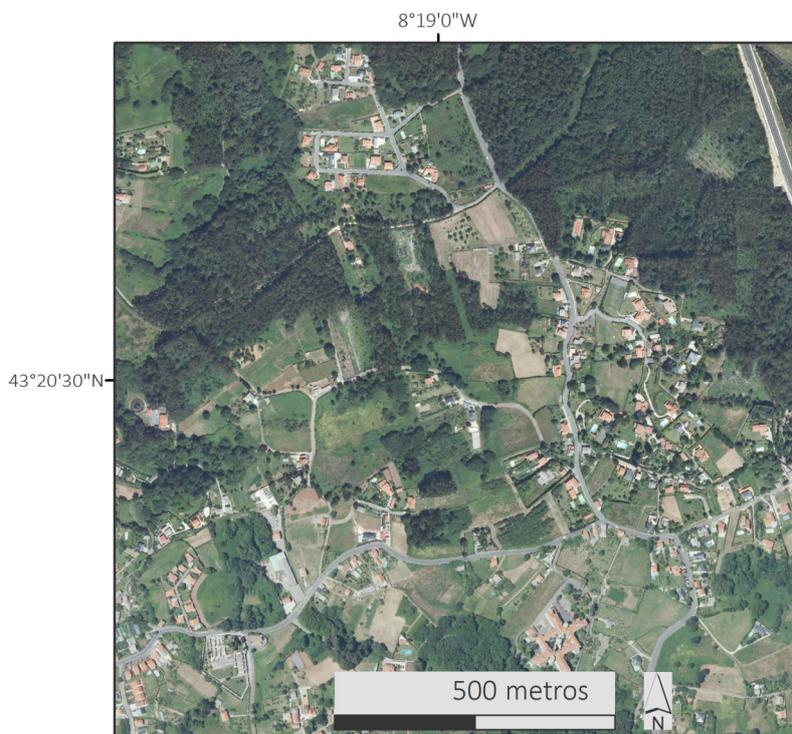
Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2012

De este modo, resulta poco acertado realizar estudios detallados a escala local o regional referidos exclusivamente a cualquiera de las subcategorías de tejido urbano residencial, siendo más recomendable aludir al crecimiento del tejido urbano residencial, incluyendo así el continuo y el discontinuo. Al agrupar categorías el error se minimiza, de ahí que el hecho de trabajar con superficies artificiales agrupadas por categorías facilite un análisis más cercano a la realidad.

Otra de las limitaciones relacionadas con el tejido urbano residencial discontinuo es su confusión con las coberturas de suelo no artificiales, generalmente con usos agrarios. Este es un problema común en regiones donde predominan las estructuras de poblamiento en diseminados y núcleos urbanos dispersos, característicos del noroeste peninsular y de Galicia (Fariña, 1980; Prada, 2007; Sánchez, 2013). Como ejemplo, en el caso del área urbana de A Coruña, de las 4.874 hectáreas de tejido urbano residencial de 2011, 1.988 ha correspondían a tejido discontinuo que en 2005 era considerado suelo no artificial. Del mismo modo, en 2005 había 1.605 ha de tejido discontinuo que en 2011 correspondían con coberturas de suelo no artificiales. Es decir, el poblamiento en diseminado propio de extensos espacios del noroeste peninsular (ver Mapa 5) hace que se produzca un trasvase de urbano residencial discontinuo a no artificial y viceversa. Por

lo tanto, cuando se analicen áreas urbanas del noroeste peninsular, especialmente en Galicia, la información obtenida en relación a las categorías de suelo urbano residencial discontinuo hay que tratarla con reservas, de manera crítica y cotejando con la realidad.

Mapa 5. Oleiros, en el área urbana de A Coruña. Ejemplo de poblamiento disperso propio del noroeste peninsular (2010)

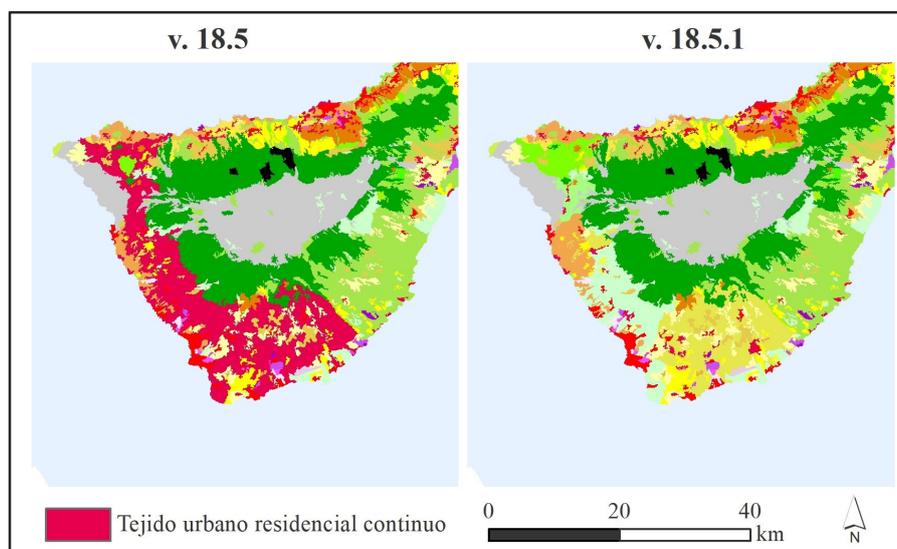


Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010

También hay otros detalles respecto a la calidad de los datos presentados por CLC que fueron surgiendo según se iban analizando los resultados. El hecho de trabajar en muchas ocasiones con la escala municipal hace que se vean cambios en la superficie artificial poco realistas. Así se detectaron errores notables en los casos de las áreas urbanas de Tenerife Sur, Tarragona-Reus y Huelva. Tenerife-Sur es el caso más problemático, pues en el momento de la última descarga de datos (junio de 2016)¹², todo el sureste de la isla de Santa Cruz de Tenerife tenía una sobreestimación en la categoría de suelo urbano residencial (ver Mapa 6).

¹² La versión de junio de 2016 era la 18.5. Actualmente se puede descargar la versión 18.5.1 con los datos corregidos. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover> (consulta: 18/04/2018).

Mapa 6. Sobreestimación de los datos de suelo urbano residencial en la isla de Tenerife en la versión 18.5 respecto a la versión 18.5.1 (datos de 2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Así, los datos relativos al área urbana de Tenerife Sur están siempre referidos al año 2005 como último año de referencia. Además, dado que la sobreestimación era tan grande (ver Cuadro 4), en el momento de hacer los cálculos para el conjunto de España o para el conjunto de las MAU se prescindió de los resultados correspondientes a la provincia de Santa Cruz de Tenerife para el año 2011.

Cuadro 4. Resultados de las coberturas artificiales con y sin Santa Cruz de Tenerife (hectáreas, 1987-2011)

	1987	2000	2005	2011
Área urbana de Tenerife Sur	2.663	3.315	4.428	23.081
Áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU)	110.995	142.341	171.417	223.472
MAU (sin Sta. Cruz de Tenerife)	108.332	139.026	166.98	200.391
España	659.630	825.255	986.65	1.241.011
España (sin Sta. Cruz de Tenerife)	647.483	811.538	967.18	1.193.50

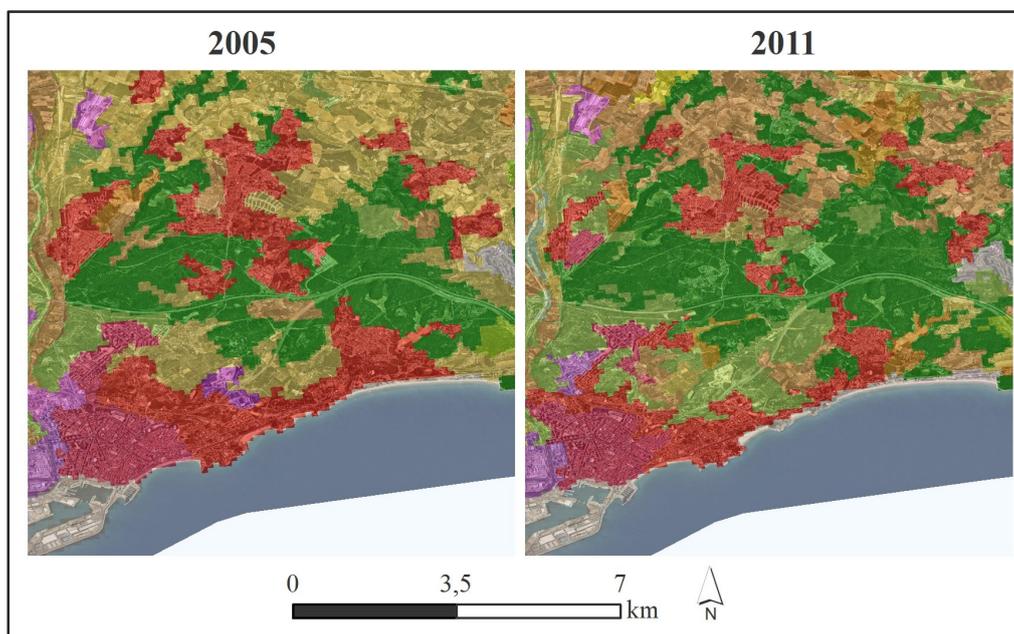
Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Tarragona-Reus es otro caso en el que se ha tenido que desechar la superficie artificial del año 2011. Las razones son las contrarias, ya que resultaba sospechoso que si en el año 2005 la superficie artificial total del área era de 9.998 hectáreas, el año 2011 bajase en un 11% hasta las 8.866. En este punto, se revisaron los datos correspondientes a la provincia de Tarragona y efectivamente el descenso es de un 15%, de 28.047 a 23.943 ha (en los periodos previos 1987-2000 y 2000-2005, los crecimientos habían sido de un 16 y un 10%, respectivamente).

Los informes oficiales del CLC (Bossard et al., 2000) indican que en España el trabajo se hizo en equipos autonómicos, por lo que en un principio se supuso que este mismo problema podría producirse en otras áreas en Cataluña. Sin embargo, en las otras tres provincias de la comunidad, la superficie artificial aumenta entre 2005 y 2011: en Lleida

un 28%, en Girona un 9% y en Barcelona un 3%. Son crecimientos que concuerdan con las dinámicas anteriores. Haciendo un análisis más exhaustivo del caso de Tarragona, da la sensación de que la fotointerpretación del año 2011 se hizo con una escala más detallada a la de los años previos, siendo los resultados más ajustados a la realidad, al no generalizar usos del suelo, pero sin posibilidad de ser comparados con los periodos previos (ver Mapa 7). En conclusión, los datos relativos al área urbana de Tarragona-Reus para el año 2011 se han descartado, siendo utilizado el año 2005 en su lugar. Al contrario que en el caso de Santa Cruz de Tenerife, los datos no se han desechado para el conjunto de España, al estimarse que una posible desviación a la baja de 5.000 hectáreas de superficie artificial no tiene tanta importancia como una desviación de 25.000 hectáreas en el conjunto de la provincia canaria.

Mapa 7. Área urbana de Tarragona-Reus en 2005 y 2011



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2012

Por último, el caso del área urbana de Huelva tiene menor repercusión a nivel estatal, pero es necesario señalarlo, ya que también se ha tenido que utilizar el año 2005 como último año disponible. En concreto, el problema se da en el municipio de Huelva, en el que mientras que en 2005 la superficie artificial es de 2.931 hectáreas, en 2011 es de 2.297. El equívoco viene de unas balsas de fosfoyesos en tratamiento¹³, que en la versión del año 2000 aparecían como vertedero, en la de 2005 como superficie en construcción y en la de 2011 como humedales, pasando de ser superficies artificiales a no artificiales (ver Mapa 8).

¹³ http://www.eldiario.es/andalucia/enclave_rural/medio_ambiente/Gobierno-Fertiberia-actuar-fosfoyesos-finalmente_o_494501107.html (consulta: 07/03/2018).

Mapa 8. Balsas de fosfoyesos en el municipio de Huelva (2011)

Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2011

Método de obtención de datos

El requisito de trabajar con datos a nivel municipal condiciona todo el trabajo. Se ha partido de la relación a 1 de enero de 2015, que incluía 8.118 municipios. Esta necesidad de mover y cruzar un gran volumen de datos dificulta la posibilidad de trabajar con los datos vectoriales de CLC, por lo que se ha optado por el raster, más ligero y manejable.

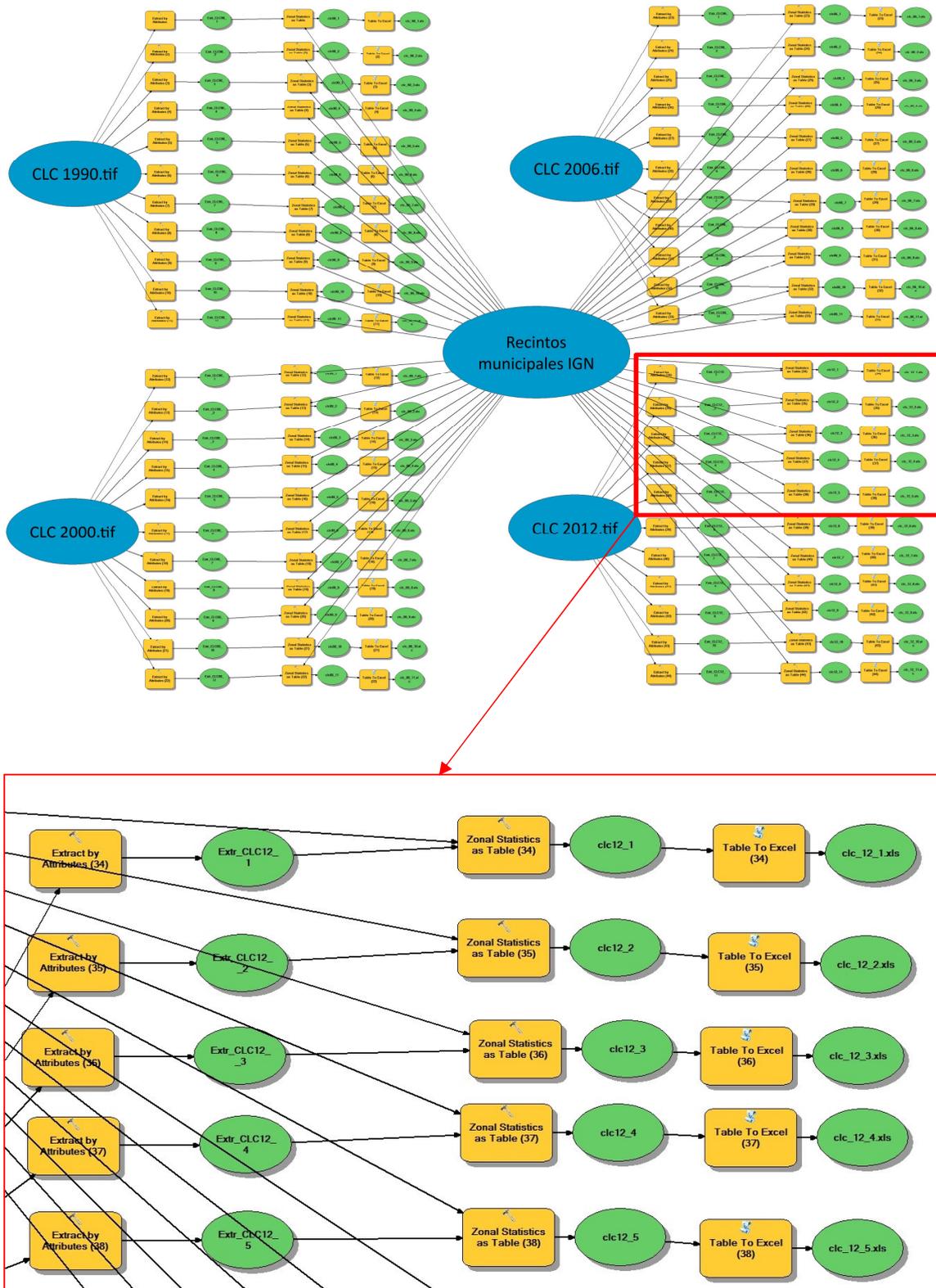
De este modo, los datos de partida son las imágenes en formato (.tif) de CLC1990, 2000, 2006 y 2012, junto con los recintos municipales en formato (.shp) obtenidos del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)¹⁴. El proceso, aplicado a partir del programa ArcGIS 10.1 (ver Figura 2), consiste en extraer (*Extract by attributes*) las 11 categorías de coberturas de suelo artificial de las imágenes raster de CLC, para después cruzarlo (*Zonal statistics as table*) con la capa de recintos municipales, que permitirá obtener la superficie de cada categoría de usos del suelo para cada municipio, lo que habrá que exportar (*Table to Excel*) en formato (.xls).

Una vez obtenidas las 44 tablas (11 x 4) en formato (.xls), se ha creado una base de datos relacional con Excel 2013 para obtener un único archivo en el que aparecen las hectáreas de cada una de las categorías de superficie artificial para los 8.118 municipios españoles correspondientes a los años 1987, 2000, 2005 y 2011. Teniendo la información sobre los municipios se pueden agrupar los resultados por las áreas urbanas delimitadas por el Ministerio de Fomento¹⁵, operación que se realizó después de obtener los citados datos (ver Anexo 1).

¹⁴ Centro de Descargas del CNIG: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp> (consulta: 06/03/2018).

¹⁵ https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/SIU/ (consulta: 02/03/2018).

Figura 2. Diagrama del proceso de extracción de datos de CLC con ArcGIS 10.1



Fuente: elaboración propia a partir del Model Builder de ArcGis 10.1

2.2.2 Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE)

El Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE) surge en 2005 a partir de la necesidad de obtener una información de coberturas de suelo a nivel estatal de mayor detalle que la ofrecida por CLC. De este modo, en consonancia con la producción de los mapas de coberturas de suelo de CLC, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) crea una infraestructura para producir una base de datos de ocupación del suelo a escala 1:25.000 para el año 2005, que pudiera ser actualizada en años posteriores (SIOSE, 2015b). El proyecto se organiza desde el IGN a través de equipos de producción en cada comunidad autónoma, que son los que se encargan de la generación de las bases de datos. En el momento de escribir esta investigación (marzo de 2018), a pesar de estar previstas las actualizaciones de 2009, 2011 y 2014, tan solo están disponibles a nivel estatal los años 2005 y 2011, coincidentes con el CLC, mientras que el año 2009 solo está disponible en los repositorios de Andalucía, Canarias, la Comunidad Valenciana y Galicia¹⁶.

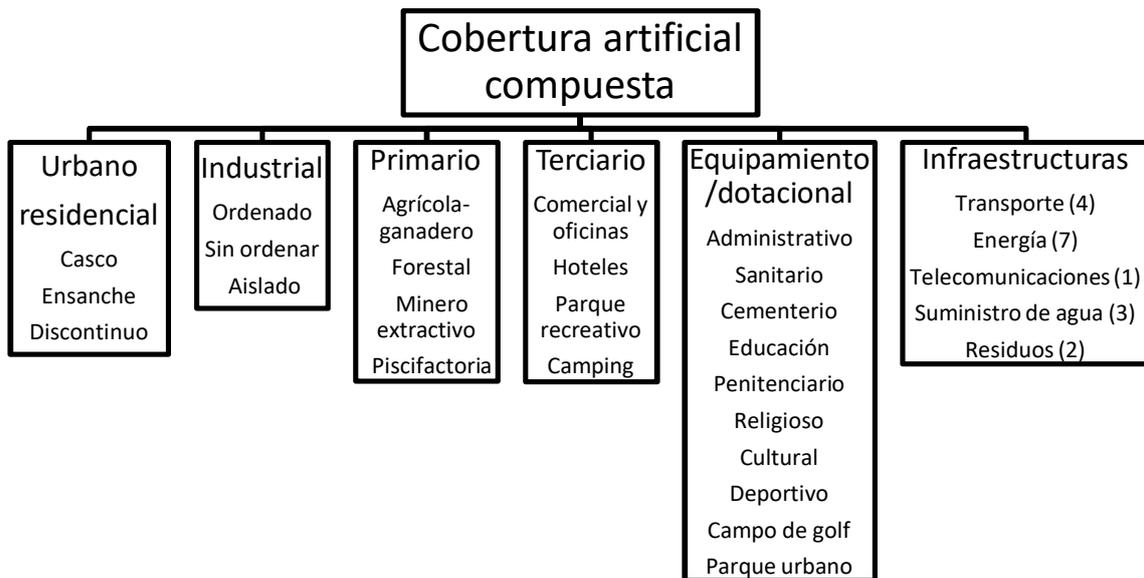
La fotointerpretación se ha realizado a una escala de 1:25.000, con una superficie mínima cartografiada de 1 hectárea para zonas urbanas. El modelo de datos es orientado a objetos, representado por medio de polígonos, que a su vez están definidos por las coberturas presentes dentro de cada uno. Este método posibilita la asignación de una o varias coberturas a un único polígono, mediante porcentajes de ocupación (nunca inferiores al 5%) y atributos. Las coberturas pueden ser simples, cuando esta es única, o compuestas cuando hay dos o más coberturas a la vez. Existen un total de 40 coberturas simples, de las que 7 se corresponden a superficies artificiales (Goerlich y Cantarino, 2013; SIOSE, 2011).

El gran interés de SIOSE para el análisis de lo urbano reside en el conjunto de coberturas compuestas de naturaleza artificial, un total de 41, que se subdividen en 3 coberturas de urbano residencial mixto, 3 de industrial, 4 de primario, 4 de terciario, 10 de equipamiento/dotacional y 17 de infraestructuras. Además, cada cobertura simple puede ser descrita por medio de atributos, que para coberturas de edificios disponen de 5 clases explicativas de los tipos de ocupación del suelo por parte de la edificación: edificio aislado, edificio entre medianeras, vivienda unifamiliar adosada, vivienda unifamiliar aislada y nave.

Por su especial relevancia durante el trabajo y para facilitar en análisis, los usos urbano-residenciales se han dividido en continuos y discontinuos. Según SIOSE (2015b) se entiende como uso urbano: “Áreas con superficie mayor de 1 hectárea ocupadas por edificaciones principalmente destinadas a viviendas y sus terrenos asociados, como son viales, zonas verdes artificiales, aparcamientos u otras construcciones”. El uso urbano continuo comprende los cascos y los ensanches, mientras que el uso urbano discontinuo se distingue del ensanche porque su conexión o contacto con la trama configurada por casco-ensanche se realiza a través de una vía de comunicación. Se incluyen aquí urbanizaciones, colonias, etc., situadas en extrarradios.

¹⁶ El Servicio de Ocupación del Suelo del IGN comunicó mediante correo electrónico a fecha de 13/09/2017 que está prevista la publicación a nivel estatal de SIOSE 2009 y 2014 durante el año 2017. A fecha de 06/03/2018 todavía no está publicado.

Figura 3. Categorías de coberturas artificiales compuestas dentro del SIOSE



Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE. Nota 1: entre paréntesis las coberturas compuestas dentro de cada subcategoría de infraestructura. Nota 2: las coberturas de “agrícola-ganadero” y “forestal” se refieren a las edificaciones, no a las zonas de cultivo o pastoreo

Sobre las tipologías de edificación, el SIOSE (2011) dice lo siguiente, que será tenido en cuenta en los casos de estudio:

- Edificio aislado: edificaciones destinadas a alojar personas, diseñadas para estar separadas unas de las otras. Su uso podrá ser residencial o comercial. Típico bloque de viviendas, estructuralmente compactos, no una sucesión de edificios diferentes, que suelen encontrarse de forma aislada unos de otros, como los modernos ensanches de las ciudades, a veces equipados con zonas comunes como piscinas, jardines, etc.
- Edificio entre medianeras: edificaciones destinadas a alojar personas, diseñadas para estar unas al lado de otras separadas por medianeras. Es una sucesión de edificios distintos, anexos unos a otros, de tal forma que cada edificio tiene su propia estructura independiente (fachada, cubierta y muros) sobre la que se apoyan los edificios colindantes.
- Vivienda unifamiliar adosada: edificaciones destinadas a alojar personas para su uso como vivienda de una sola familia, limitadas por medianeras que la separan de las viviendas adyacentes.
- Vivienda unifamiliar aislada: edificaciones aisladas destinadas a alojar personas para su uso como vivienda de una sola familia.
- Nave: edificaciones que pueden ser aisladas o adosadas, destinadas a alojar animales, vehículos, maquinaria, materiales, etc., para uso industrial o comercial. Normalmente tendrán techos altos y grandes puertas para permitir el acceso a su interior de elementos de gran tamaño.

El uso del SIOSE para el estudio de lo urbano

La fotointerpretación a mayor escala y la amplia disponibilidad de coberturas de tipo artificial permite a SIOSE ser utilizado como una valiosa fuente de información para conocer y caracterizar los espacios urbanos en España. De nuevo, al igual que en CLC, no solo se contemplan los espacios residenciales, sino todo el espectro de coberturas artificializadas en su diversidad de usos: suelo para actividades logísticas, actividades industriales, actividades terciarias, suelo en urbanización/construcción, vertederos, etc.

La principal limitación de SIOSE proviene de la continuidad temporal disponible hasta el momento, que se circunscribe a 2005 y 2011. Son dos años en los que resulta complicado hacer un análisis que permita sacar conclusiones claras, ya que en 2005 todavía quedaban unos años de expansión urbanística e inmobiliaria característicos del “boom” que vivió el país entre 1997 y 2007, y en 2011 la mancha urbana ya había frenado su crecimiento. Precisamente, como apuntan diversos estudios (Burriel de Orueta, 2016; Lois et al., 2014) el periodo entre 2005 y 2007 supuso el auge en la urbanización y construcción en España. Es decir, los seis años del periodo 2005-2011 representan dos momentos muy diferentes: el primero de expansión y el segundo de paralización repentina del crecimiento, con la crisis sobrevenida en 2007-2008. De este modo, a la espera de futuras actualizaciones, la principal utilidad de SIOSE se encuentra en la caracterización detallada de las superficies artificiales en espacios urbanos a partir de un amplio abanico de categorías de coberturas de suelo en un momento concreto. En este caso el más reciente, 2011, que permite realizar radiografías de los espacios urbanos bastante detalladas y más certeras que CLC (por la escala utilizada).

Otra de las limitaciones de SIOSE es el ya comentado porcentaje mínimo (5%) de cada polígono que puede referirse a cada una de las coberturas compuestas¹⁷. Esto provoca que haya casos de ciertas comunidades autónomas en las que se han digitalizado polígonos de gran tamaño en los que al señalar que existe un 5% de ese polígono correspondiente a una determinada superficie, el dato acaba siendo muy superior a la realidad. Como ejemplo, de nuevo en Galicia, al igual que con el CLC, el poblamiento urbano en diseminado dificulta el trabajo. Una de las consecuencias es que existen muchos municipios en los que la superficie urbana es insólitamente alta. Este es el caso de Chantada, que con una población de 8.887 habitantes en 2011 aparece como el municipio con el cuarto casco urbano (categoría UCS: 811) más grande de España. Esto se debe a que hay ocho polígonos de entre 160 y 1.600 hectáreas en los que el 5% de la superficie es casco urbano, resultando en un casco urbano de 512 ha (cuando el casco urbano de Madrid tiene 466 ha). Como se puede ver en el ejemplo del Mapa 9, en un polígono de 1.503,5 ha se han asignado 75,2 ha de casco urbano (el 5%), cuando la realidad es que la superficie de espacio urbano residencial es mucho menor. Errores de este tipo en municipios de gran superficie de Galicia, motivados por un poblamiento en diseminado, dan lugar a ciertos resultados que hay que tomar con mucha cautela o que directamente hay que desechar (como en el caso de Chantada).

¹⁷ A pesar de que los documentos técnicos de SIOSE no lo mencionan, las coberturas simples sí que se refieren en ocasiones a porcentajes menores del 5%. Como ejemplo, en el caso de Galicia hay 18.666 valores de coberturas simples con un porcentaje menor del 5% del polígono de un total de 887.233 valores diferentes.

Mapa 9. Polígono de 1.503,5 hectáreas en Chantada en el que SIOSE 2011 ha asignado un 5% de su superficie a casco urbano y detalle de la zona con mayor densidad de edificación



Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011, Cartociudad y PNOA 2011

En resumen, el SIOSE permite obtener una radiografía del momento muy completa (Goerlich y Cantarino, 2013), tanto respecto al conjunto de superficies artificiales en un área urbana, como sobre todo en relación a la distribución de cada una de las categorías (porcentaje de suelo urbano, tanto continuo como discontinuo, porcentaje de suelo dedicado a industria, espacio comercial y de oficinas, equipamientos, infraestructuras de transporte, etc.).

Para el análisis de espacios urbanos residenciales resulta relevante la categoría de suelo de “urbano mixto”, definido por su correspondencia con edificios de carácter residencial, que a su vez está dividida en tres subcategorías que se pueden relacionar, por un lado, con algunos tejidos urbanos correspondientes a las áreas de “centros históricos” y “ensanche”, que es el espacio ordenado alrededor del casco urbano y por otro lado, el “discontinuo”, que se encuentra desagregado del casco urbano al estar situado en los extrarradios (SIOSE, 2011). Estas categorías serán muy relevantes para los análisis de estructura y dispersión urbana de los tejidos residenciales. Si a estas categorías se le añaden los atributos relativos a la tipología de la ocupación de suelo de la edificación, la información susceptible de ser explotada para el estudio de los espacios urbanos (estructura, formas y tejidos) es potencialmente valiosa.

En relación a los atributos, como ya se ha comentado previamente, hay 5 clases: edificio aislado, edificio entre medianeras, vivienda unifamiliar adosada, vivienda unifamiliar aislada y nave. Además, como parte de las coberturas artificiales simples, también hay otra categoría cuya explotación sería interesante, las coberturas artificiales en construcción. A continuación, se explica por qué no se han incluido en el análisis con los datos a nivel estatal o de MAU (aunque sí que se ha hecho para los casos de estudio).

En primer lugar, respecto a las coberturas artificiales en construcción, hay muchos espacios analizados en los que los resultados tienen sentido y son consecuentes con la realidad. Sin embargo, se ha desestimado su uso debido a que se han detectado varios casos en al menos dos comunidades autónomas en los que las superficies reflejadas no son las reales. Aquí se muestran algunos ejemplos:

- Montalbanejo, en Castilla-La Mancha, tiene según SIOSE, en el año 2011, 853 hectáreas en construcción. Sin embargo, a través de la observación de los datos en ArcGIS 10.1 y su comparación con ortofotos se ha detectado que se trata de hecho de un polígono de 16.000 ha en el que un 5% estaba en construcción (siendo este dato erróneo). Está, por lo tanto, mal fotointerpretado y sobreestimada la superficie en construcción.
- Cuenca, en Castilla-La Mancha, tiene más de 1.000 ha en construcción. La realidad es que muchos de los polígonos están mal fotointerpretados, resultando en una sobreestimación de esta cobertura de suelo.
- Astudillo, en Castilla y León, tiene más de 9.000 ha en construcción. La realidad es que está mal codificado y la superficie reflejada está equivocada.

Respecto a los atributos, el análisis sobre su idoneidad no se ha hecho como en el caso de otras coberturas artificiales de CLC o SIOSE (página 32). La razón es que el trabajo que lleva es mucho mayor, al haber cinco categorías dentro de la de edificación, más difíciles de evaluar sin tener un conocimiento más profundo de cada caso. Ante la dificultad de la comprobación de errores, se ha decidido comprobar su viabilidad en cada uno de los casos de estudio (capítulo 6) y dejar para una futura investigación la explotación de los atributos a nivel estatal.

Método de obtención de datos

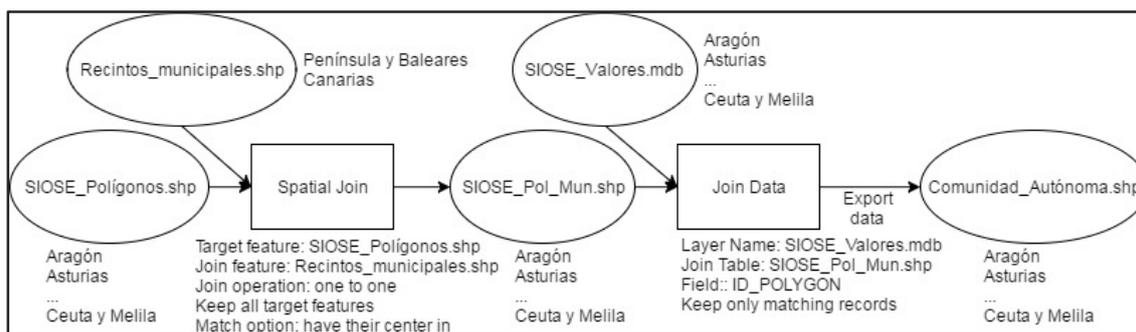
La variedad de información ofrecida por SIOSE, gracias a la escala detallada a la que trabaja y al modelo de datos orientado a objetos con el que organiza la base de datos, tiene por una parte la ventaja de presentar un gran nivel de detalle y, por otra parte, la desventaja de la complejidad del tratamiento de los datos.

En primer lugar, hay que destacar que SIOSE, al contrario que CLC, solo ofrece la información espacial en formato vectorial. Esto supone que el manejo de los ficheros y los procesos de análisis espacial sean mucho más complejos y pesados que CLC. Para el año 2011, SIOSE ha dividido la información en 21 ficheros, acordes al trabajo realizado por los diferentes grupos de producción autonómicos. Hay un fichero por cada una de las 17 comunidades autónomas, excepto Andalucía que ha dividido la información en cuatro paquetes y las dos ciudades autónomas en otro paquete común. Se trata de archivos muy grandes que, por ejemplo, en los casos de comunidades como Cataluña y Castilla-La Mancha, se componen de 276.597 y 291.963 polígonos, respectivamente. Además, este modelo de datos con orientación a objetos hace que cada polígono pueda estar compuesto de diferentes coberturas y atributos, que quedan reflejados en una base de datos de formato (.mdb) asociada. Así, en el caso de Cataluña resulta en 1.401.034 registros de valores y 1.275.562 registros en el caso de Castilla-La Mancha.

Esta complejidad se pone de manifiesto en el momento de automatizar la descarga de los datos de cada una de las coberturas artificiales para los 8.118 municipios en España. El IGN da facilidades como el software SIOSE Desktop¹⁸, pero sirve para consultas puntuales a la base de datos sobre una comunidad autónoma determinada o un territorio seleccionado, sin posibilidad de automatizar el proceso de descarga masiva.

¹⁸ SIOSE Desktop <http://www.siose.es/siose-desktop> (consulta 03/03/2017).

Figura 4. Diagrama del proceso de extracción de datos de SIOSE en ArcGIS 10.1



Fuente: elaboración propia

Los datos de partida son los 21 archivos en formato (.shp) de los polígonos, los 21 archivos en formato (.mdb) de los valores y el archivo con los recintos municipales en formato (.shp), todos ellos obtenidos del CNIG. El proceso (ver Figura 4), aplicado a partir del software ArcGIS 10.1, consiste en hacer una unión espacial (*Spatial join*) de cada uno de los archivos de polígonos con el archivo de recintos municipales. Los shapefiles resultantes serán el objetivo de la unión de los 21 archivos de valores (.mdb) a partir del campo común (*ID_POLYGON*), que será exportado como (.shp), resultando en 21 archivos que contienen todos los valores (coberturas y atributos) de todos los polígonos a nivel estatal.

Esta primera parte tiene un inconveniente asociado al geoprocés de unión espacial con los municipios, que se realiza a partir del centroide del polígono. Esto supone, además de un error para los polígonos situados en fronteras intermunicipales (que se asume por la poca importancia que tiene), otro de mayor calado, relacionado con los polígonos asociados a infraestructuras viarias (NRV: 881). Estas infraestructuras, en muchos casos, se han digitalizado como grandes polígonos que cruzan múltiples municipios. El centroide se asigna a un municipio entre muchos, con lo que los resultados no se corresponden con la realidad. Este inconveniente se resuelve creando un nuevo (.shp) para cada uno de los 21 archivos a partir de la exportación de las coberturas viarias, que mediante el proceso de (*Union*) con los recintos municipales ha creado un nuevo (.shp) en el que se han creado nuevos polígonos más pequeños resultado del cruce de ambas capas.

Estos archivos (.shp) creados, tanto los generales como los correspondientes a las infraestructuras viarias, llevan asociados una base de datos en formato (.dbf) que requiere cierto tratamiento para obtener las hectáreas de suelo ocupado por cada una de las coberturas y atributos de todos los municipios. Hay que señalar que la tercera de las cuatro partes de la base de datos andaluza, así como las de Castilla-La Mancha, Castilla y León y Cataluña, son demasiado pesadas (más de 1,3 gigabytes) y han tenido que ser divididas en dos partes para ser tratadas con Excel 2013, que no admite más de 1.048.576 filas en cada libro (como ya se ha comentado, las comunidades autónomas de mayor tamaño superan el millón de registros).

Para obtener las hectáreas de cada cobertura y atributo se ha extraído el Código INE del campo (*NATCODE*). Se ha creado una base de datos relacional en Excel 2013 a partir de una tabla vinculada, fijando como “filas” el Código INE y como “columnas” cada una de las categorías (*ID_COBERTU*). Como “valor” se ha realizado el sumatorio del número de

hectáreas a partir del campo (*SUPERF_HA*). También se ha hecho lo mismo para los atributos, con el campo (*ATRIBUTOS*). Para los casos de comunidades autónomas en las que hubo que dividir los ficheros en dos, los resultados se vuelven a combinar en una sola base de datos. En el caso de Andalucía, para hacer más fácil el manejo se ha optado por crear una base de datos para cada provincia, filtrando los municipios a partir del Código INE.

El último paso ha sido combinar las 25 bases de datos resultantes en una sola para el conjunto estatal. El proceso se ha realizado uniendo todas las hojas de coberturas y atributos en dos libros de Excel diferentes y creando relaciones personalizadas para cada cobertura/atributo a partir del comando “buscarv” (dado que cada hoja de Excel, es decir, cada territorio, tiene unas coberturas diferentes). Como resultado, se ha obtenido una tabla con los 8.118 municipios y las hectáreas de cada una de las 7 coberturas artificiales simples y las 41 artificiales compuestas y otra tabla similar relativa a los atributos de la categoría “Edificación”. Esta última como ya se ha indicado, solo se ha contemplado en los casos de estudio.

2.3 La población: Padrón, Censo y Nomenclátor

Los datos de población se utilizan para entender y dibujar de forma más completa la dinámica urbana. Los datos han sido obtenidos para cada uno de los años de referencia 1987, 2000, 2005 y 2011 del Padrón municipal de habitantes del Instituto Nacional de Estadística (INE)¹⁹ para el conjunto de la población (sin diferenciar entre edad, sexo, procedencia...). Sin embargo, hay algunos momentos del texto en los que se ha hecho la distinción entre población de nacionalidad española y población de nacionalidad extranjera, debido al notable impacto de la llegada de población extranjera en España durante la primera década del siglo XXI.

Los datos de población del Censo de población y viviendas²⁰ han sido utilizados para el análisis del número de habitantes por vivienda para los años 1991, 2001 y 2011. Es decir, cuando se ha tratado de relacionar parque de viviendas y población se ha utilizado la misma fuente: el Censo de población y viviendas.

Los datos del Nomenclátor de población ofrecen información de las entidades locales de ámbito territorial inferior al municipal. No poseen carácter administrativo, pero sí gran tradición: son las entidades colectivas y singulares de población, así como los núcleos y diseminados de estas últimas. Estos datos ofrecen una información mucho más certera del poblamiento y la distribución de la población en el territorio, pero tienen el problema de que la obtención de los mismos no siempre es fácil y no se corresponden con entes administrativos que ofrezcan otras estadísticas, con lo que la combinación de las mismas es compleja. En este trabajo se han obtenido los datos del Nomenclátor tan solo para los cuatro casos de estudio (capítulo 6). A partir del año 2000, los datos del Nomenclátor son ofrecidos digitalmente desde el INE²¹. Previamente a esa fecha, en el caso de

¹⁹ http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C_ycid=1254736177012_ymenu=ultiDatos_yidp=1254734710990 (consulta: 11/03/2018).

²⁰ http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P_ycid=1254735572981 (consulta: 11/03/2018).

²¹ <http://www.ine.es/nomen2/index.do> (consulta: 11/03/2018).

Navarra²² se han podido obtener desde la página de estadística de la comunidad foral, pero en las comunidades de Cantabria, Castilla-La Mancha y Cataluña, no estaba disponible, teniendo que acudir directamente a obtener la información en una de las delegaciones provinciales del INE en Lleida²³. Dado que previamente a 1996 la actualización del Padrón no era anual, el año de actualización del Padrón (y las entidades y núcleos de población) más cercano a 1987 es el de 1986.

2.4 La vivienda: Censo de población y viviendas

La información sobre vivienda ha sido obtenida de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011. Se han recogido los datos relativos al número total de viviendas en cada municipio (incluyendo tanto las familiares como las colectivas²⁴), incluyendo además el tipo de uso de la vivienda (principal, secundaria o desocupada). Hay que destacar que mientras que en los censos de 1991 y 2001 el Censo era universal, a partir de 2011 se hace mediante muestreo de aproximadamente el 12% de la población (5,7 millones de personas) y viviendas (3 millones)²⁵, por lo que los datos relativos a la escala inframunicipal o municipios de menor tamaño pueden tener algunos problemas, especialmente con las comparaciones con datos de censos anteriores realizados con metodología diferente. Para esta investigación no se han detectado fallos significativos.

Se ha elegido esta fuente sobre otras también utilizadas en la literatura académica y técnica, sobre todo por su desagregación municipal, clave en varias partes de este trabajo. Entre las otras fuentes para el estudio de las dinámicas inmobiliarias, la principal es la que ofrece los visados de vivienda (Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, Ministerio de Fomento, etc.). El problema de estos datos es que solo son ofrecidos a nivel estatal o regional, con algunas comunidades autónomas en las que sí que están a nivel municipal, pero no siempre con una serie temporal larga de datos.

La no adecuación de los periodos censales (1991-2001-2011) con los utilizados para las coberturas de suelo y población (1987-2000-2011) también ha sido un problema. Se descartó la proyección de los datos de viviendas utilizando el Censo de 1981 para evitar hacer uso de unos datos que no fueran precisos. De este modo, sobre todo en el primer periodo 1991-2001 (frente a 1987-2000), pero también en el periodo 2001-2011 (frente a 2000-2011), quedaron periodos comparables entre ellos, pero siempre teniendo en cuenta el año de obtención de los datos en el momento del análisis, pues si no podría llegarse a minusvalorar el efecto del boom inmobiliario (1997-2007) en la construcción de viviendas (ver capítulos 4 y 5).

Los datos del Censo 1991-2001, con la recogida de información en noviembre de 2001, acumulan 4-5 años de boom inmobiliario. Si se utilizan los datos del Ministerio de Fomento de viviendas libres terminadas y calificaciones definitivas de vivienda protegida referidos al conjunto de España (ver Figura 5), en el primer periodo 1991-2001 se acumulan 5 años de construcción intensa durante el boom inmobiliario (1997-2001), con

²² https://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Economia+y+Hacienda/Organigrama/Estructura+Organica/Instituto+Estadistica/ (consulta: 11/03/2018).

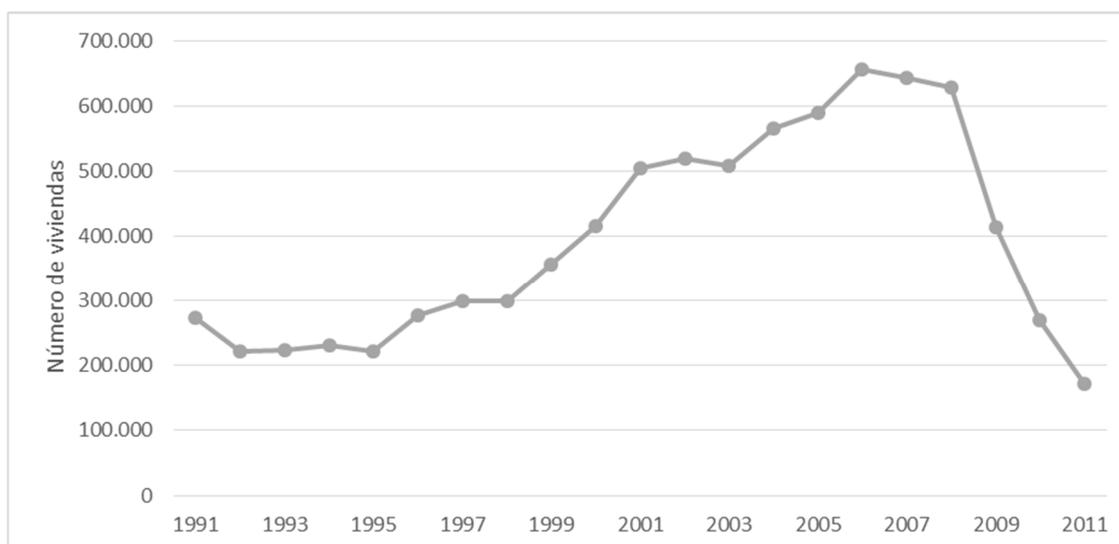
²³ Calle Bonaire, 47-49, 25004 (Lleida).

²⁴ Las viviendas colectivas (residencias, cuarteles, conventos, cárceles, hospitales, hoteles...) representan apenas un 0,04% del total de las viviendas en España en 2011 (9.913 unidades), por lo que se ha considerado el total de viviendas (familiares y colectivas) en el análisis de los datos de vivienda.

²⁵ Preguntas frecuentes del Censo 2011 del INE: http://www.ine.es/censos2011/censos2011_faq.htm (consulta: 18/04/2018).

375.323 viviendas anuales terminadas y 6 años de construcción moderada-alta a principios de la década de 1990, con 241.294 viviendas anuales terminadas en el periodo 1991-1996.

Figura 5. Dinámica de la construcción de viviendas (viviendas terminadas: vivienda libre y calificación definitiva de vivienda protegida) 1991-2011



Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Fomento

Sin embargo, entre el Censo de 2001 y el de 2011, hay 7 años con unas tasas de construcción muy altas, de 586.560 viviendas anuales terminadas en el periodo 2002-2008, seguido de 3 años con unas tasas de construcción bastante más bajas, llegando a las 171.528 viviendas terminadas en 2011²⁶.

2.5 El conjunto de variables analizadas

En los puntos anteriores se han ido repasando todas las fuentes utilizadas en esta investigación, ya sean coberturas de suelo, población o viviendas. A continuación, con el objetivo de ordenar las fuentes y la información tratada a partir de ellas, se presentan todas las variables utilizadas en el trabajo (para el conjunto de los municipios y áreas urbanas), así como los ratios y las tasas calculadas.

Para cada uno de los municipios y áreas urbanas, se han registrado un total de 172 variables: 56 de ellas son valores absolutos y están obtenidas directamente de las fuentes citadas y las otras 116 son valores relativos, obtenidos por la interacción entre diferentes variables (ver Cuadro 5). Todos los datos se pueden consultar en el Anexo 2 (exceptuando los correspondientes a cada uno de los municipios).

²⁶ Los datos son más elocuentes cuando se refieren a vivienda libre iniciada (que reflejan el clima económico en cada momento), con una media de 65.092 viviendas libres iniciadas en el periodo 2009-2011, frente a la media de 155.061 del periodo 1991-1993 y las 640.596 del periodo 2004-2006.

Cuadro 5. Relación de variables contempladas en el estudio

Variable		Años	Número de variables	Comentarios	
Absolutos	Población	1987, 2000, 2005, 2011	8	Población total en 1987, 2000, 2005 y 2011. Población española y extranjera en 2000 y 2011.	
	Viviendas	1991, 2001, 2011	12	Total, Principales, Secundarias, Desocupadas	
	CLC	1987, 2000, 2005, 2011	12	Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial	
	SIOSE	2011	24	Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial, Artíf	
Relativos	Densidad (relación con población)	Viviendas	1991, 2001, 2011	12	Habitantes por vivienda. Total, Principales, Secundarias, Desocupadas
		CLC	1987, 2000, 2005, 2011	12	Ratio de hectáreas por cada 1.000 hab. Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial
		SIOSE	2011	24	Ratio de hectáreas por cada 1.000 hab. Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial, Artíf
	Evolución	Población	1987-2000, 1987-2005, 1987-2011, 2000-2005, 2000-2011, 2005-2011	6	Crecimiento interanual acumulativo
		Viviendas	1991-2001, 1991-2011, 2001-2011	12	Crecimiento interanual acumulativo. Total, Principales, Secundarias, Desocupadas
		CLC	1987-2000, 1987-2005, 1987-2011, 2000-2005, 2000-2011, 2005-2011	18	Crecimiento interanual acumulativo. Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial
	Porcentaje	Población	2011	1	Porcentaje de población extranjera sobre el total del crecimiento de población entre 2000 y 2011
		CLC	1987, 2000, 2005, 2011	8	Porcentaje de coberturas respecto al total de superficie artificial. Urbano residencial, Urbano no residencial
		SIOSE	2011	23	Porcentaje de coberturas respecto al total de superficie artificial. Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial

Fuente: elaboración propia

Las variables absolutas de población, viviendas, CLC y SIOSE se obtuvieron directamente de las fuentes citadas, agrupando las categorías correspondientes en el caso de CLC. SIOSE también presenta agrupaciones, dependiendo sobre todo de su utilidad. En este caso, de las 41 coberturas artificiales compuestas tan solo se presentan desagregadas 15 de ellas. Se trata del tejido residencial urbano discontinuo (1), además de las coberturas correspondientes a los usos terciarios (4) y a los equipamientos y dotaciones (10),

precisamente por la capacidad de caracterización de un espacio urbano concreto que podían tener. Las 9 variables restantes (hasta las 24) son agrupaciones de las categorías de SIOSE, dentro de las que aparecen las coberturas urbanas residenciales (conjunto de 3 categorías residenciales), las coberturas urbanas residenciales continuas (casco y ensanche), las coberturas industriales, las coberturas primarias, las coberturas terciarias, las coberturas de equipamientos/dotaciones, las coberturas de infraestructuras, las coberturas urbanas no residenciales (conjunto de 38 categorías de industrial, primario, terciario, equipamiento/dotacional e infraestructuras) y el conjunto de las coberturas artificiales (las 41 categorías).

Dentro de los ratios de relación con la población, merece una explicación aparte los correspondientes a CLC y SIOSE, en los que en vez de las clásicas medidas de densidad (número de habitantes por superficie de cada categoría), se ha aplicado un ratio de hectáreas de cada una de las categorías por cada 1.000 habitantes. El objetivo de este ratio es poder comparar no tanto la población, sino las coberturas de suelo, que en este caso es el objeto de estudio principal. Así, la utilización de este ratio permite dar la importancia al suelo y al uso que la población hace de él, mientras que si se hubieran calculado las densidades, la importancia se le habría dado a la población.

Para presentar las tasas de crecimiento de cada una de las variables principales, el objetivo siempre ha sido poder hacer análisis comparativos entre diferentes periodos, sin importar el número de años de cada uno de ellos. Es por ello que se han calculado no como el crecimiento de determinada variable, sino como el crecimiento anual de cada una de ellas. Es decir, a pesar de que se pueda decir que entre 1987 y el año 2000 la superficie artificial ha crecido un 25% y entre el año 2000 y el 2011 el crecimiento ha sido de un 47%, el dato más importante es que entre 1987 y 2000 creció un 1,74% anual, mientras que entre el año 2000 y 2011 el crecimiento fue del 3,57%. Estos son datos que se pueden comparar sin importar el número de años de cada periodo.

Figura 6. Fórmula de la tasa de crecimiento anual acumulativo o crecimiento geométrico

$$CrA = \left(\left(P_t / P_0 \right)^{1/t} \right) - 1$$

Donde P_0 es la cantidad inicial, P_t es la cantidad final y t es el tiempo transcurrido.

La fórmula utilizada para calcular el crecimiento anual también tiene gran importancia, ya que en gran parte de trabajos académicos de geografía urbana no se indica la fórmula y eso dificulta la replicación de los cálculos. Para los datos de crecimiento de coberturas de suelo, población y viviendas, se han calculado los crecimientos anuales utilizando la tasa de crecimiento anual acumulativo o crecimiento geométrico, que tiene en cuenta no solo el número inicial y final, sino también el tamaño de la variable cada nuevo año. Esta fórmula se ha utilizado porque permite su utilización para periodos largos²⁷.

²⁷ Ver Torres-Degró (2011) para conocer más sobre las tasas de crecimiento y el sitio web de “Cálculo del crecimiento de la población” de Pérez Díaz: <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/> (consulta: 12/03/2018).

Así, como ejemplo, aplicando la fórmula más simple y frecuentemente utilizada de crecimiento aritmético (Torres-Degró, 2011), en la que la población crece de manera constante por cada unidad de tiempo, para el conjunto de España, entre 1987 y 2011, el crecimiento anual sería del 3,51%, mientras que utilizando la fórmula que se ha utilizado en esta investigación de crecimiento geométrico, el crecimiento anual sería del 2,58%. Cuanto más largo sea el periodo, mayor será el error de la fórmula de crecimiento aritmético, mientras que, con la fórmula de crecimiento geométrico o crecimiento anual acumulativo, el crecimiento siempre será relativo al tamaño de la población al empezar cada nuevo año, pudiéndose utilizar para periodos largos.

2.6 El modelo urbano, las políticas urbanas y la planificación en los casos de estudio detallados: entrevistas a expertos y uso del Sistema de Información Urbana (SIU)

En el último bloque de la investigación (capítulo 6) se han trabajado cuatro casos de estudio en detalle, dentro de los cuales ha sido de vital importancia conocer en mayor profundidad la evolución de las políticas y planificación urbanística en cada una de las áreas de trabajo. El objetivo no era tanto hacer un análisis clásico de la documentación sobre planificación urbanística y territorial, sino más bien contrastar los resultados de artificialización con el modelo urbano desplegado en cada momento y las políticas urbanas municipales en la gestión del crecimiento. También ha sido una manera de corroborar, corregir o matizar tanto la información cuantitativa como la cualitativa, especialmente aquella obtenida de forma indirecta a partir de la bibliografía seleccionada y la planificación urbana y territorial.

Entrevista a expertos

Con el objetivo de obtener esta información, se ha recurrido al método de investigación de la entrevista a expertos (Blanchet et al., 1987; Bogner et al., 2009). Para decidir a quién se debía entrevistar se partió de las siguientes preguntas criterio o condiciones previas de selección:

- ¿Quién puede tener la información más relevante?
- ¿Quién puede ser más accesible?
- ¿Quién puede estar más dispuesto o puede ofrecer con mayor libertad y criterio la información?

Dado que el objeto de estudio en este apartado es el modelo de crecimiento de la ciudad y las políticas y gestiones urbanísticas llevadas a cabo en cada uno de los casos (siempre con la intención de sacar conclusiones más generales), se estimó que era necesario tener dos visiones diferentes. Por un lado, entrevistar a un técnico de la administración local del área de urbanismo que hubiera visto el proceso desde dentro. Y por el otro lado era necesario entrevistar a un experto que hubiera visto el proceso desde fuera, con una orientación más académica, y que pudiera ofrecer una visión más crítica. De este modo se tendría tanto la visión más “técnica” y cercana a la gestión, quizá con cierta reticencia a hablar de ciertos temas, pero con un gran conocimiento del proceso desde dentro; como la visión más “académica” y “crítica”, que pudiera dar información desde una perspectiva más amplia, analítica y comparativa.

Así se hicieron dos entrevistas por cada caso de estudio: una con un perfil más “técnico” y otra con un perfil más “académico”. Para los perfiles técnicos se optó por entrevistar tanto a técnicos del municipio cabecera o principal del área urbana (para dos de los casos de estudio), como a municipios periféricos (para los otros dos). La intención es la de obtener también la visión de los municipios más pequeños, con tendencia a potenciar el crecimiento urbano a partir de la llegada de población de las cabeceras (suburbanización).

La concertación de las entrevistas se hizo directamente por correo electrónico o llamada telefónica, llevándose a cabo todas las entrevistas entre agosto y octubre de 2017. Las entrevistas han sido semiestructuradas, con la intención de plantear temáticas concretas pero a la vez dejando que el entrevistado tomara el rumbo que considerara más oportuno. Así se procuró que todas las cuestiones principales no quedaran desatendidas. En todos los casos se realizaron en el lugar de trabajo o espacio de reunión del entrevistado, con una duración de entre 45 minutos la más corta y 105 minutos la más larga. Todas ellas fueron grabadas, con el permiso de los entrevistados, y posteriormente transcritas, firmándose un contrato con los entrevistados para garantizar su anonimato.

El guion de la entrevista semiestructurada fue el siguiente:

1. Delimitación del área urbana. Área de influencia. Idoneidad de la delimitación del Ministerio de Fomento.
2. Comentario sobre los datos cuantitativos del área urbana (cuadros y mapas).
3. Relación y comentario sobre la aprobación de planes de ordenación municipal y territorial, planteamientos generales de estos y sus grandes líneas de acción. Evolución y desarrollo (planeamiento de primera escala) de los planes de ordenación municipal y, en su caso, territorial.
4. Líneas de crecimiento urbano marcadas en la planificación urbana. Evolución, tipologías y uso de las principales áreas de crecimiento (desarrollo de los planes parciales: densidades, edificabilidades y usos).
5. Políticas de suelo de los municipios del entorno. ¿Por qué crecieron unos más que otros? ¿Qué municipios diseñaron unos planes generales más expansivos?
6. Usos y tipologías residenciales e industriales de los municipios del entorno. ¿Hay alguna especialización municipal en usos y/o tipologías residenciales?
7. Migraciones residenciales dentro del área urbana.
8. Localización y desarrollo de urbanizaciones unifamiliares de baja densidad en el área de influencia.
9. Aspectos de gobernabilidad, cooperación y planificación supramunicipal.

Sistema de Información Urbana (SIU)

Para complementar esta información de carácter cualitativo, se obtuvieron y analizaron también los datos del Sistema de Información Urbana (SIU) del Ministerio de Fomento²⁸. Estos datos permiten cuantificar las expectativas de crecimiento urbano en cada uno de los municipios de los casos de estudio. Es decir, como se ha visto, en primer lugar, CLC proporciona la evolución de la superficie de las áreas urbanas (y sus usos) a partir de sus coberturas artificiales entre 1987 y 2011, por el otro lado SIOSE facilita la

²⁸ https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARQ_VIV_IENDA/SUELO_Y_POLITICAS/SIU/ (consulta: 13/03/2018).

caracterización de estas áreas a partir de un análisis detallado de sus superficies artificiales según uso en el año 2011 y por último, para cerrar el análisis del proceso urbano reciente, el SIU permite conocer los potenciales de crecimiento según el planeamiento aprobado.

Las variables más interesantes de la fuente para este trabajo, son: el número de hectáreas de suelo residencial o suelo de actividades económicas potenciales o pendientes²⁹ de ser construidas en sectores de desarrollo; y el número de viviendas potenciales o pendientes de ser edificadas. Es decir, el SIU permite cuantificar y valorar las previsiones de crecimiento para cada área urbana según el planeamiento aprobado.

El SIU, que sistematiza y homogeneiza las diferentes figuras y marcos de planeamiento existentes³⁰, establece la siguiente nomenclatura de clases de suelo y potenciales de vivienda en el caso de suelo residencial (ver Figura 7 con el caso de Manresa como ejemplo)³¹:

- El suelo urbano consolidado: el área urbana ya urbanizada y construida.
- El suelo urbano no consolidado: el suelo urbano que necesita o bien de alguna acción de urbanización o de algunas dotaciones de servicios urbanos
- El suelo urbanizable delimitado: el suelo delimitado por el planeamiento para su integración en la malla urbana³². Es lo que podría consolidarse como urbano.
- El suelo urbanizable no delimitado: el que está a la espera de programación y posterior aprobación y desarrollo de planificación específica para su activación.
- El suelo no urbanizable: el rústico, aquel que no puede ser urbanizado o está especialmente protegido.
- El número de viviendas pendientes o potenciales (aquellas situadas en sectores residenciales con planificación parcial aprobada).
- El número de viviendas previstas (incluyendo también las viviendas potenciales situadas en suelo no delimitado).

En la segunda parte aparece la edificabilidad según el uso de las áreas de desarrollo (urbanizable delimitado), pero como se puede ver en el caso particular de Manresa, que se muestra en la Figura 7 como ejemplo, la información en este ítem no está completa, por lo que estos últimos datos no han sido analizados.

²⁹ El propio SIU utiliza el concepto “pendientes” para las hectáreas de suelo urbano en sectores con planificación parcial, así como para las viviendas, pero se ha pensado que el término potenciales es más adecuado.

³⁰ Sin embargo, hay que apuntar que los datos son ofrecidos de una forma poco sistemática y ello obliga a generar informes de cada área urbana desde el visor de la página web.

³¹ Para conocer a qué se refiere cada uno de los conceptos expresados se consultó el informe del Sistema de Información Urbana 2016 (Ministerio de Fomento, 2016).

³² Dentro del suelo urbanizable delimitado o sectorizado, en ocasiones se realiza una distinción entre aquel que ya cuenta con una ordenación detallada o pormenorizada y aquel suelo que requiera para su aprobación de determinados instrumentos de desarrollo (en general, un plan parcial), pero, en cualquier caso, el planeamiento siempre fija, como mínimo, una serie de determinaciones básicas o estructurantes para estos ámbitos o sectores (Ministerio de Fomento, 2016).

Figura 7. Clases de suelo y características de las áreas de desarrollo del área urbana de Manresa

	CLASES DE SUELO: 4 mun. (100%)						ÁREAS DE DESARROLLO: 4 mun. (100%)			
	urbano cons.	urbano no cons.	urbaniz. delimit.	urbaniz. no delimit.	no urbaniz.	ssgg y otros	viviendas (núm.)	edificabilidad (m ²)		
								residencial	industrial	terciario
imagen: 2015	(%) (ha)	(%) (ha)	(%) (ha)	(%) (ha)	(%) (ha)	(%) (ha)	previstas pendientes	prevista pendiente	prevista pendiente	prevista pendiente
Manresa (au)	13,9	0,4	5,3	1,9	78,5	0,0	14.616	1.779.750	0	0
	1.350	35	521	183	7.650	0	8.613	989.945	0	0
Manresa	17,0	0,7	5,2	2,6	74,6	0,0	10.280	1.261.436	0	0
	706	29	216	107	3.104	0	4.883	549.402	0	0
Santpedor	12,6	0,4	1,5	0,7	84,9	0,0	822	96.488	0	0
	212	6	26	12	1.433	0	779	90.588	0	0
Sant Fruitós de Bages	14,2	0,0	8,7	2,9	74,3	0,0	1.833	237.130	0	0
	316	0	193	65	1.660	0	1.322	172.053	0	0
Sant Joan de Vilatorrada	7,0	0,0	5,2	0,0	87,8	0,0	1.681	184.695	0	0
	115	0	86	0	1.453	0	1.629	177.902	0	0

Fuente: visor del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento

Así, se ha calculado el número de hectáreas de las áreas de desarrollo, sumando el suelo urbano no consolidado y el delimitado, estableciendo el porcentaje de crecimiento pendiente según planeamiento respecto al suelo urbano consolidado. Esta misma información también se ha calculado para cada comunidad autónoma y el conjunto de España, para tener una referencia comparativa³³.

Además, se ha utilizado el dato de viviendas potenciales pendientes (en sectores de urbanizable delimitado), no contabilizando el dato de las viviendas potenciales previstas (que están en suelo urbanizable no delimitado), para ser más realistas con las expectativas de crecimiento a corto-medio plazo. Por la misma razón, no se ha contemplado el suelo urbanizable no delimitado como áreas de desarrollo. Por último, también se ha calculado un índice relativo de crecimiento de parque de vivienda: el potencial pendiente de viviendas en sectores residenciales (urbanizable delimitado) respecto al parque total de viviendas que en cada municipio aparecían reflejadas en el Censo de Población y Viviendas de 2011.

Es importante señalar que la información ofrecida por el SIU procede de la consulta y extracción de información sobre planeamiento urbano de cada uno de los municipios, así como de la fotointerpretación para conocer el grado de cumplimiento de esta planificación. El año referencia de consulta de la documentación y de las imágenes satélite es diferente para cada municipio. En el caso del área urbana de Manresa la consulta se realizó el año 2013, pero en otros casos, como el del área urbana de Pamplona/Iruña, se realizó entre 2007 y 2015. En el trabajo, como referencia, se ha tomado el año 2011, por lo que se asume un pequeño error en el porcentaje de crecimiento en el número de viviendas (calculado a partir de las viviendas del Censo de población y viviendas de 2011).

Se han detectado algunos fallos en ciertos datos ofrecidos en los informes del SIU, con “ceros” de más o de menos en el número de hectáreas o de viviendas. Para solucionarlos

³³ En este caso, la información se ha recogido del informe del Sistema de Información Urbana (Ministerio de Fomento, 2016).

se ha cruzado la información obtenida del visor con la del informe del Sistema de Información Urbana (Ministerio de Fomento, 2016) y también el informe de Sectores Residenciales en España 2014 (Ministerio de Fomento, 2015b), tomando el dato que resultara más realista en base al conocimiento del caso y, en caso de duda, contactado a través de comunicación personal con técnicos del municipio en cuestión³⁴.

2.7 Otras fuentes complementarias

De manera resumida, se presentan también otras fuentes utilizadas durante la investigación, sobre las que el trabajo se ha apoyado, no como fuente principal, sino más bien como fuentes secundarias y de apoyo.

- Ortofotografías, imágenes satélite y fotografías aéreas. Serían (en el caso de las imágenes satélite), la fuente primaria sobre la que se apoyan CLC y SIOSE. Han servido para corroborar la información sobre coberturas de suelo, o rebatirla en el caso de que hubiera errores.

Para el año 2011, el Plan Nacional de Fotografía Aérea (PNOA), ofrece ortofotografías desde 2004 con una actualización de dos o tres años, según zonas, por lo que se han podido obtener ortofotografías del año 2010, 2011 o 2012.

Para el año 2000 se ha recurrido a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs) de cada una de las comunidades autónomas³⁵, que en muchos casos ofrecen ortofotografías del año 2000 (Navarra o Cataluña, entre otros), aunque en otros casos se ha tenido que recurrir a las fotografías aéreas del vuelo quinquenal 1998-2003³⁶ o del SIG oleícola de 1997-1998.

Para el año 1987 se ha tenido que recurrir a fotografías aéreas de una rango temporal bastante amplio (1982-1989), obtenidas tanto de la Fototeca del Centro Nacional de Información Geográfica como de las IDEs de las comunidades autónomas.

- Google Street View. A pesar de su limitada presencia en los trabajos académicos en lengua castellana, su uso está más extendido en la literatura anglosajona, en parte también por el volumen de publicaciones (Yin et al., 2015). Google Street View permite conocer la realidad urbana de un gran número de coberturas de suelo que, bajo unas categorías muy acotadas en su definición, pueden contener elementos urbanos solo apreciables mediante trabajo de campo. Es la presencia de elementos como pueden ser la tipología de los edificios o la existencia de

³⁴ Como ejemplos, en el área urbana de Santander-Torrelavega, Miengo aparece con 510 viviendas previstas en el visor del SIU y 51 viviendas en el Informe SIU (Ministerio de Fomento, 2016). En Santa Cruz de Bezana, por un lado, en el informe del área urbana de Santander-Torrelavega que se obtiene del visor del SIU indica 7.700 viviendas. Por otro lado, en el informe general del SIU del año 2016 indica 784 viviendas. Por último, el informe Sectores Residenciales en España 2011 (Ministerio de Fomento, 2011) indica 14.882 viviendas. En el caso del área urbana de Guadalajara, Chiloeches aparece con 3.406 viviendas previstas en el visor del SIU y 6.716 viviendas en el Informe SIU 2016. En el caso de Villanueva de la Torre, hay 8.608 viviendas previstas según el visor y 876 según el informe.

³⁵ IDEs de las comunidades autónomas. http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/enlace_interes/idee-cca.aspx (consulta: 18/04/2018).

³⁶ Fototeca del Centro Nacional de Información Geográfica. <https://fototeca.cnig.es/> (consulta: 18/04/2018).

urbanizaciones privadas, viviendas sin uso o comercios en bajos, los que en la fase de análisis permite mejorar o refutar los resultados obtenidos. A su vez permite obtener información de tipo más cualitativo que las anteriores fuentes no pueden ofrecer. Se ha recurrido a esta fuente para obtener un mayor conocimiento del espacio urbano sin tener que recurrir al trabajo de campo (costoso, en tiempo y en recursos económicos).

- Catastro. En este caso, a pesar de las múltiples aplicaciones para estudios urbanos (Cocero et al., 2015), su uso para el análisis del crecimiento urbano en el conjunto de España se ha desechado por los múltiples cambios de metodología en cada zona del país, que dificultan un análisis sistemático de estas características, especialmente para un periodo tan largo. Aun así, se ha hecho uso de la Sede Electrónica del Catastro³⁷, donde se puede tener acceso al dato del año de construcción de cada uno de los inmuebles de todas las comunidades autónomas fuera del régimen foral (las diputaciones con régimen foral también permiten el acceso a esta información en sus páginas web catastrales), dato que permite conocer mejor la historia urbana de cada ciudad.

³⁷ <http://www.sedecatastro.gob.es/> (consulta: 18/04/2018).

3.

MARCO GENERAL DEL ANÁLISIS

El presente estudio se sitúa dentro del ámbito de la geografía humana y, más concretamente, del estudio de la geografía urbana, interesándose por los procesos de urbanización más recientes en España. La orientación eminentemente pragmática de la investigación recomendaba comenzar estableciendo un marco general de análisis donde se debatieran las cuestiones más estructurales de la urbanización y, a partir de ahí, ir desgranando las diferentes escalas en las que estas actúan y que coinciden con cada uno de los subapartados de este capítulo: la escala global, el conjunto de España, sus áreas urbanas y en particular las áreas urbanas articuladas por ciudades medias. De este modo, no se efectúa un repaso exhaustivo de las diferentes aportaciones que se han hecho al estudio de los procesos urbanos, sino aquellas que pueden ser relevantes para esta investigación. Así, el objetivo de este apartado es el de exponer, brevemente, los pilares teóricos y el marco general en el que se funda el trabajo a modo de contexto.

Para ello, en primer lugar, se reflexiona sobre los procesos de urbanización contemporánea, tanto desde una perspectiva global y más teórica, como desde una perspectiva más centrada en el proceso que se ha dado en España. A continuación, se introducen las características del objeto de estudio, lo urbano, paso que permite llegar al siguiente punto, en el que se explican las diferentes formas de medición del crecimiento urbano. Por último, se discute el concepto de ciudad media y se sitúa el mismo en los estudios urbanos en Europa y España.

3.1 El estudio de los procesos de urbanización contemporáneos

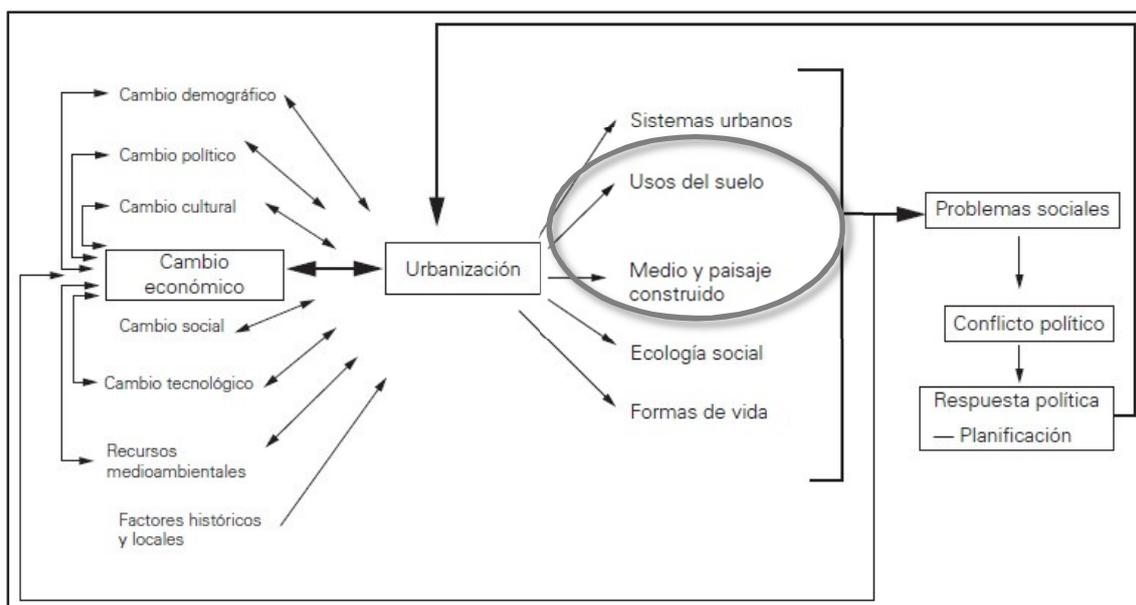
A lo largo de las siguientes páginas se ha tomado el fenómeno urbano no como un mero resultado o una imagen final estática, sino como el proceso espacial y temporal que es el proceso de urbanización. Esta perspectiva permite introducir una visión dinámica e inestable, en la que la comprensión de lo urbano tiene muchos posibles ángulos, enfoques y resultados. Teniendo en cuenta esta premisa, se parte de la teoría desarrollada por Knox (1994), en la que lo urbano se entiende como uno de los resultados posibles de los cambios estructurales e interrelacionados que se producen a lo largo de la historia: cambios sociales, demográficos, políticos, culturales, económicos, sociales y tecnológicos. Además, estos cambios interactúan con otros factores de tipo más local como la disponibilidad de recursos ambientales o el contexto histórico (ver Figura 8). Esta idea de la urbanización como un proceso inestable y complejo guía la estructura y la lógica de este trabajo. A medida que se vayan desgranando los procesos de urbanización en España, siempre que se pueda y se crea conveniente, se hará referencia a estos factores y cómo interactúan entre ellos.

Como se puede ver en la Figura 8, estos cambios estructurales inciden sobre lo que Knox entiende que son los resultados de esos procesos de urbanización: sistemas urbanos, usos del suelo, paisaje y medio construido, ecología social y formas de vida, que a su vez pueden derivar en problemas sociales y urbanos para ciertos grupos sociales. Dependiendo de las respuestas políticas disponibles y/o ejecutadas, resultarán en un conjunto de políticas de cambio y de planeamiento que retroalimentarán el cambio en el proceso de urbanización y los diferentes resultados de este.

Es decir, el proceso de urbanización se explica por un conjunto de factores estructurales (que pueden ser globales) y locales amplios, que interactúan entre ellos y que conducen a resultados que inciden en cambios de: sistemas urbanos, usos del suelo, medio y paisaje

construido, ecología social y formas de vida. Estos resultados/arreglos pueden derivar en conflictos sociales, reclamando una respuesta/intervención desde lo político que incide de nuevo en cambios en la urbanización. Es por ello que los enfoques (económicos, políticos, sociales, de forma urbana...) desde los que pueden abordarse los problemas urbanos y los procesos de urbanización son muy variados, evolucionando con los tiempos y con los problemas de cada época y contexto geográfico.

Figura 8. La urbanización como proceso. Un posible marco para el estudio de la urbanización



Fuente: Bellet (2007) a partir de Knox (1994, p.8)

Sin embargo, uno de los factores más determinantes, si no el principal, para el estudio de lo urbano, es el cambio económico, como muestra Knox en la Figura 8. Siendo la evolución y transformación del capitalismo el elemento clave explicativo de los cambios que se producen en las otras estructuras y en el mismo proceso de urbanización. El cambio económico, además, está presente en la contemporaneidad en múltiples formas a partir del capitalismo global, la financiarización de la economía (Rolnik, 2017) y la urbanización planetaria, que con la inestabilidad y los fenómenos de expulsión que introduce la “economía corporativa” (Sassen, 2014), entra en una nueva fase (Brenner, 2014).

El trabajo parte de esta reflexión sobre el proceso de urbanización general y de cómo este se concreta en algunos de sus resultados: medio y paisaje construido y usos del suelo. La cuantificación del suelo urbano producido/artificializado en las últimas décadas en España y su caracterización, especialmente a través de los tipos de uso de suelo, además de otras variables, es el objeto principal del trabajo. Un espacio urbano, entendido de forma amplia, para el estudio del cual va realizarse el tratamiento y análisis de los datos espaciales que permitan entender, tanto la dinámica de los cambios, como las características de estos: los de naturaleza urbana física (cambios de usos, coberturas del suelo y del medio ambiente construido), además de los cambios en el volumen demográfico y parque de viviendas.

3.1.1 Marco general de los procesos de urbanización

Este apartado aborda, desde una perspectiva global, las características del nuevo proceso de urbanización posindustrial, en el que la ciudad deja de ser un artefacto físico preciso y bien delimitado, claramente diferenciable de su entorno rural y de otros núcleos de población próximos, para convertirse en una realidad más compleja y menos fácilmente perceptible visualmente (López de Lucio, 1993).

Esta evolución estaría relacionada con las nuevas lógicas de las economías de aglomeración, derivadas de la intensa reestructuración del modelo de organización socioeconómico, que alimenta nuevas direcciones de los procesos de urbanización (Camagni et al., 2016). Estos resultarían, tanto en la transformación interna de las ciudades, como en la extensión y dispersión de la población y de las actividades económicas, formando aglomeraciones urbanas más o menos extensas. Así, las geografías de lo urbano y de la urbanización, concebidas tradicionalmente con respecto a las poblaciones, más o menos concentradas, y a los entornos construidos de las ciudades, presentarían, ya de forma definitiva partir de los años 70, estructuras y morfologías nuevas, más extensas y laxas, que diluirían de manera definitiva los límites entre lo urbano y lo rural (Brenner y Schmid, 2016).

Brian Berry (1976) ya definió este tipo de procesos como la expresión del cambio de la distribución de la población en el territorio, de un estado de máxima concentración a otro de menor concentración. Dicho proceso podía ir acompañado de la desconcentración de actividades económicas (actividades productivas y empleo), configurando territorios urbanos de carácter extenso y en ocasiones de carácter policéntrico.

Este interés académico por los procesos de disolución de la ciudad compacta tradicional y de desbordamiento urbano, presentes en la literatura europea desde las décadas de 1970 y 1980, son herederos de los estudios anglosajones, y más concretamente norteamericanos, especialmente producidos a partir de las décadas de 1950 y 1960 (Monclús, 1998). Estos trabajos recogen los procesos de reestructuración del espacio urbano, en los que la ciudad se va configurando como centro de la actividad económica ante la debilidad de las zonas rurales más periféricas. Así se empiezan a producir los primeros síntomas de desconcentración de la población, en primer lugar, y posteriormente de las actividades productivas, sin perder el núcleo urbano su centralidad característica (López de Lucio, 1993). Como señala Muñoz (2008), se combina la recentralización con la dispersión.

Existe coincidencia a nivel académico en la atribución de esta expansión urbana a la fuerte inversión en infraestructuras de transporte a partir de vías y autovías de gran capacidad y a la generalización del uso del automóvil (Hall, 1996; Harvey, 1977; Knox, 1994; Lynch, 1985). Si en Norteamérica este proceso se había comenzado a dar antes de la segunda guerra mundial, en Europa comenzó a expandirse con la recuperación económica tras la guerra. Se llevaron a cabo fuertes inversiones para grandes obras públicas que permitieron el asentamiento de las primeras redes viarias arteriales (López de Lucio, 1993). Esas inversiones permitirán y fomentarán los crecimientos hacia las nuevas periferias y articularán los futuros crecimientos, no siempre continuos.

Todo ello terminará por exacerbar la movilidad en el territorio, ya que cada vez será posible desplazarse a mayor distancia con menores unidades de tiempo (Harvey, 1989; Miralles, 2002). Las nuevas formas de movilidad territorial de los trabajadores y las familias, provocarán que los desplazamientos relevantes dentro de una región funcional urbana tengan el mismo significado que aquellos que en el pasado se daban entre los barrios de un único centro urbano. Por tanto, el crecimiento de los centros menores o de los municipios rurales comprendidos en una misma área urbana debe atribuirse al área en su conjunto, y no puede entenderse como un proceso de contraurbanización, ni menos aún de desurbanización, al tratarse de una única realidad urbana (Dematteis, 1998; Ferrás, 2007; Indovina, 1998). Los habitantes de esas nuevas realidades, extendidas en el territorio, se convierten en “territorianes”, habitantes de un nuevo espacio y realidad urbana (Muñoz, 2008).

En línea con las ideas expresadas por Knox (1994), los procesos urbanos que se vienen describiendo, el tipo de ciudad desconcentrada y más extensa que se va imponiendo en el periodo posindustrial, se explican (y son a su vez resultado y materialización) de los cambios que se producen en las esferas económicas, sociales, tecnológicas y culturales (Fishman, 1994; Knox, 1994), que ejercen como vectores de cambio de la realidad urbana. Así, según Monclús (1998), a pesar de que la ciudad mediterránea, con sus atributos tradicionales de compacidad, alta densidad y diversidad de usos, ya no encuentra una correspondencia con las actuales aglomeraciones urbanas y metropolitanas, sí que se pueden encontrar dichos atributos en determinados núcleos y espacios más centrales de grandes ciudades. De este modo, a pesar de que los cambios en las ciudades europeas recuerdan a aquellos producidos en las ciudades norteamericanas, resultaría forzado establecer paralelismos concluyentes. Los procesos estructurales, más en mundo global financiarizado, serían similares, pero impactarían sobre los lugares de forma diferente, ya que cada territorio cuenta con un contexto determinado, una historia y unas estructuras sociales y políticas que también pueden ser diferentes.

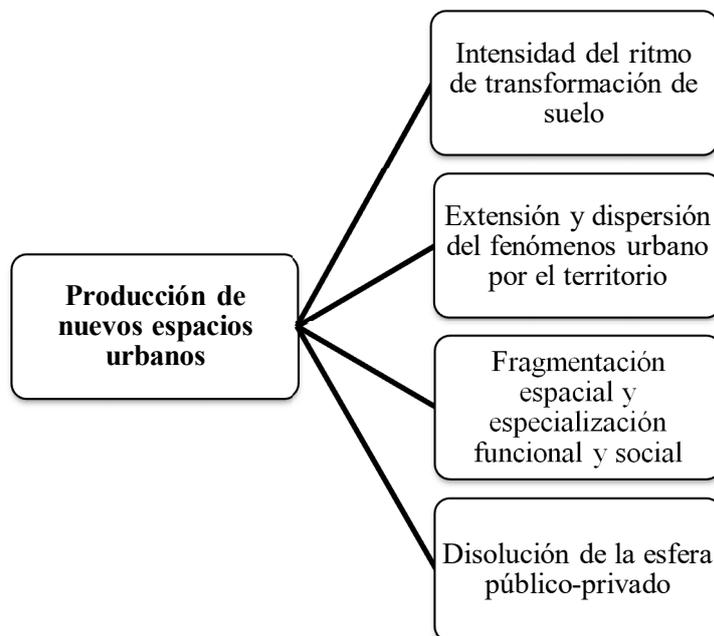
Las nuevas periferias asociadas al fenómeno de la dispersión suburbana, tanto en Europa (Dias Delgado et al., 2016; Iatu y Eva, 2016; Oueslati et al. 2015) como en Estados Unidos (Ewing y Hamidi, 2015), presentan un conjunto de características comunes. Estas características se pueden identificar tanto en los sectores residenciales como en los no residenciales, estos últimos frecuentemente poco tratados en los estudios urbanos, pero como se intentará demostrar de gran importancia actual para entender el fenómeno de lo urbano en su totalidad y en su más reciente crecimiento en España.

Este nuevo proceso de urbanización, presente en múltiples formas a nivel global a partir del capitalismo moderno, ha ido promoviendo una urbanización planetaria (Brenner y Schmid, 2015), implicando la artificialización de extensos territorios para el funcionamiento de la ciudad. En este sentido, la urbanización del espacio no comprende solo los espacios residenciales y la propia ciudad, con usos diversos y mixtos, sino también todo lo que la rodea y permite su funcionamiento diario. Con ello, hay que referirse no solo al suelo para la producción de bienes de consumo o de servicios básicos (suelo industrial, logístico, comercial o para oficinas), sino también para las infraestructuras de comunicación y transporte, que facilitan la distribución y flujo de personas, bienes, servicios e información, así como suelo para equipamientos y servicios

técnicos urbanos (depuradoras, vertederos, plantas de transformación eléctrica, etc.) (Brenner y Schmid, 2015).

De este modo, el espacio urbano se contempla de una forma más amplia, no solo atendiendo a los usos residenciales, sino también al conjunto de usos que hacen posible el funcionamiento más o menos cotidiano de la ciudad y sus relaciones con otros elementos del sistema urbano. De hecho, las tesis de Brenner y Schmid (2015), incluyen como ejemplos de este desarrollo y extensión de los procesos de urbanización: a) la densificación de la redes intermetropolitanas, con grandes inversiones que incluyen autopistas, canales, vías de tren, puertos de contenedores, aeropuertos, túneles, oleoductos o lanzaderas de satélites, que se distribuyen por todo el territorio, así como a lo largo de océanos y la atmósfera; b) la reestructuración y el reposicionamiento de los tradicionales “hinterlands” como los lugares idóneos para la instalación de plataformas de exportación, terminales intermodales logísticas, espacios para el procesamiento electrónico de datos o actividades de apoyo a los negocios (back office locations), entre otros; c) la continua expansión de suelos dedicados a la extracción de recursos, a la producción y extracción de energía y a la gestión del agua y los residuos; d) la transformación social y territorial de grandes espacios rurales que, a partir de la generalización de la agricultura industrializada, se han visto asociados a variadas formas de “acaparamiento de tierras”. Los autores van incluso van más allá, añadiendo la operacionalización espacios como selvas, desiertos, regiones alpinas, los polos, los océanos y la atmósfera. Todo ello conduce a una urbanización planetaria (Brenner y Schmid, 2015) o al menos a una transformación global para el funcionamiento de lo urbano.

Figura 9. Características de los procesos de urbanización actuales



Fuente: elaboración propia a partir de Bellet (2007)

En esta misma línea, Bellet (2007) caracteriza los procesos de urbanización posindustrial de: intensos, extensos, fragmentados y privativos (Figura 9). En primer lugar, la

intensidad expresada en los ritmos de transformación de suelo y medio urbano construido en las últimas décadas, de forma especial en España en el periodo 1997-2007. En segundo lugar, el carácter extenso y disperso de aquello que se produce, creando esas nuevas realidades urbanas-territoriales. En tercer lugar, la fragmentación espacial y la especialización funcional y social, que resultan en una pérdida de complejidad de los espacios creados o transformados. Así, se incide en un proceso de diferenciación funcional y social y una superespecialización de los espacios urbanos (centros tecnológicos, campus universitarios, centros histórico-turísticos...). Por último, el fenómeno de la consabida privatización y la definitiva disolución de la esfera público-privado, que, ante el auge de los nuevos espacios híbridos, sean privados (espacios colectivos en desarrollos residenciales de uso comunitario, centros comerciales, comunidades valladas, etc.), o públicos (aquellos que restringen la accesibilidad o uso, vía física o vía precio), dificultan la diferenciación entre estas dos esferas.

Según esta línea de trabajo, los nuevos espacios urbanos contemporáneos se caracterizarían por:

- En primer lugar, los nuevos procesos de urbanización se presentan más extendidos en el territorio, adoptando densidades de ocupación de suelo inferiores. Ello se produce tanto en los nuevos sectores residenciales, a través de la producción de viviendas unifamiliares, como plurifamiliares con densidades medias y con espacios colectivos. Pero también se pueden encontrar menores densidades en los espacios de actividades económicas y servicios urbanos. Intensidad en la ocupación del suelo y extensión de los usos a través de menores densidades de ocupación del suelo irían así de la mano.
- En segundo lugar, los nuevos procesos de urbanización han tendido a romper con la continuidad de los tejidos urbanos, dispersando la mancha urbanizadora por el territorio y adoptando formas más o menos compactas entre las cuales aparecen espacios intersticiales y vacíos urbanos. Entre los espacios que configuran este nuevo disperso-extenso en el territorio, la ciudad ampliada, se pueden encontrar desde urbanizaciones de medias y bajas densidades, a otros espacios con usos más diversos: nuevas áreas industriales, centros logísticos, parques de oficinas, equipamientos deportivos, administrativos, centros comerciales, universidades, aeropuertos, implantaciones militares, instalaciones técnicas y de servicios urbanos, grandes infraestructuras, etc. (Brenner y Schmid, 2015; López de Lucio, 1993; Monclús, 1998; Muxí, 2013). Todo ello apoyado y articulado por grandes sistemas de infraestructuras de transporte (viarios y ferroviarios especialmente) que, como se verá, son en buena medida uno de los grandes responsables de los procesos de artificialización de suelo urbano en las últimas décadas. También abundan los espacios libres, muchas veces con poco sentido “urbano”, desestructurados, fragmentados y/o localizados en las periferias urbanas a las que no es fácil acceder. Así, los desarrollos recientes han dado lugar a crecimientos poco comprensibles, como parques urbanos verdes junto a polígonos industriales o aeropuertos.
- En tercer lugar, hay que referirse a un proceso que, con el paso del tiempo, caracteriza tanto a los espacios no residenciales como a muchos de los desarrollos residenciales privados. Estos se configuran con formas cada vez más autónomas,

algunas con fórmulas de autoencerramiento o con lógicas de ensimismamiento, descontextualizadas de su entorno más inmediato. El carácter privativo de muchos de estos nuevos desarrollos contribuye al proceso de fragmentación del suelo al que se hacía referencia anteriormente. Ello se fundamenta en las lógicas de producción y estrategias de capital privado, a través del desarrollo de grandes paquetes de suelo (uniformes y homogéneos), pero también en las grandes intervenciones del capital público o de interés público, como se puede ver en la producción de grandes desarrollos de vivienda pública, centros universitarios, centros hospitalarios, aeropuertos, estaciones, ciudades de la justicia, etc.

De este modo, es desde esta complejidad desde la que este trabajo pretende acercarse al estudio de los nuevos espacios urbanos (Brenner y Schmid, 2015; Knox, 1994), siendo imposible separar el proceso de los cambios sociales, culturales y económicos de las características más locales (medio, recursos e historia). Se afronta el análisis de lo urbano a partir de la necesidad de estudiar tanto los procesos de urbanización como los procesos sociales que los dan forma (Nel-lo, 2012). Como en el trabajo de Brenner y Schmid (2015), no se pretende tanto crear un análisis teórico exhaustivo, sino más bien partir de un nuevo marco epistemológico que permita entender y mirar lo urbano desde perspectivas diferentes y más amplias. Se trata de posibilitar nuevas miradas para evolucionar en enfoques, métodos y conceptos, así como poder desarrollar estudios más aplicados desde una perspectiva crítica, que es el caso de esta investigación. Así, bajo esta base “meta-teórica” de lo urbano, de acuerdo con Brenner y Schmid (2015), se partiría de los siguientes supuestos iniciales:

- Lo urbano y la urbanización son categorías teóricas, no objetos empíricos. Así que su estudio tendrá que ir acompañado de conceptualizaciones teóricas sobre aquello que se define como urbano.
- Lo urbano es un proceso, no una forma universal (Harvey, 2000; Lefebvre, 1970). Así, no hay una sola estructura o forma única como resultado del proceso de urbanización, sino muchos posibles resultados que se cristalizan en realidades socioespaciales (y materialidades) urbanas diferentes por todo el mundo y a diferentes escalas.
- La urbanización comprende tres momentos fundamentales e interconectados: urbanización concentrada, urbanización extendida y urbanización diferencial. La extendida (hinterlands, operacionalización de espacios naturales, etc.) es consecuencia de la concentrada (tradicional). Tal y como ya desarrolla Muñoz (2008), los procesos de hipercentralización de las funciones de comando principales y de las actividades que generan más movilidad (centros comerciales, estaciones, aeropuertos, parques de oficinas, etc.), en cada vez menos lugares, avanzarían en paralelo a la dispersión del resto de usos vinculados a la urbanización (especialmente los usos residenciales y los que generan menos “centralidad”). Por último, la urbanización diferencial destruye las construcciones socioespaciales heredadas, con procesos de implosión-explósión provocados por la tendencia a las crisis del capitalismo moderno. Estas crisis provocarían una rápida obsolescencia de las formas urbanas, que se verían obligadas a ir reconfigurándose a partir del avance implacable de los procesos de acumulación y de desarrollo industrial (Brenner y Schmid, 2015).

- La estructura del espacio urbano es multidimensional. En base a las teorías de la conceptualización del espacio de Lefebvre (1974), se distinguen tres dimensiones de la urbanización: prácticas espaciales (producción del medio ambiente construido), regulación territorial (normas y procedimientos necesarios para esta producción urbana) y las prácticas cotidianas de las personas que en el día a día viven, usan, leen y transforman estos espacios urbanos.

Además, hay que destacar el nuevo carácter de la urbanización financiera, que profundiza las tendencias anteriores desligándose de lo productivo, de las necesidades más domésticas y se articula a la pura acumulación de capital y a la inversión por la pura inversión, sin la intención de que los medios que se producen o construyen tengan un uso, utilidad o sentido, sino como expresión de la pura inversión de capitales (Rolnik, 2017; Sassen, 2014).

Estos procesos descritos a nivel teórico se han visto materializados en un crecimiento sostenido a nivel planetario de la urbanización en las últimas décadas (tanto de la sociedad como del espacio urbano construido). Angel et al. (2011), con datos de 120 ciudades con más de 100.000 habitantes representativas de todo el mundo, analiza varios atributos relacionados con la nueva estructura urbana, entre los que se encuentran la extensión de la superficie artificializada, la densidad y la fragmentación. Los resultados de Angel et al. (2011) indican que la densidad se redujo de 144 personas por hectárea en 1990 a 112 personas por hectárea en el año 2000. Las ciudades con mayores crecimientos de población tuvieron menor reducción de la densidad, mientras que, en los países con un mayor crecimiento económico, la densidad se redujo en mayores proporciones. En cuanto a la fragmentación, se redujo ligeramente entre 1990 y el año 2000, debido principalmente al crecimiento de la población.

Según dichos estudios, son también destacables las diferencias entre los países desarrollados y aquellos en vías desarrollo. Mientras que en las ciudades occidentales el descenso de las densidades es un problema por los bajos ratios de los que se parte, en las ciudades de países en vías de desarrollo no se está produciendo un cambio tan dramático, teniendo en cuenta la excesiva densidad y la falta de espacios libres de muchas ciudades que en este contexto están en rápida expansión demográfica y urbana (Angel et al., 2011).

Ante este crecimiento de la urbanización, no solo el observado hasta ahora, sino también el previsto para el futuro, muchos académicos e instituciones han señalado a estos procesos intensos y no controlados como una fuente de posibles problemas medioambientales (EEA, 2013; EPA, 2001; Newman y Kenworthy, 1989). En concreto, la U.S. Environment Protection Agency (EPA, 2001), indica que el crecimiento urbano afecta directamente a los ecosistemas naturales, las especies amenazadas y la calidad del agua a partir del consumo de suelo, la fragmentación de hábitats y la sustitución de coberturas naturales por artificiales. Además, el crecimiento urbano y las formas menos densas repercuten en el aumento de la movilidad, que en definitiva afecta a la calidad del aire, la pérdida de espacios naturales y/o agrícolas y al cambio climático, además de los costes sociales y personales que comporta, entre otros (Cervero, 1998 en Jabareen, 2006). En su investigación, Jabareen (2006) hace un meta-análisis de la influencia de la forma urbana en la sostenibilidad, cuyo término hay que defender pese al uso y abuso

que se ha realizado de él. Entre los modelos de forma urbana más sostenibles³⁸ tratados en la literatura, Jabareen (2006) resalta los siguientes:

- Los nuevos desarrollos (neo) tradicionales. Consiste en utilizar los precedentes históricos para volver a los pueblos tradicionales (densidad, contacto humano, diversidad, etc.). Algunos críticos señalan que los desarrollos hechos hasta ahora bajo estas ideas (principalmente provenientes del “new urbanism” en Estados Unidos) han resultado en una reducción de la variedad de usos y una homogeneización social (Harvey, 1998).
- Contención urbana. Consiste en el uso eficiente del suelo en zonas urbanizadas regulando los límites del crecimiento urbano (peatonalización, usos mixtos, desarrollos interiores, etc.). Sería una combinación de las ideas de los desarrollos (neo) tradicionales con un énfasis en el desarrollo urbano interior y la limitación de la expansión urbana.
- Ciudad compacta. Está principalmente orientada a la reducción de los impactos del transporte urbano, permitiendo reducir el uso de combustible a partir del aumento de la densidad, la diversidad y la intensidad de usos. Esta mezcla de usos mejoraría, a su vez, la eficiencia energética y el transporte urbano.
- Eco-ciudad. Consiste en un amplio rango de propuestas menos relacionadas con la forma urbana y más con la gestión. Así, la ciudad debería ser gestionada para llegar a la sostenibilidad a partir de un conjunto de políticas de usos de suelo, ambientales, institucionales, sociales y económicas. Este es el caso de los programas de la Agenda 21.

En su trabajo, Jabareen (2006) concluye que la forma urbana ideal en términos de sostenibilidad sería densa, diversa (en usos y funciones), apoyada en el transporte sostenible, en zonas verdes y con un diseño energético pro-solar. Eso permitiría reducir el consumo de energía, la generación de residuos, la contaminación y el uso del automóvil, ayudando a la conservación, no solo de los ecosistemas, sino también de los ambientes orientados al contacto humano y a las relaciones sociales.

3.1.2 Proceso de urbanización posindustrial en España

En España, el espacio urbano tiene una importancia creciente, tanto desde una perspectiva física, al ocupar cada vez un mayor porcentaje de suelo (Olazabal y Bellet, 2017b), como desde una perspectiva demográfica y social, al vivir cada vez más población en áreas urbanas (un 67% de la población total (INE, 2011)). De hecho, se podría considerar que el conjunto de la sociedad española, aunque viva en medios rurales o de montaña, ya ha adoptado casi al completo las formas de vida urbana (Reques Velasco y De Cos, 2013).

Una mirada histórica a la evolución del sistema urbano español muestra que fue con la industrialización (no completa) durante el siglo XX, pero principalmente en la etapa del

³⁸ La red ICLEI – Local Governments for Sustainability, define las ciudades sostenibles como aquellas que trabajan para alcanzar un hábitat medioambiental, social y económicamente saludable para la población actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para experimentar lo mismo. <http://www.iclei.org/> (consulta: 29/05/2018).

desarrollismo cuando se produjo uno de los cambios más significativos en las ciudades españolas. Son precisamente las migraciones campo-ciudad de las décadas de 1950 a 1970 las que dejaron un sistema de poblamiento marcado por la hegemonía de las grandes urbes. Sin embargo, es a partir de la década de 1980 cuando las áreas urbanas españolas experimentan otra transformación notable que implica, por un lado, una gran expansión de la superficie ocupada por usos urbanos y por otro, una reestructuración de sus características internas (Troitiño, 2006).

Las particularidades de estos procesos de urbanización reciente vienen dadas por un cambio en el modelo de urbanización, que ha supuesto una notable transformación del paisaje, estructura y forma urbana. En términos estructurales y formales hay que hacer referencia a la disolución de la ciudad compacta tradicional, las menores densidades de ocupación de suelo (López de Lucio, 1993) y la fragmentación cada vez más acusada de los nuevos desarrollos (Muñoz, 2008). Además, la intensificación del crecimiento urbano durante el boom inmobiliario español contribuyó a la consolidación de áreas urbanas más extensas y laxas, suponiendo un antes y un después para el paisaje urbano español (Burriel de Orueta, 2008; Gaja i Díaz, 2008a).

Durante el llamado “tsunami urbanizador” o “década prodigiosa del urbanismo español”, no solo se produce una hiperproducción en el sector inmobiliario, sino que, además, se artificializa una cantidad ingente de suelo y se cambia el carácter de la urbanización, como se verá más adelante (Burriel de Orueta, 2008; Gaja i Díaz, 2008a). Una metástasis urbanística en la que el sector de la construcción se alimentó de diferentes factores: la facilidad de crédito de las entidades financieras; la nueva Ley del Suelo de 1998 que abrió la puerta al todo urbanizable; las facilidades para la transformación del suelo dispuestas por el aparato público; y las expectativas sobre las plusvalías del suelo y de la vivienda; entre otros (Gaja i Díaz, 2015; García, 2010). Todo ello en un contexto político y social favorable al desarrollismo (Burriel de Orueta, 2008). Esta dinámica llevó a una deslegitimación de la planificación (planeamiento municipal y territorial), las más de las veces carente de una ordenación supramunicipal o regional, dejando a los municipios en posición de desventaja ante los grandes beneficios ofrecidos por los intereses privados.

Se generalizaron en España los procesos de suburbanización y de dispersión territorial, comenzando a verse afectado el carácter denso de cierto tipo de poblamiento (Mallarach Isern y Vilagrassa Ibarz, 2002; Rubiera Morollón et al., 2015). Se llevaron a cabo nuevos desarrollos de menor densidad de viviendas en las periferias de las grandes aglomeraciones (Monclús, 1998), así como en las cercanías de municipios medios y algunos pequeños. Especialmente se vieron grandes crecimientos en las áreas más dinámicas, gracias a la mejora de las infraestructuras que permiten mantener la vinculación diaria (Cebrián, 2013).

El fin de la transición demográfica y la demanda de vivienda de la generación del “baby boom”, coincidió en el tiempo con un momento de aumento del poder adquisitivo de las clases medias y un desplazamiento de la urbanización hacia las periferias, tanto de las grandes como de las pequeñas áreas urbanas (Muñoz, 2008). A su vez, el aumento de la renta disponible provocó un auge de segundas residencias en la costa, especialmente en la mediterránea, que se dieron en forma de urbanización dispersa al margen de los modelos tradicionales de ciudad, generando un continuo urbanizado en el litoral.

La contención en el crecimiento poblacional (exceptuando la primera década de los 2000, con la inmigración internacional) y el freno al éxodo rural, no ha supuesto una moderación en la expansión de la ciudad. El avance de la segunda transición demográfica (que conduce, entre otros, a una expansión de hogares de menor tamaño), los nuevos procesos de suburbanización y la difusión de espacios residenciales de baja densidad, alimentaron parte de la nueva producción del suelo. Estos recientes procesos de urbanización pueden caracterizarse de: intensivos, por el volumen de la producción de suelo y vivienda; extensos, por su alcance territorial; selectivos y fragmentados, por la fuerte especialización de los usos del suelo; y de carácter netamente privativo, por las morfologías de enclave que adoptan los diferentes desarrollos inmobiliarios y/o por su gestión (Bellet, 2007; Bellet y Olazabal, 2017).

Así, estas nuevas formas de ocupación del suelo son producto de un nuevo modelo de urbanización acompañado de transformaciones en las relaciones políticas, sociales culturales y económicas dentro del sistema urbano español. En el marco competitivo global, las nuevas políticas urbanas han ido dando un mayor protagonismo a la visión económico-productiva frente a lo reproductivo y más local (economía de servicios a las personas, empleo privado, funciones y espacio público). Este cambio de modelo provoca que la jerarquía de los “lugares” cada vez importe menos. Se redistribuye la producción y el empleo, y se terciariza la sociedad (Cebrián, 2013). Los procesos de migración campo-ciudad se invierten y los hábitos, la cultura y las actividades productivas típicamente urbanas se distribuyen en el espacio, urbanizando el territorio.

Las nuevas políticas urbanas parecen desligarse así de lo cotidiano y lo local, planteando ya desde finales de los años noventa propuestas y proyectos especulativos y escenográficos (Bellet, 2017; Somoza, 2013), muchos de ellos incompletos, o si finalizados, con problemas de mantenimiento y con éxito escaso o moderado. La aplicación de políticas urbanas neoliberales, poco vinculadas a las necesidades del ciudadano, en muchos casos a partir de grandes proyectos urbanos o de intervenciones de marketing (Precedo y Míguez, 2014), han provocado también una transformación de la morfología de estos espacios. Son lugares que se rigen por lógicas autónomas, contribuyendo a la fragmentación de las ciudades. Si bien este tipo de intervenciones han sido muy frecuentes en grandes ciudades como Madrid, Barcelona, València, Bilbao o Zaragoza, también han estado presentes en ciudades medias (Bellet, 2017; Somoza, 2013).

Estos procesos de urbanización han traído a España el debate de las consecuencias ambientales de la ciudad extensa y de baja densidad³⁹, entre las que Moliní y Salgado (2012) destacan: el alto consumo de suelo por el descenso en el número de viviendas por hectárea o por la proliferación de espacios urbanizados y no construidos; el alto consumo de energía, principalmente por un modelo de movilidad asociado al transporte privado; el mayor consumo de agua, ligado a la tipología residencial unifamiliar; el ya mencionado aumento del transporte por las mayores distancias y la menor mezcla de usos; además de otros efectos, como la contaminación del aire o la destrucción de hábitats.

Buena parte de los trabajos sobre el fenómeno de la suburbanización y de la dispersión urbana se han centrado, en España, en el estudio de las grandes áreas urbanas (Bellet,

³⁹ Ver Rueda (2002; 2006; 2012) para más información sobre los beneficios ambientales de la ciudad compacta y las alternativas disponibles para su implementación.

2017; Monclús, 1998; Susino y Duque, 2013; Zárata Martín, 2003). Sin embargo, dichos procesos han incidido también en los entornos de las ciudades intermedias/medias, que vieron cómo se formaron áreas urbanas más o menos extensas a su alrededor (Troitiño, 2006), llegando a afectar incluso, como se verá, a los entornos de las ciudades medias menos dinámicas (Bellet y Gutiérrez, 2012; Cebrián, 2013).

Aunque ya existen algunas publicaciones que analizan el proceso de suburbanización en las ciudades medias españolas (Cebrián, 2013; Ganau Casas y Vilagrasa Ibarz, 2001; Mallarach Isern y Vilagrasa Ibarz, 2002), estas se refieren a los años 80 y 90 y utilizan como principales fuentes de estudio la dinámica de población y de vivienda, que ayudan a explicar la expansión básicamente del suelo residencial.

En estos trabajos ya se indica que en las últimas décadas se podría haber incidido en una notable transformación de las ciudades medias y de sus áreas urbanas, generando ciudades extendidas en el territorio, más dispersas y fragmentadas. Se habrían alterado así la estructura y forma de las ciudades medias, especialmente las del interior peninsular, que partían de estructuras compactas y menos complejas, con frecuencia más ligadas a lógicas locales/territoriales y a usos espacio-temporales donde lo doméstico y cotidiano tiene todavía un gran protagonismo (Bellet y Llop, 2004). Los procesos de fragmentación y diversificación de las estructuras urbanas de las ciudades medias españolas se habrían visto intensificados por los efectos de los procesos de dispersión urbana, donde los diferentes fragmentos urbanos tienden a especializarse, dedicándose de forma preferente al residencial de baja densidad, pero también a usos para actividades económicas (usos industriales, comerciales, logísticos, etc.), servicios técnicos urbanos e infraestructuras y equipamiento diversos.

Estos cambios en la estructura, el paisaje y la forma urbana, hacia espacios de baja densidad extendidos y dispersos, suponen una transformación importante de las ciudades medias y de menor tamaño, que ven cómo las características que las habían definido tradicionalmente; (cierta compacidad, calidad de vida, cualidades ambientales, etc.) (Bellet y Llop, 2004), pueden verse comprometidas ante el mayor consumo de suelo, la dispersión, la fragmentación y la reducción de densidades.

3.2 Más allá de la ciudad. La delimitación de lo urbano en el territorio

Los debates más recientes (Brenner y Schmid, 2015; Walker, 2015) resaltan la dificultad de tratar el espacio urbano como objeto de análisis. Dado que cada contexto geográfico es diferente, la ciudad se encuentra en continuo cambio y sus límites no son estáticos, estando sometidos al continuo vaivén de las reconfiguraciones urbanas a diferentes escalas. El problema de la delimitación de la ciudad y de la dicotomía entre lo “urbano” y lo “rural” (ESPON, 2006; Goerlich y Cantarino, 2015), en buena parte ya superado (Brenner y Schmid, 2015), no admite una única aproximación ni una solución rotunda. La generalización del fenómeno urbano (la urbanización de la sociedad) y la dispersión y desbordamiento de los procesos de urbanización física llevarían a contemplar buena parte del actual territorio europeo como un espacio con gradientes de urbanización más o menos intensos (Reques Velasco y De Cos, 2013).

El estudio de los procesos de urbanización en España se ha abordado frecuentemente a partir de las fronteras municipales (Abellán et al., 1978; García, 2016), aportando datos

a esta escala, pero colaborando poco en la comprensión de la creación de lo urbano extendido en el territorio y la realidad del hecho urbano a escala supramunicipal. De hecho, la urbanización del espacio no entiende de fronteras administrativas (Nel-lo, 1998), siendo superadas, especialmente en las últimas décadas, a partir de los procesos de suburbanización y dispersión de lo urbano (Muñoz, 2003).

Aceptando que las formas de vida urbanas se han extendido por todo el territorio (Brenner y Schmid, 2015; Nel-lo, 2012) y que el territorio está organizado en redes espacio-temporales que complican su análisis científico, Nel-lo (1998) plantea cinco formas de delimitar la ciudad:

- **Jurídicamente:** partir de las delimitaciones administrativas existentes. Es la forma más utilizada a nivel académico, especialmente por la facilidad para obtener estadísticas, a pesar de que, en la actualidad, las formas de vida urbana se extienden sobre diversas unidades administrativas.
- **Morfológicamente:** a partir de la determinación de la extensión sobre la cual el espacio construido se sucede sin solución de continuidad. Este sería el caso, entre otros muchos, de las Urban Morphological Zones de la European Environment Agency (Simons et al., 2010), que fija en 200 metros la distancia máxima a la que se pueden encontrar dos continuos urbanos.
- **Funcionalmente:** generalmente se utiliza la movilidad laboral, aunque los criterios pueden ser muy variados. En el caso de la OECD (2012), se definen 1.148 áreas funcionales urbanas de todo el mundo a partir de la población y los movimientos pendulares al trabajo.
- **Por la estructura económica y las formas de vida:** se utilizan indicadores clásicos sobre sectores de empleo, renta, etc. Aunque con la integración del territorio en la vida urbana, han perdido su utilidad.
- **Por los servicios y su jerarquía:** en relación a los equipamientos y servicios disponibles, muy relacionado con las teorías de Christaller y sus áreas funcionales. Aunque en la actualidad ha perdido utilidad por la multiplicidad de funciones y por la coexistencia de redes urbanas reticulares junto con las jerárquicas.

En esta investigación se tienen en cuenta estas premisas respecto a la delimitación de lo urbano, aunque como dice Walker (2015; p.189), “we all spend far too much time with our heads in the clouds and not enough with our feet on the ground”. Por lo tanto, hay un momento en la aproximación científica a un problema en el que la multidimensionalidad de los objetos de estudio (problema típico de las ciencias sociales) debe ser abordada, aceptando la necesidad de estudiar lo urbano como un objeto empírico y espacialmente definible (ver el capítulo 2 de metodología al respecto). Esta investigación pretende acercarse al fenómeno urbano desde una escala territorial más o menos amplia, la de las áreas urbanas configuradas alrededor de ciudades grandes, medias y pequeñas, para cuantificar y caracterizar especialmente los procesos de urbanización recientes alrededor de las ciudades medias.

3.3 La medición del crecimiento urbano

El crecimiento urbano es, en la historia reciente, un proceso aceptado como natural en la sociedad, asociado a los crecimientos demográficos y transformaciones en las estructuras de poblamiento que siguieron a la revolución industrial. Desde el siglo XIX las ciudades han crecido ininterrumpidamente, primero en los países occidentales y después en aquellos en vías de desarrollo (Angel et al., 2011). El proceso en España fue más tardío que en otros contextos (Precedo, 1988), aunque el crecimiento ha sido también continuo en el tiempo.

El crecimiento urbano puede estudiarse desde, al menos, tres dimensiones diferenciadas (Reis et al., 2016): la dinámica poblacional, el crecimiento o desempeño económico (empleo, renta, PIB, precios...), y la dimensión espacial. Esta última dimensión ha recibido más atención en las últimas décadas, gracias a la cada vez mayor disponibilidad de datos espaciales.

Las imágenes de satélite son la principal fuente para medir el crecimiento urbano desde esta dimensión espacial, aunque la disponibilidad temporal (a partir de los años 70) limita el estudio a las décadas más recientes. Los mapas de usos del suelo, así como la existencia de fotografías aéreas y mapas topográficos detallados o planos históricos, posibilitarían un análisis de los procesos urbanos previos, teniendo en cuenta que en muchos países la disponibilidad de esta información puede ser más limitada.

De este modo, la teledetección ha permitido adquirir información precisa en diferentes momentos en el tiempo y prácticamente de la totalidad del globo terrestre a diferentes escalas espaciales. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), facultan, a partir de imágenes satelitales, la generación y el manejo de información geográfica y la realización de análisis espaciales diversos mediante un profuso número de herramientas (Gallardo Beltrán, 2014). Actualmente se utiliza información derivada de múltiples satélites de observación de la Tierra (Landsat, SPOT, Sentinel, Modis...), pero Landsat, con su resolución espacial de 30 metros y su acceso libre a partir del año 2008 (Belward y Sköien, 2015), permitió la aparición de una gran cantidad de investigaciones por todo el mundo sobre crecimiento urbano.

La literatura dedicada al estudio del crecimiento urbano a partir de imágenes satélite es muy extensa, tanto a nivel académico (ver el listado al respecto de Reis et al., 2016), como desde diferentes organismos e instituciones (ONU⁴⁰ o Unión Europea⁴¹). Los casos de estudio se centran en todo tipo de ciudades, regiones o países. A nivel internacional, saliendo de la profusa y más trabajada literatura estadounidense y europea (Reis et al., 2016), existen múltiples ejemplos, como los de China (Xu y Min, 2013), India (Farooq y Ahmad, 2008), Nigeria (Olayiwola y Igbavboa, 2017), Irán (Ahmad et al., 2015) o Uganda (Akintunde et al., 2016), entre otros.

En el caso español, la lista es también amplia. Las investigaciones realizadas se pueden clasificar en estudios en los que se ha utilizado las imágenes satélite como fuente primaria: València (Fernández y López, 2015; Siscar et al., 2011), el Corredor del Henares

⁴⁰ Atlas of Urban Expansion: <http://www.atlasofurbanexpansion.org/> (consulta: 19/04/2018).

⁴¹ Urban sprawl in Europe: <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-sprawl-in-europe/download> (consulta: 19/04/2018).

(García y Pérez, 2014), Madrid (Tomás et al., 2010) o el conjunto de España (Nel-lo et al., 2016); y estudios que han utilizado las imágenes satélite a partir de los mapas de coberturas de suelo del Corine Land Cover (CLC): Barcelona (Paul, 2010), Comunidad Valenciana (Pitarch y Membrado, 2014), Elche-Alicante (Valera, 2012), Asturias (Gobierno del Principado de Asturias, 2014), Madrid (Santos Preciado et al., 2013) o el conjunto de España (OSE 2007, 2016b).

Se puede observar, por tanto, que existen numerosas investigaciones dedicadas a casos de estudio concretos, pero pocas dedicadas al estudio comparativo de lo urbano en el conjunto de España (OSE, 2007, 2016b; Nel-lo, 2016). En el caso de los trabajos del Observatorio de la Sostenibilidad en España, se vienen publicando informes desde 2005, muy citados en la literatura académica, sobre artificialización del suelo. Generalmente integran uno o varios capítulos con datos sobre ocupación del suelo de CLC, orientados principalmente a la denuncia de los recientes e intensos procesos de artificialización en España y de la conversión de espacios de interés natural, ambiental o ecológico por espacios urbanos, especialmente en la costa (OSE, 2016b). A pesar de la utilidad de estas investigaciones, por la gran cantidad de datos ofrecidos y su orientación eminentemente práctica, el objeto de estudio no son las áreas urbanas, sino que se refieren al conjunto del territorio español y a cada una de las comunidades autónomas.

Por otra parte, en el caso de los trabajos de Nel-lo et al. (2016), la fuente son las imágenes satélite nocturnas, con las áreas urbanas como objeto de estudio, delimitadas a partir de radios concéntricos de hasta 50km desde cada una de las capitales provinciales, con un horizonte temporal entre 1992 y 2012. Los resultados analizan el aumento de la luminosidad en estos veinte años, que en el artículo se asimila a la urbanización.

3.4 El concepto de ciudad media/intermedia

Las ciudades medias, concebidas principalmente a partir de su talla demográfica (López, 2008), han sido objeto de diversos estudios académicos más o menos recientes en España (Bellet y Gutiérrez, 2012; Campos, 2017; Cebrián, 2013; Ganau Casas y Vilagrasa Ibarz, 2003; García, 2014 y 2016; Mallarach Isern y Vilagrasa Ibarz, 2002; Rodríguez Martínez y Sánchez Escolano, 2010). Sin embargo, a parte del tamaño, han pasado a ser definidas también por las funciones ejercidas en un territorio más o menos amplio, su rol de intermediación entre diferentes escalas, su potencial gobernabilidad y sus, en principio, mejores cualidades ambientales (Bellet y Llop, 2004).

Así, las ciudades medias no son un objeto de estudio nuevo. Estas ya son analizadas en España desde finales de los años 70 (Abellán et al., 1978; Serrano Martínez, 1986) y especialmente a partir de los años 90, siguiendo los clásicos estudios de la “ville moyenne”, en Francia. La definición del concepto de ciudad media, ya desde los comienzos, creó cierto debate, tanto en relación a la talla demográfica como a su delimitación física.

Si los primeros estudios estuvieron más orientados a la conceptualización y caracterización de la ciudad media, la literatura académica fue evolucionando más adelante hacia trabajos de análisis e interpretación del papel territorial de estos espacios urbanos, apoyados por una gran cantidad de casos de estudio regionales o locales. También se ha ido evolucionando, con el tiempo, de unos enfoques estáticos a enfoques más dinámicos, que centran la atención en la interacción de las ciudades medias en

las diferentes redes urbanas, así como en el papel que despliegan en sus interacciones con los otros elementos del sistema (López, 2008; Precedo y Míguez, 2014).

La talla demográfica, las funciones y la morfología urbana han sido variables recurrentemente utilizadas en la definición clásica de “ciudad media”. El adjetivo “intermedio/intermediario”, cuyo empleo se inició en los medios académicos franceses, a mediados de los ochenta del siglo XX, amplía el significado de la denominación a la que complementa: ciudad media (Bellet y Llop, 2004; Bolay y Rabinovich, 2003; Gault, 1989).

Esta capacidad de intermediación y de interacción otorga a estas ciudades unas funciones y una posición diferente a aquella asociada a la noción clásica de ciudad media (Sposito, 2007). Se trataría de ciudades con un notable potencial de dinamismo, que estarían experimentando crecimiento de población y de actividades, especialmente aquellas que presentan las condiciones más favorables de accesibilidad para la localización y desarrollo de nuevas actividades económicas. Los procesos de mundialización de la economía, la circulación de los flujos por la red global, tienden a favorecer determinados puntos, tienden a la polarización y a penalizar a las ciudades medias y aglomeraciones urbanas que no están bien situadas en la red. Pero a su vez, dejan una oportunidad a centros medianos y pequeños para resituarse en la red global, ya que, en el contexto de la globalización económica, la talla demográfica, el tamaño de la ciudad, es poco importante (Bellet y Sposito, 2009; Bellet y Olazabal, 2017).

Así, y en palabras de Bellet y Llop (2004):

“La ciudad intermedia es aquella que media entre extremos (entre el pequeño y el grande; entre el próximo y el lejano), la que desarrolla funciones de intermediación entre espacios/escalas muy diversas (locales-regionales-nacionales-globales); un nodo en el que confluyen y se organizan flujos muy diversos (de información, ideas, personas, bienes y servicios); una ciudad-espacio de/en transición entre los territorios de lo concreto (el sistema espacial de lugares) y el carácter etéreo y fugaz de las redes y los flujos (el sistema de flujos)”.

En las últimas décadas se está produciendo un renovado interés sobre las ciudades medias desde las políticas de desarrollo territorial. Ello es así, primero, por su capacidad reequilibradora, ya que estas ejercen como centros de servicios y de mercado para amplios territorios a los que articula, y, segundo, por las oportunidades que la nueva organización socioeconómica ofrece a algunos de estos centros a través de las externalidades urbanas que genera su interacción en las redes (Bellet y Llop, 2004; Precedo y Míguez, 2014). El tipo de funciones y alcance de estas, más que el tamaño de la ciudad y el lugar que ocupa en la jerarquía urbana, convierten las ciudades medias en objeto de atención de todas las políticas de equilibrio territorial, como lo demuestran diversos documentos de análisis y planificación de la UE: EU2020, el 5º Documento de Cohesión, o la Agenda Territorial 2020 (ESPON, 2012). Todos ellos han destacado la necesidad de un debate sobre las ciudades y su contribución a un desarrollo territorial más equilibrado en Europa, especialmente necesario en unos momentos de crisis política y financiera, y en un contexto de dificultades para los recursos públicos (Bellet y Olazabal, 2017).

En el documento de la UE (ESPO, 2012), tras dibujar varios escenarios posibles de inversión (en grandes metrópolis, en ciudades de segundo rango y ciudades intermedias/medias y en cabeceras comarcales), para lograr los objetivos de cohesión y de equilibrio territorial, se opta por concentrar inversiones en algunas ciudades de segundo rango (grandes metrópolis no capitales nacionales) y en ciudades intermedias de mayor rango. En los documentos se argumenta que estas ciudades pueden lograr muchos de los efectos de aglomeración si tienen la infraestructura, las instalaciones, la capacidad y el poder político adecuado. Así, podría incrementarse la productividad y rendimiento económico de sus regiones a la vez que sería posible reducir las desigualdades interregionales, promoviendo la cohesión territorial y social (Bellet y Olazabal, 2017; Camagni y Capello, 2015).

La llamada nueva geografía económica ha aportado argumentos clave para entender este renovado interés por las ciudades medias. Desde estas nuevas teorías se ha ido apuntando que el tamaño demográfico no es el único factor determinante de la productividad y de las economías de aglomeración (Krugman, 1991). La proximidad/fácil accesibilidad a una gran metrópolis o gran área urbana, a través de lo que se ha venido llamando como “tamaño prestado” (borrowed size) o “funciones prestadas” (borrowed functions), así como las externalidades urbanas generadas a través de la interacción en las redes urbanas (redes de complementariedad y redes de sinergia), podrían explicar el dinamismo y crecimiento de algunas ciudades y áreas urbanas intermedias, incluso el de algunas más pequeñas (Bellet y Olazabal, 2017; Boix Doménech y Trullén, 2012; Camagni, 1993; Camagni et al., 2016).

La mayor eficiencia económica se lograría así, independientemente del tamaño, a través de una buena accesibilidad y a través de la interacción con ciudades vecinas, o con ciudades distantes y bien comunicadas, a través de las redes de cooperación. Camagni y Capello (2015) identifican estas dos lógicas con el nombre de “economías de aglomeración dinámicas”, para diferenciarlas del enfoque clásico de las economías de aglomeración christallerianas más rígidas y estáticas⁴². Los autores identifican empíricamente sus determinantes: la calidad de las actividades organizadas, la calidad de los factores de producción, la densidad de los vínculos externos y las redes de cooperación y las características del sistema urbano en el que se encuentra la ciudad (Camagni y Capello, 2015).

De hecho, las ciudades medias/intermedias son consideradas, cada vez más, como aquellas que podrían albergar en los próximos años el crecimiento urbano más importante (Comisión Europea, 2015). El tamaño limitado de la ciudad, que en principio podría asociarse a mejores condiciones ambientales, la mayor eficiencia y menor congestión del sistema de movilidad y la posibilidad de desarrollar entre los ciudadanos un mayor sentido de identidad y pertenencia, podrían dar lugar a una mayor eficiencia económica. Esto, siempre y cuando se goce de una buena accesibilidad e interacción con

⁴² Mientras que en la teoría tradicional de Christaller, los costes de transporte y las economías de escala eran las principales fuerzas que configuraban la organización espacial de las funciones y ciudades (economías de aglomeración estáticas y rígidas), en la lógica de la red urbana otros tipos de economía empiezan a destacar: economías de integración vertical y división del trabajo; las redes de complementariedad; y las externalidades de red similares a las que generan los bienes club (club goods) y las redes de sinergia (Hall y Pain, 2006).

las ciudades vecinas y/o con ciudades distantes y bien comunicadas a través de redes de cooperación (Camagni y Capello, 2015).

Así que el lugar, el territorio y las “economías de aglomeración dinámicas” facilitadas por la interacción de las ciudades en las redes, importan cada vez más en un mundo globalizado e hiperconectado. Por ello, las tradicionales clasificaciones de ciudades y funciones urbanas que estas desarrollan están dejando lugar a otras visiones más relacionadas con los sistemas urbanos y los roles y funciones que las ciudades desarrollan en las redes en las que participan (Hall y Pain, 2006).

4.
EL PROCESO DE
URBANIZACIÓN EN ESPAÑA Y
SUS ÁREAS URBANAS

En este capítulo se analiza el proceso de urbanización de las áreas urbanas españolas, tal y como estas se delimitan en el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas (Ministerio de Fomento, 2015), atendiendo a las dinámicas de crecimiento urbano y al alcance y la extensión de las mismas. Interesa no solo cuantificar los procesos de crecimiento y valorar por lo tanto la intensidad del proceso de urbanización, sino también caracterizar los usos y las densidades como resultado final del proceso. Para ello se utilizan como fuentes de información principal, primero, las coberturas de suelo a partir del Corine Land Cover (CLC), desde 1987 hasta 2011, y segundo, la información más detallada que ofrece el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) para el año 2011. Estas fuentes se complementan con los datos de población y vivienda del Padrón municipal de habitantes y del Censo de población y vivienda, que permitirán, además, acompañar el estudio de las dinámicas, cambios de densidad y grado de compacidad o dispersión de la mancha urbana.

El presente capítulo se estructura en tres subapartados en los que se irá analizando este proceso de artificialización del suelo en las áreas urbanas españolas. En primer lugar, se presentan los datos más generales de la artificialización del suelo en España, que se asocian a los usos urbanos, analizando las coberturas que han tenido mayor protagonismo y estableciendo su relación con la evolución de otras variables como la población y el número de viviendas construidas. En segundo lugar, el capítulo se centra en las diferentes lógicas territoriales de este proceso de artificialización, señalando los espacios geográficos en los que ha tenido una mayor incidencia. Por último, se estudia el desigual comportamiento de las áreas urbanas según su tamaño y situación, así como las diferencias existentes a nivel interno de las mismas, con mayor crecimiento en los municipios periféricos que en las cabeceras.

4.1 Intensidad, dinámicas y características del proceso de artificialización en España

Otros muchos trabajos, como ya se ha comentado en el marco general del análisis (capítulo 3), introducen la intensidad y las características de los procesos de urbanización con información exclusivamente referida a la producción de viviendas y al crecimiento de población, siendo escasas aquellas visiones que utilizan los datos sobre usos del suelo, y cuando aparecen, de forma poco profunda y crítica con la fuente (OSE, 2007, 2016b). Una de las cosas que trata de aportar este trabajo es, precisamente, el estudio de estos procesos de urbanización a partir de la artificialización del suelo, utilizando datos del CLC para la evolución del sellado de suelo (o artificialización) entre 1987 y el año 2011.

Los datos y la cartografía relacionados con la artificialización del suelo permiten caracterizar, de una forma más completa, la evolución de lo urbano y sus características, que en las últimas décadas se ha visto afectado por un proceso de desbordamiento. El resultado son áreas urbanas extensas, fragmentadas y dispersas en el territorio a través de usos muy diversos (Muñoz, 2008). Cuando los estudios académicos hacen referencia a los procesos de dispersión, estos suelen aludir a los nuevos desarrollos residenciales de baja densidad, que implican mayores consumos de suelo (Muxí, 2013). Pero, y como se podrá ver, además de estos usos residenciales, una parte importante de los procesos de artificialización del suelo se explican por el notable crecimiento de los usos no residenciales: espacios de actividad productiva, logística y consumo, así como de

servicios técnicos urbanos, equipamientos, espacios libres e infraestructuras que los articulan.

En los siguientes apartados se introducen algunos de los resultados más destacados de la investigación. En primer lugar, la intensidad y extensión que alcanza el proceso de artificialización en España y las características básicas del mismo a lo largo de los diferentes periodos de estudio. A continuación, los datos de la evolución de la población y de la vivienda, que sirven como apoyo y reflejo del cambio que se está produciendo en las últimas décadas hacia formas de menor densidad. Por último, y en relación con el crecimiento de las diferentes categorías de suelo artificial, el progresivo protagonismo de las coberturas de suelo no residenciales.

4.1.1 La dinámica de artificialización del suelo entre 1987 y 2011. Comportamiento por periodos

Entre 1987 y 2011, y según los cálculos realizados a partir de los datos del CLC, la superficie artificial aumentó en España un 84%, pasando de las 647.483 hectáreas de 1987, a las 1.193.705 ha del año 2011⁴³. Estos datos ilustran perfectamente la intensidad y el alcance del cambio en el ciclo urbanizador reciente del país. Cambio esencialmente apoyado en los procesos de urbanización posindustriales de las décadas 1970 y 1980, bajo una moderna sociedad urbana impulsada por las transformaciones sociales y económicas del neoliberalismo (López de Lucio, 1993).

Sin embargo, este proceso no presenta continuidad temporal ni espacial. La Figura 10 permite introducir los dos grandes periodos marcados por la evolución de la artificialización del suelo del CLC. El primero, entre 1987 y el año 2000, con un crecimiento más contenido, y el segundo, entre el año 2000 y 2011 más, intenso. Los datos del Cuadro 6 permiten, además, caracterizar este proceso de artificialización en los diferentes periodos.

Según CLC, la superficie artificial aumentó en 546.017 hectáreas (un 84%) entre 1987 y 2011. La superficie urbana residencial⁴⁴, creció en 216.204 hectáreas, lo que representa un crecimiento del 46%, un crecimiento relativo parecido al del parque de viviendas (un 46%, casi 8 millones de viviendas nuevas entre 1991 y 2011, según el Censo de población y viviendas), todo ello bastante por encima de la evolución de la población (un 22%, 8 millones y medio de nuevos habitantes entre 1987 y 2011) (ver Figura 10). Estos datos dan ya una idea general de la reducción de las densidades, como se verá en las próximas páginas.

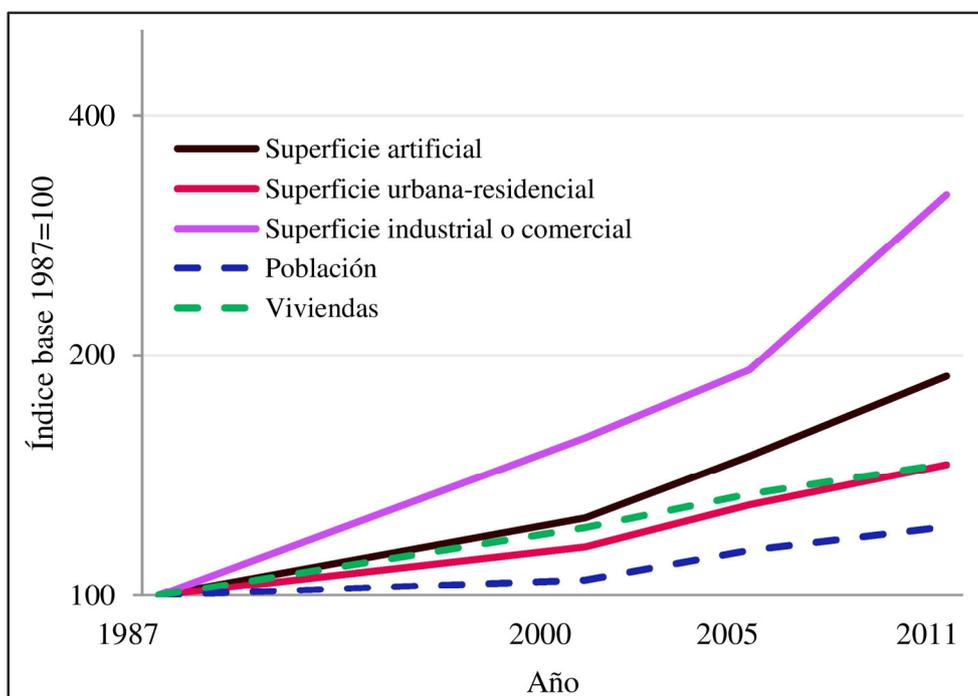
En efecto, si entre 1987 y el año 2000 se artificializaron 164.055 hectáreas, entre el año 2000 y 2011 son ya 381.962, más del doble. Precisamente el crecimiento anual es del 1,8%, en el primer periodo, y del 3,6%, en el segundo (ver Cuadro 10). No es que antes del boom inmobiliario no se ocupara suelo nuevo, sino que se pasó de unas tasas altas de

⁴³ Los datos son parecidos a los ofrecidos en el informe del OSE (2016b), con 669.888 hectáreas en 1987 y 1.260.414 ha en 2011. Las diferencias provienen básicamente de la exclusión en esta tesis de Santa Cruz de Tenerife y de las infraestructuras viarias y ferroviarias por las razones expuestas en el apartado de metodología.

⁴⁴ Referida a la clase 1.1 de tejido urbano del CLC, que comprende áreas con viviendas y edificios públicos y administrativos, incluyendo espacios asociados como aparcamientos y viales. Está a su vez dividida en: "tejido urbano continuo", con al menos un 80% de su superficie impermeable y "tejido urbano discontinuo", con entre un 30 y un 80% de la superficie impermeable.

artificialización, de 35 hectáreas al día durante el periodo 1987-2000, a unas tasas muy altas de 95 ha diarias durante el periodo 2000-2011.

Figura 10. Evolución de población, vivienda y artificialización del suelo en España (1987=base 100)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y datos de vivienda de los años 1987 y 2001 ajustados a estos años a partir del Censo de población y viviendas 1991, 2001 y 2011

En este contexto expansivo posindustrial se generalizarán los procesos de dispersión de lo urbano, apoyados, entre otros muchos factores, en la mejora de las infraestructuras de transporte (Brandis, 2007). Pero no es hasta finales de la década de los 90 cuando se intensifica, como consecuencia del fuerte proceso de urbanización ocurrido durante el “boom inmobiliario” español (1997-2007). De hecho, los datos del CLC señalan que entre el año 2000 y el año 2011 se artificializó un 70% de todo el suelo artificializado en el conjunto del periodo (1987-2011).

Cuadro 6. Dinámicas de la población y del parque de viviendas en España

	1987	2000	2011	1987-2000 (crecimiento anual, %)	2000-2011 (crecimiento anual, %)	1987-2011 (crecimiento anual, %)
Viviendas*	17.216.414	20.943.773	25.204.965	2,0	1,9	1,9
Población	38.704.681	40.493.937	47.185.039	0,3	1,2	0,8

Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*para viviendas, los años de referencia son 1991, 2001 y 2011)

En los Cuadros 6, 7 y 8 se pueden ver los datos de población y viviendas a nivel estatal para estos mismos periodos, incluyendo además el ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes y el número de habitantes por vivienda. Los cuadros muestran cómo el proceso de producción de suelo urbano se desliga de forma definitiva de las dinámicas de población.

Mientras que la superficie artificial creció entre 1987 y 2011 a un ritmo del 2,6% anual, la vivienda lo hizo a un 1,9% (entre 1991 y 2011) y la población a un 0,8%. El desajuste entre las dinámicas de artificialización del suelo y las del crecimiento de la población es muy relevante⁴⁵, aunque esta situación de expansión de la mancha urbana y estancamiento demográfico es similar al que otros países occidentales ya han experimentado (Oueslasti et al., 2015). Se puede ver que, si en 1987 eran necesarias 17 hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes, en 2011 la cifra ya había ascendido a las 26 hectáreas, un crecimiento muy significativo que se produce en un corto periodo de tiempo (Cuadro 7). En el caso de las coberturas urbano-residenciales, el crecimiento no es tan significativo, aunque aun así aumenta de 12,2 hectáreas por 1.000 habitantes en 1987 a 14,9 en 2011.

Cuadro 7. Ratio de hectáreas por 1.000 habitantes en España (1987-2011)

	Año 1987	Año 2000	Año 2011
Superficie artificial	17,0	20,5	25,9
Urbano-residencial	12,4	13,7	14,9

Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y CLC

Además, hay que destacar que en el segundo periodo se produce un notable crecimiento en el número de habitantes tras varias décadas de moderado crecimiento o estancamiento. La llegada de población extranjera a finales de los 90 y durante los años 2000, tuvo como uno de los resultados el crecimiento de población en España, que pasa del 0,3% anual del primer periodo 1987-2000⁴⁶ al 1,2% del segundo periodo 2000-2011. Es decir, sin estos insumos de población extranjera, la diferencia entre el grado de artificialización y el crecimiento de la población sería mucho mayor.

Respecto a la vivienda, el crecimiento ha sido muy superior al de la población (ver Cuadro 8 con la reducción del número de habitantes por vivienda⁴⁷). Es necesario señalar aquí que coinciden muchas circunstancias que explican que se produzca un notable aumento en la demanda de vivienda: la proveniente de la formación de nuevos hogares de la generación del “baby boom”, la ya señalada llegada de población extranjera, la demanda de mejora de vivienda (tras la fluidez de crédito y mejora general de la renta), la demanda de vivienda destinada a inversión especulativa, la demanda de vivienda secundaria, el proceso de desdoble de hogares (separaciones, divorcios y aumento de hogares unipersonales), etc.

⁴⁵ Para evitar susceptibilidades respecto a la correlación entre estas variables, a recomendación de Amenós (2015) también se incluyen los datos de crecimiento de la población activa y de las viviendas principales. La población activa muestra la incorporación de las últimas cohortes del baby boom al mercado de trabajo y de la vivienda, así como la progresiva incorporación de la mujer al mercado laboral. Los datos de viviendas principales ayudan a desenmascarar, por un lado, el fenómeno de la reducción en el número de personas por hogar y por otro, los datos de segunda residencia y de viviendas vacacionales (Amenós, 2015). Así, frente al crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2011 del 84%, el crecimiento de la población activa es del 58% entre 1987 y 2011 (EPA, tercer trimestre), con un 22% de crecimiento en el conjunto de la población, mientras que el crecimiento del número de viviendas principales es del 54% entre 1991 y 2011, con un 46% de crecimiento en el conjunto de viviendas.

⁴⁶ Según la población de los Censos, entre 1970 y 1981 el crecimiento de población anual fue del 1,0% y entre 1981 y 1991 fue del 0,4%.

⁴⁷ No hay que confundir con el indicador del tamaño de los hogares, para lo que se utilizan las viviendas principales.

Cuadro 8. Número de habitantes por vivienda en España

Año 1991	Año 2001	Año 2011
2,2	1,9	1,9

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Los cambios en el parque de viviendas muestran pequeñas diferencias entre periodos. Diferencias que son significativamente inferiores a las de artificialización del suelo o a las del crecimiento de población (con crecimientos muy marcados en el segundo periodo 2000-2011⁴⁸). De hecho, el crecimiento anual en el número de viviendas es superior en el primer periodo (2,0% frente a 1,9%), aunque el número de viviendas construidas es mayor en el segundo (3.727.359 nuevas viviendas registradas por el Censo entre 1991 y 2001 respecto a las 4.261.192 del periodo 2001-2011).

Cuadro 9. Tipología de cobertura artificial entre 1987 y 2011 (hectáreas y % del total de superficie artificial)

Cobertura de suelo/Año	1987	2000	2005	2011
Urbano-residencial	470.983 (73%)	542.161 (67%)	612.620 (63%)	687.211 (58%)
Urbano no residencial	178.608 (27%)	271.841 (33%)	358.517 (37%)	510.905 (42%)

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Si se observa el crecimiento por categorías de coberturas de suelo (Cuadro 10), todas, exceptuando los puertos y aeropuertos, muestran comportamientos especialmente expansivos. Analizando la información a partir de las dos principales agrupaciones (residencial y no residencial, ver Cuadro 9), en primer lugar, el crecimiento conjunto del suelo urbano-residencial⁴⁹ entre 1987 y 2011 sería del 1,6% anual: 1,1% entre 1987-2000 y 2,2%, justo el doble, entre 2000-2011. Este incremento de los espacios urbano-residenciales, especialmente los discontinuos (de baja densidad), supone por sí solo casi el 40% de la nueva superficie artificial. Sin embargo, son otros usos, en especial los usos no residenciales, los que mayores crecimientos presentaron, pasando de 178.609 hectáreas en 1987 a 510.905 ha en 2011.

Estas dinámicas y características de los procesos de urbanización, basadas en espacios residenciales de baja densidad y espacios no residenciales con un alto consumo de suelo, han provocado una extensión notable de lo urbano en el territorio, reduciendo la densidad de ocupación, la compacidad de las ciudades y en muchos casos, fragmentando el espacio construido, especialmente en las periferias (Monclús, 1998; Muñoz 2008).

⁴⁸ Hay grandes diferencias entre los periodos utilizados de crecimiento de viviendas, por un lado, y población y suelo artificial, por otro. En el primer periodo de población y suelo artificial (1987-2000), se incluyen 3-4 años más de crecimiento urbano moderado entre 1987 y 1991 (en comparación con los datos del Censo de viviendas), además de 1-2 años más de boom inmobiliario en el segundo periodo 2000-2011, concretamente entre los años 2000 y 2001 (ver la parte referida a viviendas de la metodología para una explicación más detallada).

⁴⁹ Aunque CLC diferencia entre suelo urbano residencial continuo y discontinuo, lo más adecuado sería clasificarlo como una sola categoría de suelo urbano residencial. Sin duda, en las últimas décadas las coberturas de suelo discontinuo han crecido en España, es innegable, pero tomar de forma categórica esos datos del CLC sería un error, como ya se ha comentado en el capítulo 2 de metodología.

Respecto al peso de cada una de estas categorías, dentro de lo que se entiende como superficies artificiales, el uso urbano-residencial (continuo y discontinuo) es el principal en el año 2011, con el 58% del total (Cuadro 9). Sin embargo, la importancia del uso urbano-residencial ha bajado considerablemente desde 1987 hasta la actualidad (del 73% al 58% del total), mientras que prácticamente todas las categorías no residenciales han aumentado su proporción desde 1987, pasando en su conjunto desde el 27% hasta el 42% de 2011. Es decir, todo lo que rodea al espacio residencial y permite su funcionamiento diario y sus relaciones internas y externas (Brenner, 2014), con sus espacios de consumo, producción, distribución y transporte, cada vez ocupa una mayor superficie.

Como ya se ha comentado en la metodología, el CLC no permite identificar correctamente las superficies lineales y ello produce una minusvaloración de los procesos de artificialización, ya que no se contemplan los espacios dedicados a las infraestructuras de transporte viarias y ferroviarias. De hecho, como muestran los datos del SIOSE, estas suponen en 2011 un 17,57%⁵⁰ del total de la superficie artificial⁵¹. Así, por las razones explicadas, no pueden contemplarse los datos del CLC referidos a infraestructuras viarias y ferroviarias, ofrecidos y tratados por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE, 2007, 2016b) y que multitud de publicaciones científicas e informes técnicos han ido citando (Catalá Mateo et al., 2008; Gaja i Díaz, 2015; Lois et al., 2016).

De esta forma, los usos no residenciales y las superficies dedicadas a las infraestructuras de transporte y servicios urbanos explicarían en las últimas décadas una parte importante de la nueva producción del suelo urbano. Estos usos (ver Mapa 10, Zaragoza), junto a los residenciales en tejido discontinuo de baja densidad, como ya ha ido destacando la literatura académica (Burriel de Orueta, 2008; Muñoz 2008), serían los grandes protagonistas de los procesos de extensión de lo urbano en el territorio.

Como ya se ha comentado, todas las categorías de coberturas de suelo crecen entre 1987 y 2011, aunque en general tienden a crecer más durante el segundo periodo (Cuadro 10). Así, entre el año 2000 y el 2011, aunque también previamente, son muy destacados los crecimientos de las coberturas industrial o comercial, que crecen a un ritmo del 6,6% anual entre el año 2000 y el 2011, así como las zonas verdes y espacios deportivos o recreativos, que lo hacen en un 8,4% anual en el periodo 2000-2011.

Estos usos, junto al de áreas en construcción, en un contexto de expansión inmobiliaria, son los nuevos protagonistas de la artificialización de suelo, especialmente en el segundo periodo. También registrando crecimientos, aunque más contenidos, se encuentran las coberturas de minería, escombreras y vertederos, así como puertos y aeropuertos. Son coberturas con gran capacidad para ocupar suelo nuevo, pero que parece que ya han pasado sus grandes momentos de expansión.

⁵⁰ El porcentaje total de las infraestructuras contempladas por SIOSE supone un 23,72% del total de superficies artificiales, incluyendo puertos, aeropuertos, infraestructuras y servicios técnicos urbanos ligados al agua, la energía y los residuos.

⁵¹ Según datos del Ministerio de Fomento, entre el año 2000 y el año 2011 se pasaron de 10.443 a 16.182 kilómetros de vías de gran capacidad, que representan tan solo una pequeña parte de los más de 650.000 km de viario urbano e interurbano existentes: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYEVO_RED_CARRETERAS/ (consulta: 19/04/2018).

Cuadro 10. Evolución de las coberturas de suelo en España (1987-2011)

	1987 (ha)	2000 (ha)	2011 (ha)	1987- 2000 (% creci- miento anual)	2000 2011 (% creci- miento anual)	1987 2011 (% creci- miento anual)
Urbano continuo (residencial) ⁴⁴	243.981	261.236	208.887	0,5	-2,0	-0,6
Urbano discontinuo (residencial) ⁴⁴	227.002	280.925	478.324	1,7	5,0	3,2
Total urbano-residencial	470.983	542.160	687.187	1,1	2,2	1,6
Industrial o comercial	75.901	119.728	241.279	3,6	6,6	4,9
Puertos y aeropuertos	19.339	20.924	24.273	0,6	1,4	1,0
Minería, escombreras y vertederos	51.593	70.996	93.400	2,5	2,5	2,5
Zonas en construcción	16.454	31.874	84.541	5,2	9,3	7,1
Verde urbano y espacios deportivos y recreativos	13.239	25.882	63.001	5,3	8,4	6,8
Superficie artificializada total	647.483	811.565	1.193.500	1,8	3,6	2,6

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Se trata, por lo tanto, de un notable aumento de la superficie artificial que, lejos de estar solamente sostenido por los espacios residenciales, está especialmente centrado tanto en otros tipos de suelo especialmente dedicado a nuevas áreas de actividad económica, como en infraestructuras que los conectan (especialmente viarias). Infraestructuras que, de la misma manera que han sido claves en los procesos globales de expansión urbana, como ya se ha estudiado para otros países (Indovina 1998, Whitehand, 1987), también lo han sido y lo siguen siendo en España (Brandis, 2007). Es a partir de estas infraestructuras sobre las que se han ido asentando los nuevos espacios residenciales de baja densidad, así como las nuevas áreas de actividad económica para grandes superficies comerciales, para terciario en general y para espacios de producción y logística⁵² (Lois et al., 2016). La alta disponibilidad de suelo ofrecida por los municipios, apremiados por la competencia para atraer actividad económica y procurarse un financiamiento extra en las mermadas finanzas municipales, ha resultado en una gran oferta de suelo para actividades económicas. Suelo que en gran parte de las ocasiones se ha desarrollado con un aprovechamiento relativamente bajo y con grandes espacios intersticiales vacíos o infrautilizados (ver Mapa 10). Todo esto, muy recurrentemente bajo la premisa de la concepción del suelo como un recurso ilimitado (Gaja i Díaz, 2008a).

Es precisamente durante las últimas décadas, con el urbanismo neoliberal y en el marco de los procesos de financiarización de la economía (Braga et al, 2017), cuando el urbanismo y la producción de lo urbano parece alejarse cada vez más de su principal función: el alojamiento y el soporte de la vida cotidiana de las personas. Como ya han señalado otros autores, la producción y la gestión del suelo urbano para usos residenciales, equipamientos o actividades económicas, pasa a ser planificado o

⁵² En este apartado entran multitud de lugares a los que comúnmente se conoce como espacios de actividades económicas, pero que pueden ser áreas industriales, plataformas logísticas, centros tecnológicos, polígonos de oficinas, áreas de ocio y comercio, centros administrativos, incluso la mayor parte de las veces áreas de usos mixtos.

desarrollado por su papel en el mercado inmobiliario, y comprado y vendido por su valor financiero (Gaja i Díaz, 2008a; Lois et al. 2016).

Mapa 10. Plataforma Logística de Zaragoza, Plaza (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Otro de los efectos asociados al desarrollismo y la sobreproducción de la urbanización y del sector inmobiliario, así como una de las huellas principales de la explosión de la burbuja inmobiliaria y llegada de la crisis en 2007-2008, es el dato del CLC sobre las superficies en construcción (Cuadro 10), que en el proyecto se cifran en 84.541 hectáreas. Son los “desiertos urbanizados” de los que habla Burriel de Orueta (2014) o las “ruinas modernas” a las que se refiere Schulz-Dornburg (2012), desarrollos que quedaron paralizados con la llegada de la crisis. Se trata de proyectos e infraestructuras inacabadas, suelo urbanizado vacante o parcialmente urbanizado, repartidos por casi toda la geografía española, que con el estallido de la crisis dejaron un panorama desolador e incierto, ante el cual ciertas voces críticas han empezado a hablar de un necesario giro de las políticas urbanísticas y necesidad de nuevos modelos urbanos, incluso de decrecimiento urbano (Amat, 2015).

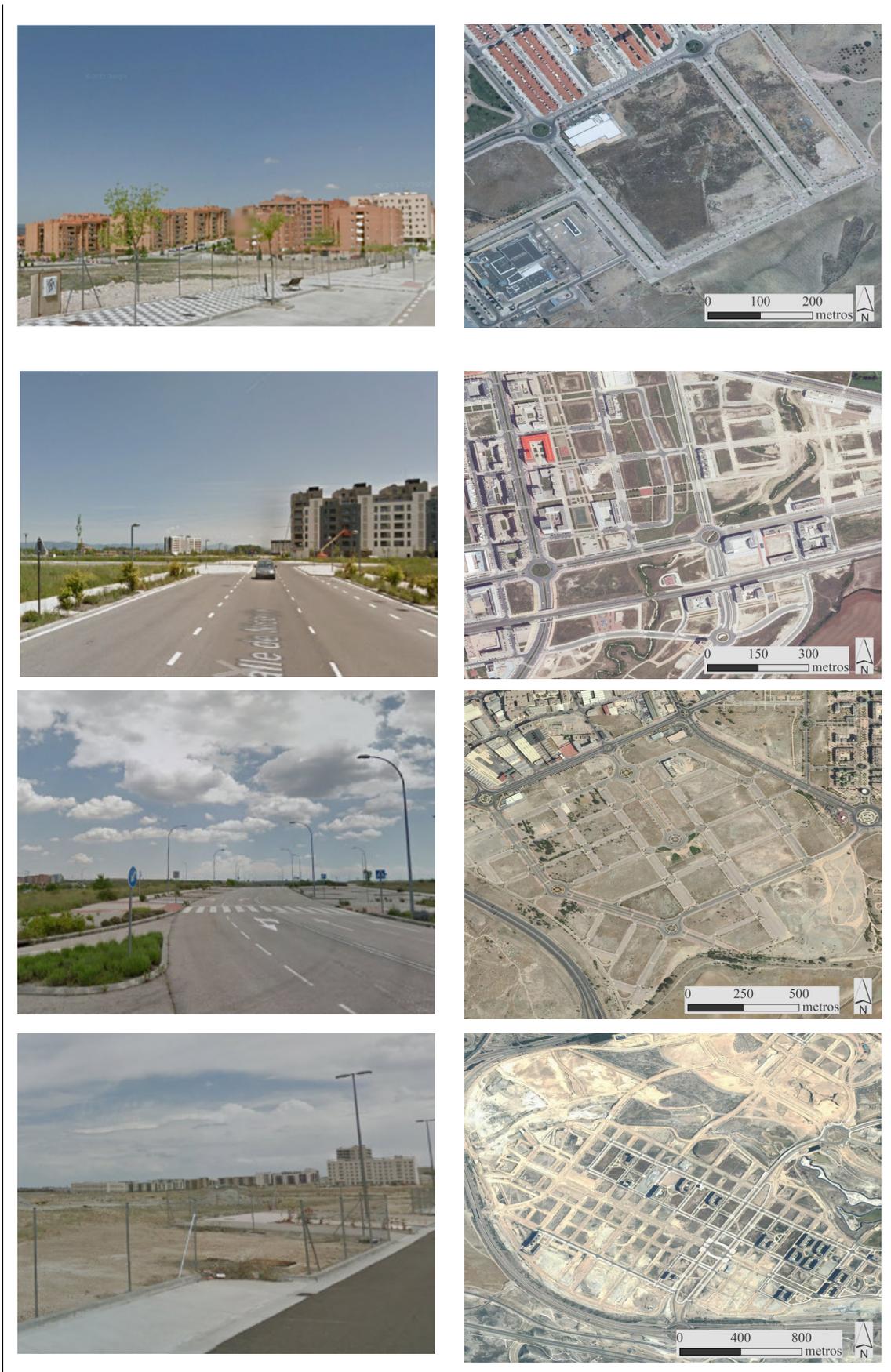
En la Figura 11 se pueden observar tan solo algunos ejemplos de este tipo de superficies, que forman parte del paisaje de la mayor parte de los espacios urbanos “en construcción” en España⁵³. Y ello se encuentra tanto en grandes áreas urbanas (casos como los de Madrid o Zaragoza que se presentan como ejemplo en el Figura 11), como en áreas de tamaño medio (Vitoria-Gasteiz, Cuenca, Badajoz, etc.) e incluso pequeñas. Parece ser una constante no solo en espacios residenciales, sino también en espacios para actividades económicas, que restan a medio ocupar, vacíos o directamente sin estrenar,

⁵³ Ver por ejemplo, “Cadáveres inmobiliarios”: <http://cadaveresinmobiliarios.org/> (consulta: 19/04/2018).

en las inmediaciones de las vías de comunicación. El proceso es el mismo, tan solo cambia la escala y por lo tanto la magnitud de la superficie urbanizada sin ocupar.

Figura 11. Espacios en construcción (El Ejido, Cocentaina –Alcoy-, Badajoz, Cuenca, Vitoria-Gasteiz, Madrid y Zaragoza)





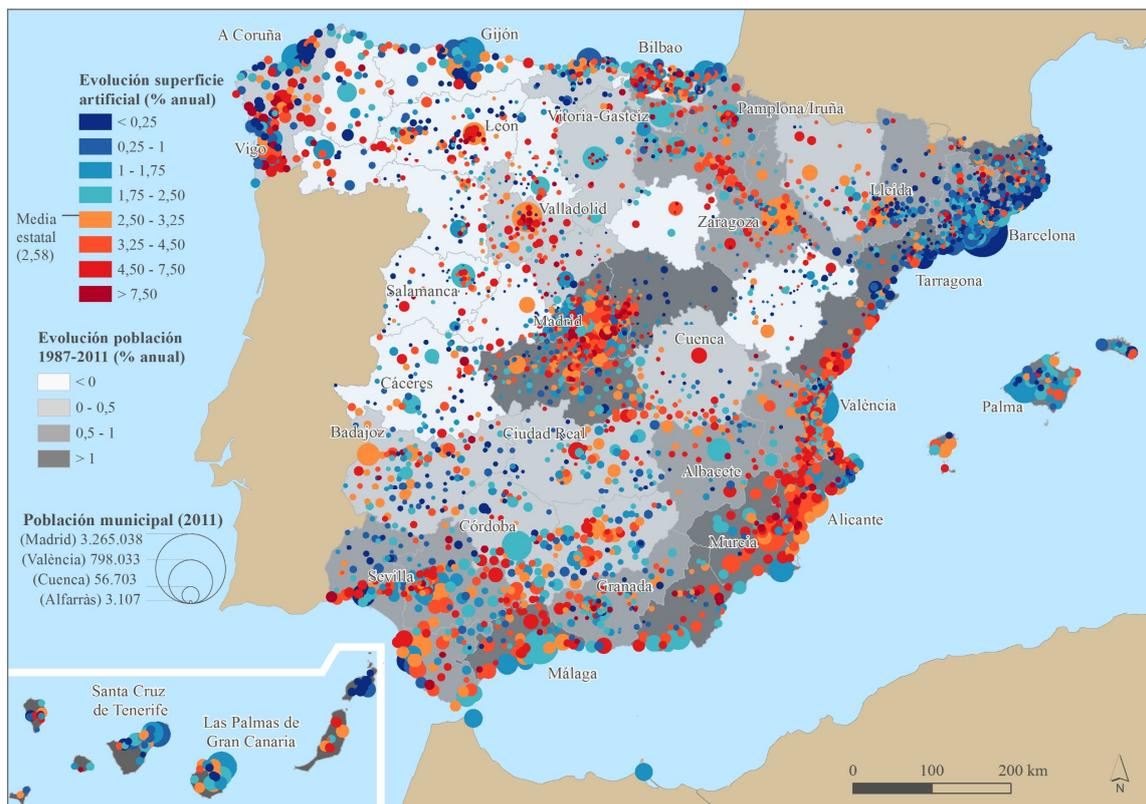
Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (último año disponible en 2017) y PNOA 2010-2011-2012

4.2 El impacto territorial de los procesos de urbanización. Extensión y alcance de la artificialización del suelo en España

Una vez caracterizada la intensidad y la dinámica de artificialización de los diferentes usos del suelo, interesa ahora detectar la extensión y el alcance territorial de este proceso. El “tsunami urbanizador” afectó, en general, a casi cualquier área del territorio, aunque con diferentes magnitudes.

En el Mapa 11, se aprecian las diferentes dinámicas territoriales del proceso, mostrando la expansión de la mancha urbana o la relativa contención de la misma en los diferentes municipios españoles. En segundo plano se ha cartografiado la evolución de población por provincias, que permite acompañar la lectura de las transformaciones acaecidas. El impacto del proceso fue notable en determinadas áreas geográficas: entornos metropolitanos o periferias de áreas urbanas grandes y medias, así como espacios de interés turístico (las islas, el litoral este y sur y algunas áreas de montaña).

Mapa 11. Evolución de la superficie artificial en España (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, IGN, Padrón municipal de habitantes

La lógica de las economías de aglomeración dinámicas, derivadas del intenso proceso de reestructuración del modelo de organización socioeconómica, alimenta nuevas direcciones de los procesos de urbanización que inciden, tanto en la transformación interna de las ciudades, como en la extensión y dispersión de la población y de las actividades económicas. El proceso, que en las grandes aglomeraciones se comenzó a dar a partir del final de los años del desarrollismo (durante los setenta), de forma general se

propagó a todo tipo de ciudades hacia los años ochenta del siglo XX, extendiéndose durante el reciente boom inmobiliario de los años 2000, afectando incluso, como se verá, a un gran rango de espacios urbanos. Entre ellos, los crecimientos más importantes se dieron, principalmente, en el litoral mediterráneo de la Comunidad Valenciana y Murcia, así como en las coronas metropolitanas más alejadas de Madrid y en un conjunto de ciudades medias y pequeñas de Andalucía, Castilla-La Mancha y Castilla y León. Sin embargo, el proceso de urbanización va tomando diferentes características con el transcurso del tiempo. Así, con el objetivo de comprender las características de este crecimiento por periodos, el Mapa 12 muestra el crecimiento de la superficie artificial entre el año 1987 y el 2000, y el Mapa 13 muestra el crecimiento entre el año 2000 y el 2011.

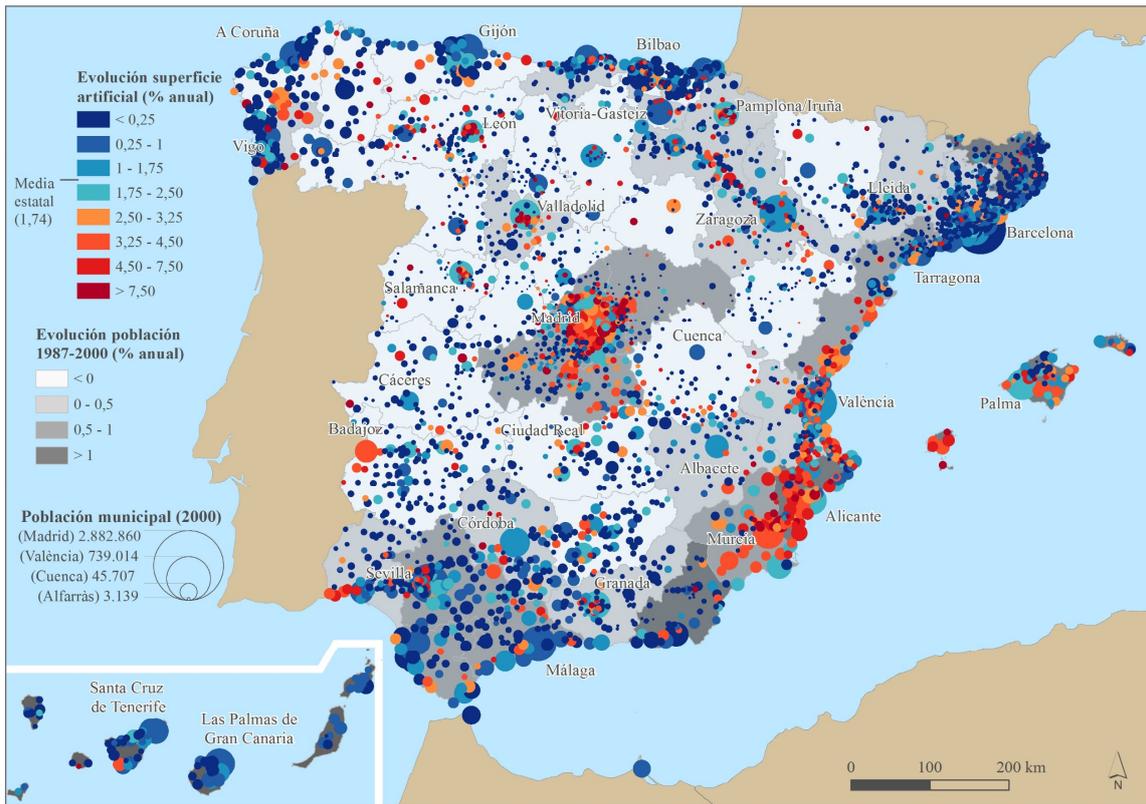
A partir de la década de 1980, tras la expansión urbana vertical y densificadora de las décadas previas (López de Lucio, 1993; Monclús, 1998) y la colmatación de los centros y primeras coronas de las grandes metrópolis, el sistema urbano español pasó a un nuevo estadio, caracterizado por la reestructuración socioeconómica postindustrial que modificó la intensidad y la dirección de los flujos en los subsistemas urbanos. Se desbordaron los ámbitos administrativos municipales, se agudizaron los problemas de desarticulación metropolitana y se acentuó la conflictividad en el litoral, las zonas turísticas de montaña y los bordes de las áreas metropolitanas (Bellet y Olazabal, 2017). De este modo, los subsistemas urbanos industriales del norte peninsular decayeron, mientras que las grandes metrópolis y la estructura de asentamientos más dinámicos y turísticos del corredor mediterráneo comenzaron a despuntar (Gutiérrez Puebla, 1993).

Si se observa el crecimiento de la superficie artificial del primer periodo en el Mapa 12, correspondientes al periodo 1987-2000, los cambios más notables se circunscriben al área metropolitana de Madrid, especialmente a su periferia más cercana, conjuntamente con la dinámica urbanizadora en el litoral de gran parte del Mediterráneo (Costa Morata, 2005), siendo claros exponentes de esto último la franja costera de Castellón y las provincias de Alicante, Murcia y Baleares.

El fuerte crecimiento de suelo artificial en los espacios turísticos del litoral mediterráneo español, ya estudiado cuantitativamente a través de los informes del Observatorio de la Sostenibilidad en España (2016a), se caracteriza por la construcción de vivienda para el “residencialismo” (Elorrieta et al., 2016) o usos para el “turismo residencial”, que desde finales de los años 70 (y previamente, a partir del proceso de litoralización demográfica y económica (Costa Morata, 2005)), ha ido atrayendo a diferentes grupos. Entre estos, los jubilados extranjeros representan un colectivo importante (Morote y Hernández, 2016). De esta manera, los crecimientos de superficie artificial en la costa, que durante el primer periodo 1987-2000 estaban concentrados en la Comunidad Valenciana, Baleares y Murcia, pasarán a extenderse, como se verá a continuación, por gran parte del litoral durante el boom inmobiliario posterior.

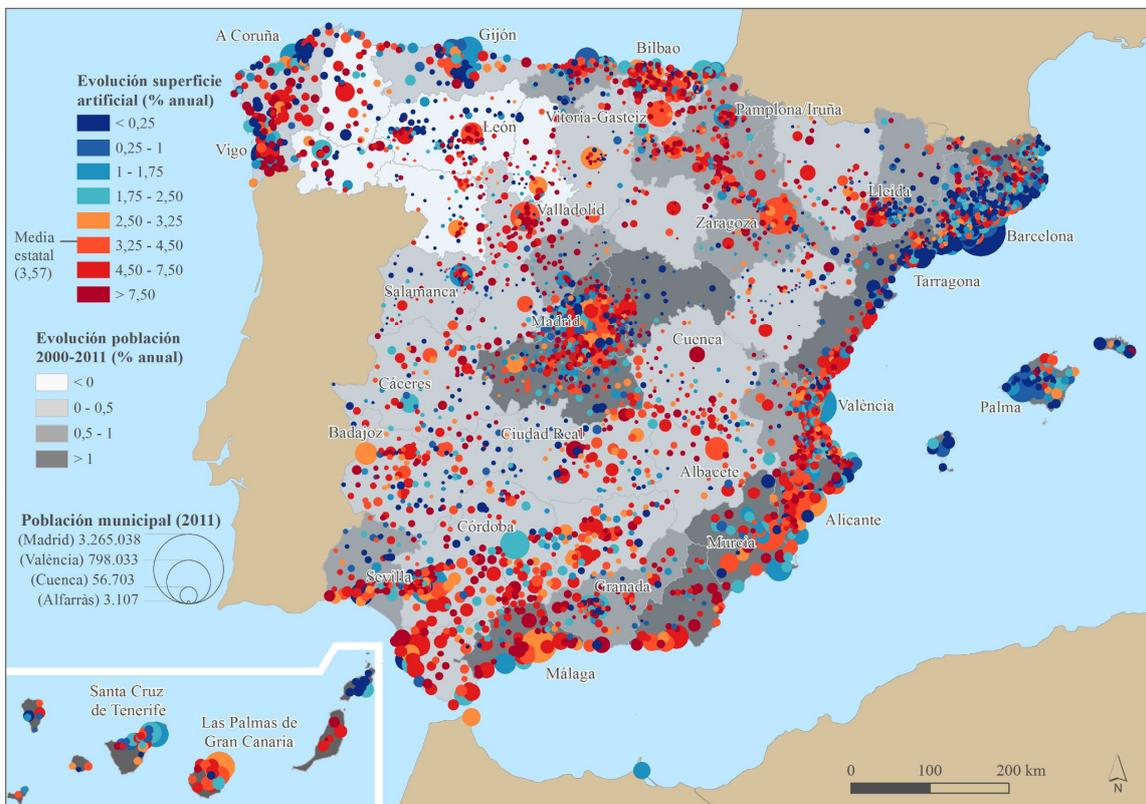
Los cambios que se producen en este primer periodo pueden también considerarse dentro del marco más general de las transformaciones sociopolíticas y económicas de la nueva era democrática: estado de las autonomías y descentralización político-administrativa; integración de España a la UE y entrada de flujo de capitales internacionales. Todo ello acompañado de las transformaciones propias asociadas a la nueva etapa posindustrial en un contexto económico diferente. Se produjeron así una

Mapa 12. Evolución de la superficie artificial en España (1987-2000)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, IGN, Padrón municipal de habitantes

Mapa 13. Evolución de la superficie artificial en España (2000-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, IGN, Padrón municipal de habitantes

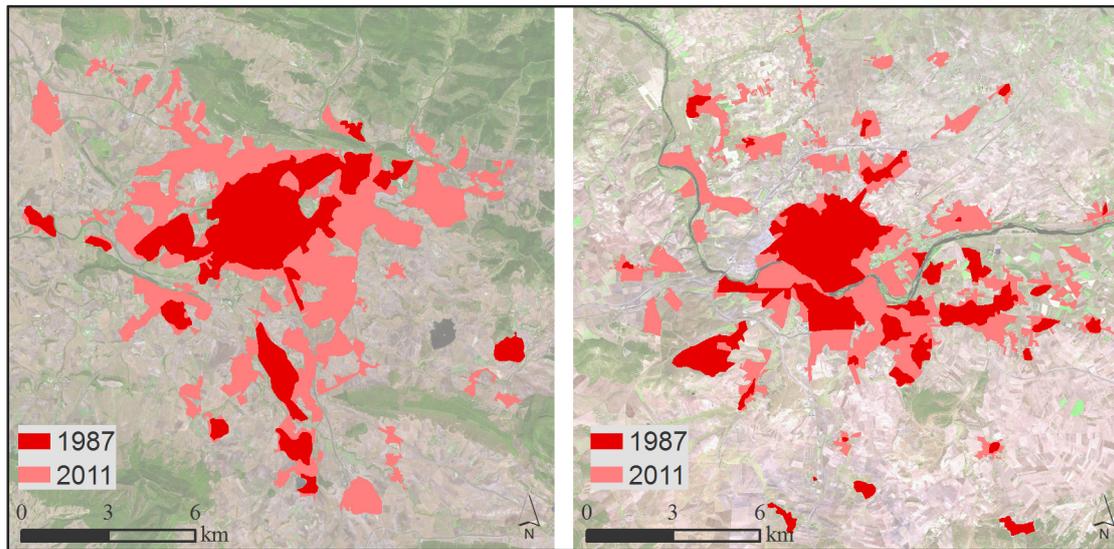
serie de cambios en el sistema urbano español que se pueden concretar en los siguientes (Bellet y Olazabal, 2017):

- Las zonas centrales de las grandes áreas urbanas cedían en su crecimiento, que se fue trasladando hacia espacios suburbanos y ciudades pequeñas y medias de su periferia próxima y bien comunicada (López de Lucio, 1993; Precedo, 1996).
- Se producía, además, un notable crecimiento de las nuevas capitales autonómicas a las que se habían asignado nuevas funciones, incluso en el caso de ciudades de rango medio como Santiago de Compostela, Vitoria-Gasteiz, Toledo o Mérida (Olivera Poll, 1995; Precedo, 1996; p.173).
- En los espacios costeros, el desarrollo turístico dio lugar a una forma particular de urbanización que resultó en una franja de conurbación litoral constituida por una serie de espacios urbanizados fragmentados y carentes de una verdadera articulación urbana (Morote y Hernández, 2016).
- El subsistema cantábrico, en general, y las ciudades industriales, mineras o siderúrgicas entraban en clara recesión. El declive incidió sobre las ciudades industriales especializadas (Bilbao, Donostia/San Sebastián y sus entornos, Avilés, Ferrol, Puertollano o Cartagena), las ciudades medias y pequeñas minero-siderúrgicas asturianas y algunas otras ciudades especializadas en el Levante (Méndez y Caravaca, 1993; Precedo, 1996, p.183).
- La periferia rural, especialmente la España interior y los espacios turísticos de montaña, moderó los procesos de regresión o se estancó, apareciendo algunas zonas de mayor dinamismo, como la red andaluza de ciudades pequeñas y medias (Rodríguez Martínez y Sánchez Escolano, 2010).

Del mismo modo, aunque más limitados, aparecen también en este primer periodo crecimientos superiores a la media en una gran variedad de territorios: desde pequeñas ciudades del interior andaluz, como Lucena u Osuna, hasta aglomeraciones generadas alrededor de capitales de provincia del interior peninsular, como Albacete, Badajoz, Cáceres, Salamanca, Valladolid, León o Pamplona (ver Mapa 14 y Mapa 15, con Pamplona y Salamanca). De hecho, estos cuatro últimos casos sirven para ilustrar los procesos de suburbanización, extensión y dispersión de lo urbano que se producen también alrededor de las ciudades medias (como se verá en el capítulo 5), en especial en las capitales provinciales y en centros comarcales. Así, por ejemplo, las periferias de estas cuatro áreas (Salamanca, Valladolid, León y Pamplona) crecen, entre 1987 y el año 2000, a un ritmo anual del 6,48%, 4,29%, 6,11% y 5,97%, respectivamente.

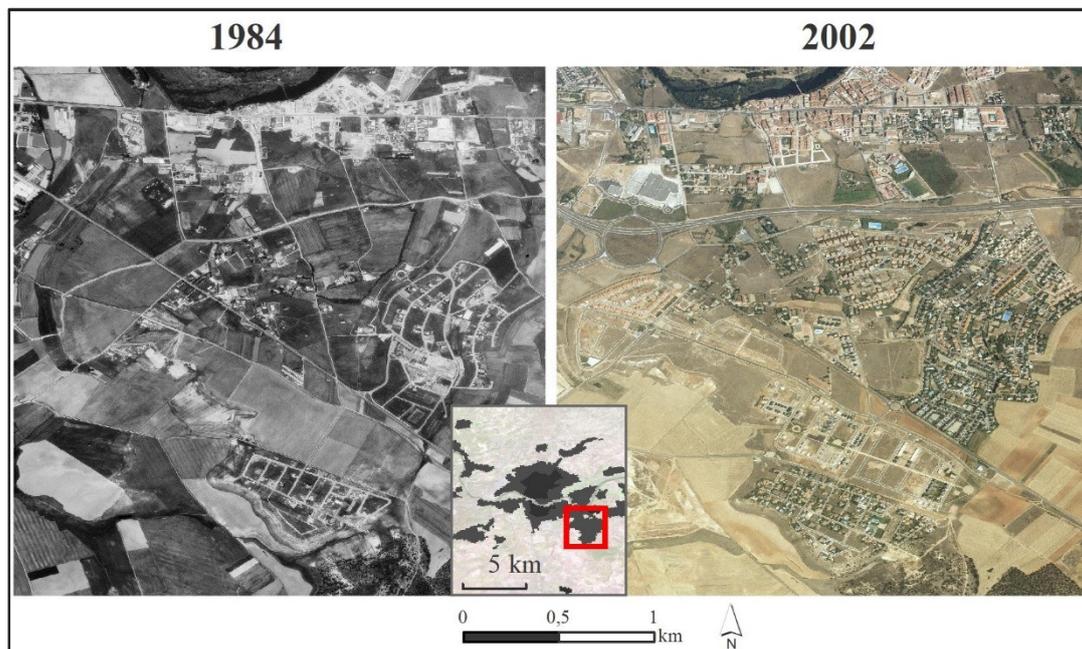
De este modo, los crecimientos no solo se limitan a las grandes áreas metropolitanas y áreas con dinámicas turísticas, sino que se encuentra presente en una gran variedad de territorios, como las ciudades medias y grandes del interior con diferentes roles administrativos o de articulación territorial. Los crecimientos en este primer periodo son bastante más localizados y contenidos de lo que se produce en el siguiente periodo, 2000-2011, como muestra el Mapa 13.

Mapa 14. Crecimiento de la superficie artificial en Pamplona/Iruña –a la izquierda- y Salamanca –a la derecha- (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2011-2012

Mapa 15. Desarrollo urbano en la periferia del área urbana de Salamanca (1984-2002)



Fuente: elaboración propia a partir de vuelo fotogramétrico nacional 1980-1986 y 1998-2003

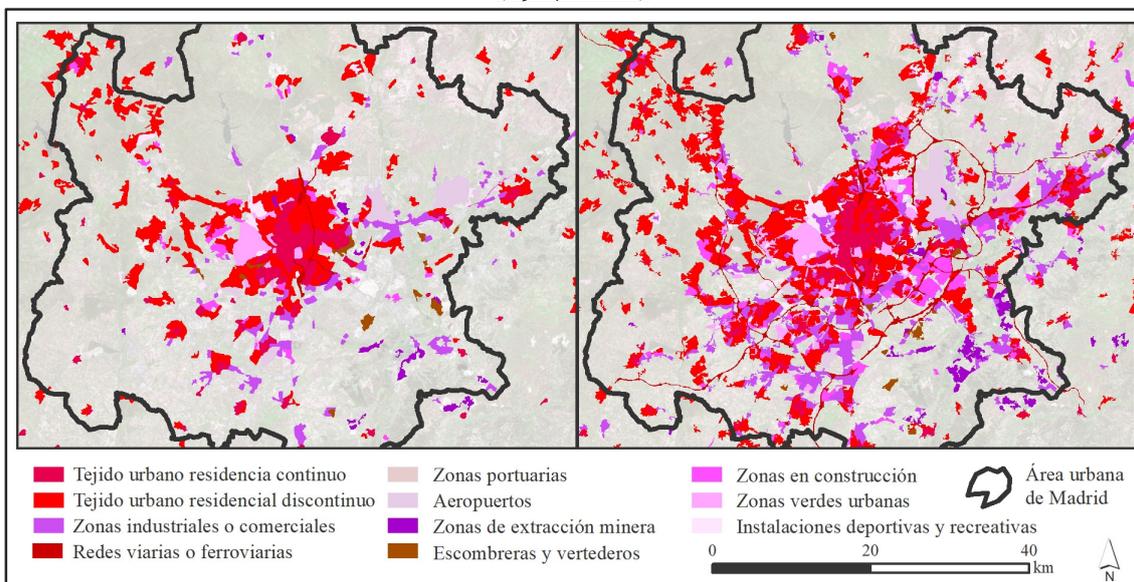
Otra de las tendencias espaciales a remarcar es el proceso de desbordamiento urbano que se generaliza en el conjunto de áreas urbanas españolas, que ya se analizará de forma específica y con mayor detalle en el apartado 4.3, dedicado a los procesos de artificialización en las áreas urbanas españolas delimitadas según el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento. Durante el primer periodo 1987-2000, las aureolas de municipios alrededor de las ciudades medias y grandes estaban ya encabezando los principales cambios a nivel de artificialización del suelo en España. De las 94.000 hectáreas de coberturas de suelo que se artificializaron en las 82 áreas

urbanas objeto de estudio, el 62% correspondieron a municipios periféricos. Como se podrá ver más adelante, estos procesos no correspondieron a una mera superación de los límites municipales, sino que forman parte de una transformación más profunda del espacio urbano.

En este primer periodo, 1987-2000, se establecían ya las pautas que apuntaban hacia este cambio de modelo. Los datos de población confirman esta tendencia, con crecimientos cada vez más importantes en los municipios periféricos de las áreas urbanas. De este modo, en este primer periodo las cabeceras de las grandes áreas urbanas reducen su población un 0,19% anual mientras que las periferias aumentan en un 1,23%. Ejemplos significativos de pérdidas de población son los municipios de Madrid (217.647 habitantes menos entre 1987 y el año 2000), Barcelona (207.478 hab. menos), Málaga (34.465 hab. menos) y Bilbao (28.142 hab. menos). Aunque también ocurre en áreas urbanas de tamaño medio inmersas en procesos de reconversión industrial, como Alcoy (5.889 hab. menos), Ferrol (5.074 hab. menos) y Santander⁵⁴ (2.958 hab. menos). La práctica totalidad de los municipios periféricos de las 82 áreas urbanas objeto de estudio ganan población en este primer periodo⁵⁵, en un momento, los años 90, de relativo estancamiento demográfico.

El Mapa 13 con la evolución de la superficie artificial entre los años 2000 y 2011, refleja ya una imagen muy diferente, correspondiéndose relativamente al periodo del boom inmobiliario español. Destaca el fuerte incremento de las tasas de crecimiento anual de la superficie artificial (3,6% anual entre el 2000-2011, respecto al 1,8% anual del periodo 1987-2000). Artificialización que afecta ahora, a diferencia de lo ocurrido durante el primer periodo, a casi cualquier parte del territorio.

Mapa 16. Coberturas artificiales del CLC correspondientes al área urbana de Madrid (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2011

⁵⁴ Santander-Torrelavega se trata en profundidad como caso de estudio en el capítulo 6.

⁵⁵ Exceptuando cuatro casos excepcionales, como son las áreas urbanas polinucleares o en circunstancias muy concretas de reconversión industrial como Bilbao, Donostia/San Sebastián, Asturias y Ferrol.

En el área urbana de Madrid se aprecia un desbordamiento de los procesos de artificialización del suelo, que si en el periodo 1987-2000 se circunscribían a las coronas más próximas, durante el periodo 2000-2011 afecta ya incluso a municipios mucho más alejados. Los principales corredores de comunicación favorecen los procesos de desbordamiento urbano sobre las provincias limítrofes. Solís (2011), analiza el caso de Madrid en los siguientes términos:

Se detecta un proceso de difusión por contigüidad. Tras una etapa de concentración de 1950 a 1981 donde el crecimiento demográfico se habría situado en la primera y segunda corona fundamentalmente, a partir de 1981 y hasta 2007, se ha experimentado un crecimiento cada vez más alejado siendo protagonistas la tercera, cuarta y quinta corona. Se exhibe, pues, un proceso de difusión demográfica que por proximidad municipal desborda la Comunidad de Madrid (p.314).

De hecho, la periferia de la aglomeración urbana de Madrid, que entre 1987 y el año 2000 creció a un ritmo del 4,10% anual, vio reducido su crecimiento hasta el 2,64% a partir del año 2000, debido al desbordamiento del crecimiento urbano hacia fuera, no solo del área metropolitana, sino también de la comunidad. Estos mismos procesos, pero con menor intensidad y menor alcance geográfico, también se dieron en otras grandes áreas urbanas, como València y Sevilla, donde sus periferias crecían a un ritmo del 2,73% y 3,99% anual a partir del año 2000.

En este segundo periodo (2000-2011), y a pesar de que el crecimiento es generalizado, el cambio resulta especialmente notable en las siguientes áreas, donde se presentan cifras notablemente superiores a la media estatal:

- La costa mediterránea desde la Comunidad Valenciana hasta Algeciras (las áreas urbanas de Castellón de la Plana, Sagunto, València, Gandía, Costa Blanca, Alicante-Elche, Torre Vieja, Orihuela, Cartagena, Almería, Roquetas de Mar, El Ejido, Motril, Vélez-Málaga, Málaga, Costa del Sol y Bahía de Algeciras). Se producen un conjunto de procesos de urbanización que en pleno boom inmobiliario convergen: el auge del turismo residencial y estacional; la descentralización del crecimiento urbano residencial; la puesta en marcha de superficies residenciales y ensanches de baja densidad; y el desarrollo de espacios comerciales, de ocio, industriales e infraestructuras de comunicación. Estos procesos de urbanización ocupan todo el litoral, especialmente la primera franja (hasta 10 km hacia el interior), que se ha convertido en prácticamente un continuo urbano (OSE, 2016a). Son modelos urbanos ligados a la extensión del residencial discontinuo con densidades medias y bajas, o de espacios productivos y de servicios especializados (Salom Carrasco y Albertos Puebla, 2014).

Cuadro 11. Indicadores de crecimiento urbano de algunas áreas urbanas de la costa mediterránea entre la Comunidad Valenciana y Algeciras (2000-2011)

Área urbana	Superficie artificial			Viviendas			Población		
	2000 (ha)	2011 (ha)	2000-2011 crecimiento anual (%)	2001	2011	2001 -2011 crecimiento anual (%)	2000	2011	2000-2011 crecimiento anual (%)
Castellón de la Plana	4.375	7.175	4,60	139.502	174.480	2,26	242.629	315.617	2,42
Sagunto	1.592	2.489	4,15	38.116	50.060	2,76	59.318	71.448	1,71
València	14.44	18.716	2,38	674.449	796.995	1,68	1.353.37	1.551.585	1,25
Costa Blanca	5.985	8.125	2,82	138.884	179.680	2,61	155.763	237.458	3,91
Almería	2.140	3.715	5,14	86.191	113.260	2,77	184.855	219.650	1,58
Roquetas de Mar	964	1.528	4,28	28.909	57.285	7,08	44.370	89.851	6,62
Vélez-Málaga	818	1.592	6,24	41.693	53.925	2,61	62.819	86.627	2,96
Bahía de Algecira	4.745	7.674	4,47	88.186	109.690	2,21	203.895	235.572	1,32

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas. Nota: las áreas urbanas mostradas son solo un ejemplo de esta área geográfica (ver Anexo 2 para detalles de otras áreas urbanas)

- El sistema andaluz de ciudades pequeñas y medias al sur del Guadalquivir (Antequera, Puente-Genil, Baena, Lucena...). Estas ciudades forman parte del conjunto de asentamientos históricos y tradicionales que han sido caracterizados como agrociudades (Rodríguez Martínez y Sánchez Escolano, 2010), hoy dotadas también de nuevas funciones y actividades y con un papel de articulación territorial importante dentro del subsistema urbano andaluz. Este papel protagonista les ha permitido destacar en la producción de suelo artificial (grandes polígonos de actividad económica) y de viviendas (desarrollos de baja densidad), con un crecimiento demográfico consistente, básicamente, en la inmigración internacional. Así, estas ciudades se presentan como el garante territorial de la intermediación entre las grandes estructuras urbanas metropolitanas y litorales con el poblamiento rural tradicional de este espacio geográfico (Rodríguez Martínez y Sánchez Escolano, 2010).

Cuadro 12. Indicadores de crecimiento urbano en algunas ciudades andaluzas pequeñas y medias al sur del Guadalquivir (2000-2011)

Municipio	Superficie artificial			Viviendas			Población		
	2000 (ha)	2011 (ha)	2000-2011 crecimiento anual (%)	2001	2011	2001 -2011 crecimiento anual (%)	2000	2011	2000-2011 crecimiento anual (%)
Baena	284	449	4,25	7.769	9.590	2,13	19.725	21.028	0,58
Lucena	581	1.201	6,82	15.398	19.900	2,60	36.445	42.560	1,42
Puente Genil	368	961	9,12	11.795	14.700	2,23	27.909	30.424	0,79
Antequera	456	1.176	8,99	15.916	17.885	1,17	40.598	41.854	0,28

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas. Nota: los municipios son solo un ejemplo reconocible de este tipo de ciudades

- El Eje del Ebro: Vitoria-Gasteiz, Haro, Logroño, Tudela, Zaragoza o Lleida. En este subsistema, uno de las más dinámicos en España, las áreas urbanas experimentan un crecimiento urbano enmarcado en los procesos expansivos generales propios del boom inmobiliario, que en este caso también ha sido sostenido por actividades industriales y logísticas presentes en un entorno dinámico como el eje del Ebro, en algunos casos bastante especializadas (Escolano, 2014). Es un espacio favorecido por su situación geográfica entre las grandes áreas metropolitanas de Bilbao, Zaragoza, Madrid, València y Barcelona, convirtiendo el eje en un pasillo preferente para el flujo de estas relaciones entre grandes espacios económicos, que ha llevado a articular una más o menos densa malla urbana y de infraestructuras que vertebran los principales núcleos de población (Zubero, 2011).

Cuadro 13. Indicadores de crecimiento urbano en algunas ciudades del Eje del Ebro (2000-2011)

Área urbana / Municipio	Superficie artificial			Viviendas			Población		
	2000 (ha)	2011 (ha)	2000-2011 crecimiento anual (%)	2001	2011	2001-2011 crecimiento anual (%)	2000	2011	2000-2011 crecimiento anual (%)
Vitoria/Gasteiz	2.777	4.213	3,86	87.951	111.245	2,38	217.358	239.562	0,89
Haro	299	424	3,23	6.221	8.425	3,08	9.245	11.776	2,22
Logroño	2.399	3.490	3,47	70.101	92.370	2,80	139.199	175.230	2,11
Tudela	731	1.106	3,84	122.88	16.145	2,77	27.819	35.429	2,22
Zaragoza	11.384	17.355	3,91	303.443	362.485	1,79	641.926	746.152	1,38
Lleida	1.588	2.931	5,73	64.792	79.825	2,11	128.789	166.874	2,38

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas. Nota: los municipios y áreas urbanas mostradas son solo un ejemplo reconocible de esta área geográfica

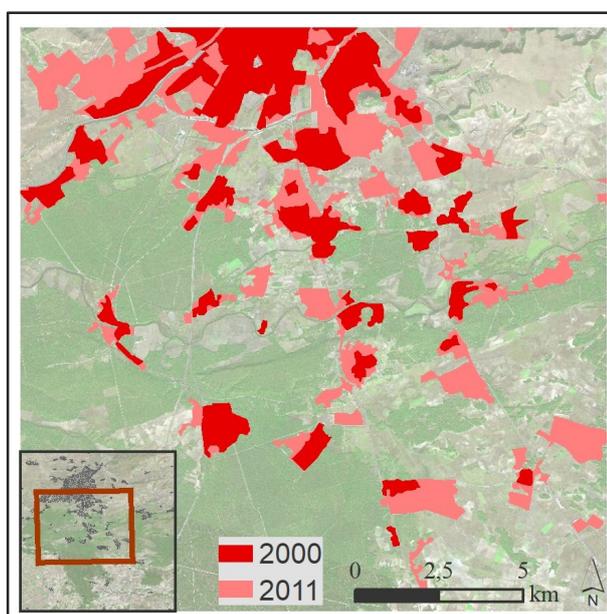
- Las periferias de algunas de las grandes áreas urbanas del país (las ya comentadas coronas exteriores en el caso de Madrid y municipios periféricos más o menos cercanos en los casos de Las Palmas de Gran Canaria, Málaga, Bahía de Cádiz, Zaragoza, Alicante-Elche, Sevilla, Granada, Bilbao, Valladolid –ver Mapa 17- o Vigo-Pontevedra⁵⁶). En estos casos se están produciendo fuertes procesos de desconcentración urbana de espacios residenciales en base a un relativo vaciamiento de los centros urbanos a través de nuevos desarrollos residenciales de media y baja densidad en las periferias y coronas exteriores. Ello incide en la consecuente extensión y dispersión de lo urbano en el territorio, generando un mayor consumo de suelo y exacerbando la movilidad (Muñoz, 2008). Este nuevo modelo de poblamiento también favorece la implantación de áreas de actividad económica, tanto de carácter comercial como industrial, logístico, de servicios...

⁵⁶ Vigo-Pontevedra y Bilbao son casos especiales, tanto por los procesos de reconversión industrial que han afectado a muchos de los municipios periféricos presentes en las áreas, como por el carácter dual del área urbana la aglomeración Vigo-Pontevedra. En ambos casos la superficie artificial y el número de viviendas aumenta mucho, pero no tanto la población.

situados preferentemente junto a las vías de comunicación. Todo ello, en conjunto, provoca grandes aumentos de las coberturas de suelo artificial, acompañados de un incremento en el número de viviendas y en la población.

El caso de los municipios periféricos de Valladolid (Mapa 17) resulta especialmente exagerado, prácticamente doblando el número de viviendas y la población y más que triplicando la superficie artificial. En concreto, el caso es significativo ya que mientras que el municipio de Valladolid descendió su población en 5.692 habitantes, los municipios periféricos la aumentaron en 44.233 habitantes. Sin embargo, la actividad constructiva en la capital no cesó, pues entre 2001 y 2011 se registraron 20.293 viviendas nuevas, según el Censo.

Mapa 17. Crecimiento superficie artificial en área urbana de Valladolid (2000-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2010

Este fenómeno de desbordamiento y expansión urbana, común a todas las áreas urbanas mencionadas, se manifiesta en cada una de ellas con patrones diferentes. En el caso de Sevilla, Coq Huelva (2011) habla de “olas urbanizadoras”, con una progresiva densificación de las diferentes coronas metropolitanas. Estas coronas, originariamente rurales, se han ido incorporando al mercado inmobiliario con unas intervenciones cada vez más claramente dirigidas hacia la inversión especulativa (especialmente durante el boom inmobiliario), sobre todo en el caso de los municipios más alejados del centro urbano de Sevilla (Coq Huelva, 2011). Resultaría, por lo tanto, interesante añadir a este análisis el factor “coronas”, que en el caso de estas áreas urbanas de mayor tamaño explicaría más detalladamente los comportamientos de los municipios periféricos según su cercanía al núcleo central.

Cuadro 14. Indicadores de crecimiento en municipios periféricos de las grandes áreas urbanas (2000-2011)

Municipios periféricos	Superficie artificial			Viviendas			Población		
	2000 (ha)	2011 (ha)	2000-2011 crecimiento anual (%)	2001	2011	2001-2011 crecimiento anual (%)	2000	2011	2000-2011 crecimiento anual (%)
Bilbao	6.253	9.741	4,11	221.009	249.750	1,23	551.951	557.878	0,10
Granada	5.566	8.299	3,70	93.222	140.940	4,22	187.576	277.481	3,62
Sevilla	11.381	17.504	3,99	188.215	248.195	2,80	461.996	591.846	2,28
Valladolid	2.303	7.095	10,77	27.958	50.945	6,18	50.977	95.210	5,84
Vigo-Pontevedra	5.767	8.653	3,76	113.930	145.280	2,46	264.250	290.602	0,87

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas. Nota: las áreas urbanas mostradas son solo un ejemplo (ver Anexo 2 para otras áreas urbanas)

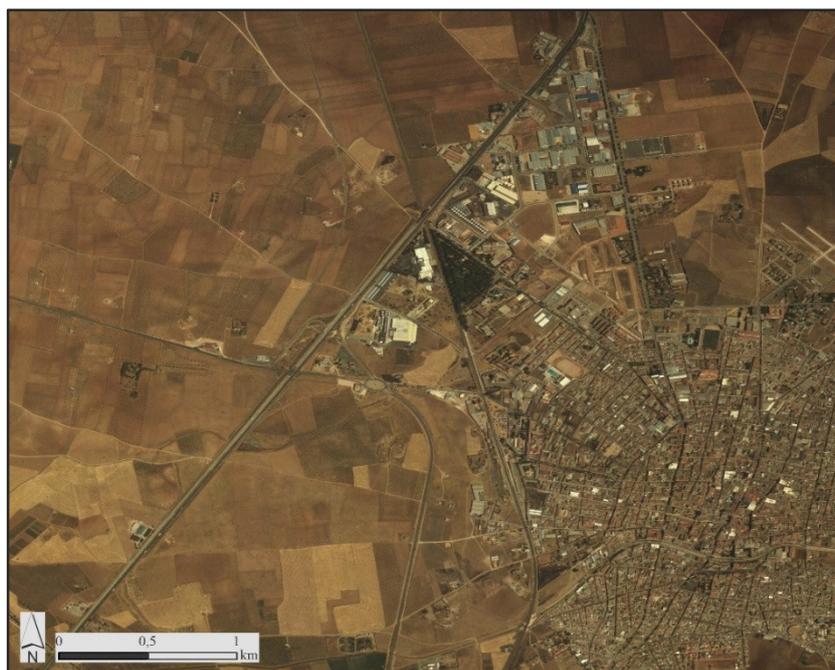
- Un conjunto de pequeñas ciudades de Castilla-La Mancha (Caudete, Villarrobledo, Alcázar de San Juan, Valdepeñas, Fuensalida, Seseña etc.) y Castilla y León (Aranda de Duero, Medina del Campo, Benavente, entre otras). Exceptuando el caso extraordinario de Seseña (que de hecho se encuentra más vinculado a la gran región metropolitana de Madrid), coinciden con el caso de las ciudades medias y pequeñas andaluzas en su papel de intermediación. Esta importancia a nivel de territorio les ha permitido crecer, en algunos casos en base a desarrollos residenciales, pero especialmente a partir de grandes polígonos de actividad económica, en muchas ocasiones sobredimensionados (ver Mapa 18 y 19, Valdepeñas). En el caso de las ciudades de Castilla-La Mancha, aunque también podría referirse a algunas de las castellanoleonesas, Cebrián (2007) las identifica como “ciudades aisladas, pequeños centros metropolitanos y polos urbanos en áreas rurales”. Su papel y rol territorial se encuentra muy condicionado por su posición en la red estatal de comunicaciones y por una importante presencia del sector primario y agroindustrial, aunque también de algunos sectores industriales especializados y la construcción.

Cuadro 15. Ejemplo de indicadores de crecimiento urbano en algunas pequeñas ciudades de Castilla y León y Castilla-La Mancha (2000-2011)

Municipio	Superficie artificial			Viviendas			Población		
	2000 (ha)	2011 (ha)	2000-2011 % anual	2001	2011	2001-2011 % anual	2000	2011	2000-2011 % anual
Aranda de Duero	729	1.135	4,11	14.021	18.815	2,98	29.762	33.229	1,01
Benavente	344	528	3,97	8.707	11.450	2,78	16.763	19.187	1,24
Medina del Campo	368	681	5,75	8.984	10.785	1,84	20.047	21.607	0,68
Valdepeñas	490	1.021	6,90	11.896	15.950	2,98	26.395	31.141	1,51
Villarrobledo	429	859	6,52	11.746	12.005	0,22	22.276	26.485	1,59
Seseña	599	1.495	8,67	3.132	11.860	14,24	4.244	18.504	14,32

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas. Nota: las áreas urbanas mostradas son solo un ejemplo reconocible de esta área geográfica

Mapa 18. Usos de actividad económica en Valdepeñas (2000)



Fuente: elaboración propia a partir del vuelo 1998-2003 quinquenal del IGN

Mapa 19. Usos de actividad económica en Valdepeñas (2011)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Además, y como se argumentará más adelante, la artificialización del suelo afectó de forma especial a gran parte de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, proceso que cambió de forma definitiva su estructura y forma urbana. Así, muchas de estas, especialmente las del interior (Cuenca, Lleida, Mérida, León, Ciudad Real, Albacete, etc.), pasaron de tener estructuras urbanas más o menos compactas y continuas a presentar estructuras más extensas en el territorio.

En contraste con lo presentado hasta ahora, los crecimientos son, en este periodo, relativamente moderados en la costa catalana y en la costa cantábrica occidental y atlántica. Es destacable el caso de Cataluña, donde la artificialización del suelo presenta crecimientos moderados, teniendo que buscar las posibles causas de la relativa contención (con excepciones, como la de Lleida), en la situación de saturación previa de la franja costera (OSE, 2016a) y en la gestión del planeamiento territorial aprobado por la Generalitat (Sotoca, 2016). Este planeamiento se ha ido plasmado en diversos planes e instrumentos urbanísticos bajo tres principios: compacidad, complejidad y carácter integrado de los asentamientos⁵⁷ (Amenós, 2015). Pese a la relativa contención de la producción de nuevo suelo artificial en Cataluña, en ciertas áreas, principalmente en espacios turísticos de montaña, en municipios de menos de 10.000 habitantes próximos a ciudades medias y en la segunda corona del área metropolitana de Barcelona, el crecimiento fue mayor (Gutiérrez y Delclòs, 2015).

4.3 Los procesos de artificialización del suelo en las áreas urbanas españolas

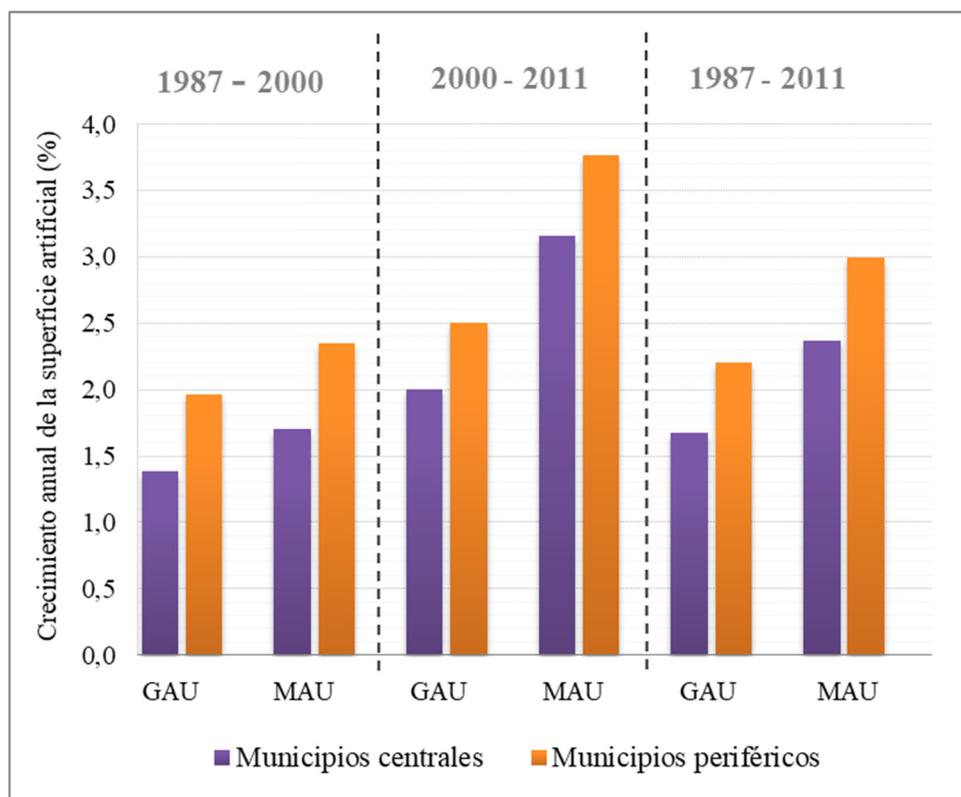
El conjunto de las 82 áreas urbanas (aquellas con más de 50.000 habitantes) absorbieron gran parte de este crecimiento de la superficie artificial. En concreto, suponiendo menos del 10% de la superficie estatal, entre 1987 y 2011 más del 42% del crecimiento de la superficie artificial en España se dio en las áreas urbanas delimitadas por el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento, que pasaron de 356.111 hectáreas en 1987 a 600.274 ha en 2011.

El análisis detallado de los datos sobre la superficie artificial en las diferentes áreas urbanas permite reflexionar mejor sobre las transformaciones urbanas acontecidas en las últimas décadas, especialmente en lo que se refiere a los procesos de desbordamiento urbano. La Figura 12 muestra cómo, tanto en el primer como en el segundo periodo, la artificialización del suelo es más intensa en las periferias de las respectivas áreas urbanas, manteniéndose siempre muy por encima de las tasas medias de urbanización de las cabeceras. Este fenómeno de desarrollo de las periferias se ha dado tanto en las grandes áreas urbanas (GAU), aquellas con más de 400.000 habitantes, como en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU), con entre 50.000 y 400.000 habitantes (ver capítulo 2 de metodología para más detalles sobre esta división).

Estos procesos de desbordamiento y suburbanización, que alimentan el crecimiento de los municipios periféricos de las diferentes áreas urbanas, tienen como principales protagonistas los usos residenciales y la dispersión de usos vinculados a actividades económicas (productivas, logísticas y de carácter comercial/de consumo). Prevalecen así las tendencias centrifugas, con el transvase de población y nuevas áreas de actividad económica hacia las periferias extendidas (Susino y Duque, 2013). Al igual que con la población (Gil y Bayona, 2012), los centros de las áreas urbanas desaceleraron el crecimiento de la artificialización de suelo, y los procesos de nueva producción de suelo urbano se desbordaron sobre estos espacios circundantes, que aunque periféricos, están próximos y relativamente bien articulados a la ciudad central o cabecera.

⁵⁷ Documento interno de 2006 del Departament de Planificació Territorial de la Generalitat: "Planeamiento Territorial. Criterios" (Amenós, 2015).

Figura 12. Evolución de la superficie artificial en España según tipo de área urbana (1987-2000-2011)

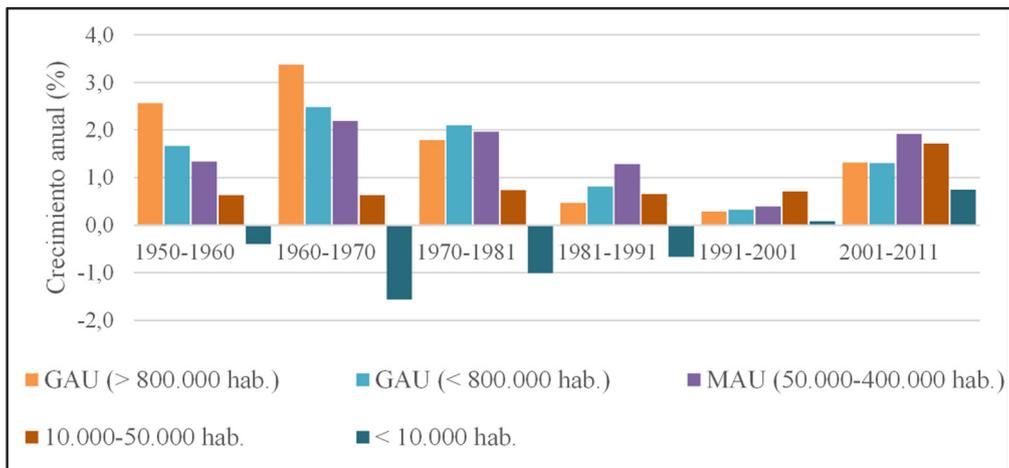


Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Durante el boom inmobiliario se acentuó claramente esta dinámica. En este último periodo, la superficie artificial aumenta especialmente en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU), llegando hasta el 3,76% en el caso de las periferias, frente al 3,16% de las cabeceras o municipios centrales. Por otro lado, las grandes áreas urbanas (GAU) tienen un crecimiento menor, alcanzando sus periferias el 2,50% y los municipios centrales, casos como Madrid, Barcelona, València, Sevilla, etc., el 2,01% de media. En estos últimos casos deben de relativizarse los resultados puesto que como ya se ha destacado previamente, los crecimientos se trasladan también a municipios de coronas exteriores a aquellas delimitadas como áreas urbanas por el Ministerio de Fomento. El gráfico 11 permite además explicar el porqué del objetivo específico de esta investigación, las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, que presentan, de forma relativa respecto a las grandes áreas urbanas, un crecimiento mayor.

A falta de información sobre coberturas de suelo, la Figura 13 posibilita una lectura retrospectiva sobre el crecimiento de la población desde 1950 hasta 2011. En este caso se han dividido las GAU entre aquellas de más de 800.000 habitantes (que en el año 2011 eran Madrid, Barcelona, València, Sevilla, Málaga, Bilbao y Asturias) y las GAU de menos de 800.000 habitantes, las 13 restantes.

Figura 13. Evolución de la población por periodos y tamaño del área urbana o municipio (1950-2011)



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

A este respecto, Precedo (1996, p.182) aventura una hipótesis en base a los postulados de los modelos teóricos de difusión de la urbanización, que permite comprender mejor la Figura 13 y que se estructuraría en tres fases:

- En la primera etapa, el crecimiento urbano se concentra en las grandes áreas urbanas, que son las que acumulan el potencial económico. Esta es la fase industrial, que en el gráfico aparece reflejada con la pujanza de las GAU en la década de los 50 y los 60, pero que incluye también las décadas previas, con el papel cada vez más importante de los municipios urbanos (Reques Velasco, 2017).
- En la segunda etapa, las MAU se incorporan al crecimiento, mientras que los municipios pequeños se estancan o decrecen. Esta es la fase de transición, que en el gráfico coincide más o menos con las décadas de 1960 y 1970. El despoblamiento rural es muy acusado y el crecimiento demográfico solamente se da en las GAU y a las MAU, estas últimas ganando cada vez más protagonismo respecto al periodo anterior.
- En la tercera fase, que podría considerarse la actual, las grandes áreas urbanas se estancan, entre otros factores por la desindustrialización y las deseconomías de aglomeración, mientras que las áreas urbanas articuladas por ciudades medias mantienen crecimientos altos, con un proceso de difusión descendente (en cuanto a los rangos de población), que alcanza a muchas ciudades pequeñas. Estas ciudades experimentan crecimientos relativos más elevados, especialmente las localizadas en corredores dinámicos, turísticos o cercanos a áreas metropolitanas. Efectivamente, en la Figura 13 coincide con las décadas más recientes a partir de los 80, que incluso incluyendo la década excepcional de los 2000, con la inmigración, cumple con las características de esta tercera fase del modelo de difusión del crecimiento en los sistemas urbanos (Precedo, 1996).

De este modo, los datos retrospectivos de población permiten contextualizar el auge de las MAU en el proceso histórico de urbanización, producido en España con diferentes

características y con posterioridad en el tiempo a otros espacios geográficos. También, y como ha sido señalado para otros contextos como el británico o estadounidense (Monclús, 1998; Knox, 1994), se observan dinámicas parecidas a las de la sociedad urbana-posindustrial, cada vez más suburbanizada y en una amplia variedad de entornos, desde las grandes áreas metropolitanas, pasando por las ciudades medias, sus periferias y las ciudades pequeñas (López de Lucio, 1993).

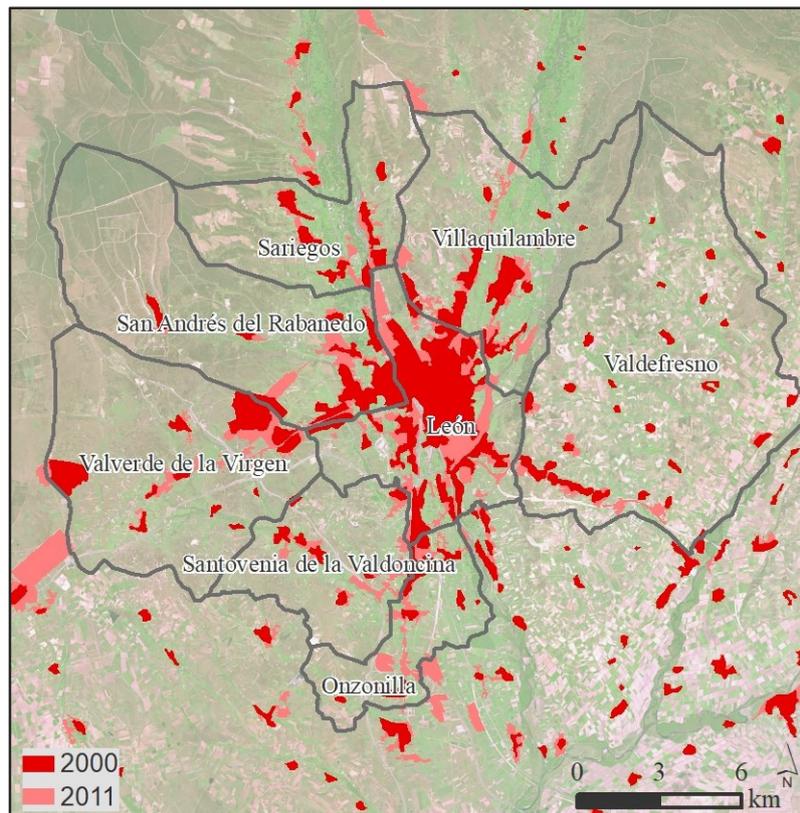
Volviendo a los datos más actuales de coberturas artificiales, con la delimitación establecida por el Ministerio, en las GAU, entre los años 2000 y 2011, con una población total de 23.558.514 habitantes, se artificializaron un total de 89.391 hectáreas, 62.553 de las cuales correspondieron a las periferias urbanas. Mientras que en las MAU, con una población total de 8.287.421 hab., se artificializaron 61.365 ha. Los datos y gráficos dan cuenta de los fuertes crecimientos relativos experimentados durante el boom en las MAU, y dentro de estas especialmente en los municipios que conforman sus periferias.

Entre el año 2000 y 2011, como se puede observar en la Figura 12, las áreas urbanas articuladas por ciudades medias crecen a unas tasas anuales (3,4%) muy superiores a la media de las áreas urbanas (2,7%) y especialmente de las grandes áreas urbanas (2,3%). En gran parte de las mismas, especialmente en las capitales de interior, la urbanización se da a un ritmo muy elevado pese a su tamaño. Estos son por ejemplo los casos de Lleida, León, Mérida o Ciudad Real, con crecimientos de la superficie artificial superiores al 5% anual en este periodo. En el Mapa 20 se puede ver el caso del área de León, que pasó de 2.944 hectáreas de superficie artificial en el año 2000 a 5.135 ha en 2011, área urbana en la que, y según datos del Censo de población y viviendas, el parque de viviendas aumenta en 26.270 viviendas en el mismo periodo, más del 50% localizadas en los municipios periféricos. Precisamente fue la periferia la que registró en ese mismo periodo más de 23.000 nuevos habitantes, por una pérdida neta de 5.262 habitantes en el municipio de León.

En el caso de León se trata de un área urbana bastante fraccionada administrativamente (8 municipios en 411 km², con 4 municipios, entre ellos León, de menos de 40 km²). En una corona de 10-12 kilómetros, los municipios periféricos han encabezado el crecimiento de superficie artificializada residencial, tanto a partir de núcleos preexistentes o mediante la creación de nuevo suelo de baja densidad para urbanizaciones de viviendas unifamiliares. En este caso, como en otras muchas áreas urbanas del interior, también ha tenido gran importancia en el crecimiento de la superficie artificial las grandes ampliaciones de áreas de actividad económica ya existentes.

Esta desconcentración y desbordamiento urbano se ha visto favorecido por un sistema de infraestructuras viarias en torno a un conjunto de espacios centrales, pericentrales y periféricos. La existencia de estos espacios, con alternancia de terrenos más o menos centrales, vacíos, degradados y/o abandonados, han supuesto, en última instancia, el desplazamiento, tanto demográfico como económico, del centro hacia la periferia (López Trigal y Relea Fernández, 2002).

Mapa 20. Crecimiento de la superficie artificial en León (2000-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, IGN y PNOA 2011

Se aprecia cómo a nivel general continúa el proceso previo de suburbanización y periurbanización, basado en la extensión del crecimiento de la ciudad hacia los municipios circundantes, con ocupaciones de menor densidad tanto para uso residencial como para actividades económicas.

De entre las áreas urbanas que más crecen se encuentran también aquellas influenciadas por las dinámicas metropolitanas de Madrid, especialmente Guadalajara o Toledo, pero también Segovia, Ávila o Aranjuez. En las áreas urbanas de Guadalajara y Toledo, los municipios periféricos, en los que se han construido espacios residenciales de baja densidad, se supera el 6% de crecimiento anual en artificialización (frente al 3,4% de media de las MAU) y el 3% anual en la construcción de viviendas (2,2% de media de las MAU). En ambos casos la superficie artificial se ha doblado entre el año 2000 y 2011, pasando de 17.000 a 29.000 viviendas en la periferia del área urbana de Guadalajara (ver capítulo 6) y de 11.500 a 19.000 viviendas en el caso de Toledo. Aun y teniendo en cuenta estos crecimientos de la superficie residencial, en ambos casos, el crecimiento del área urbana ha tenido un claro componente de coberturas no residenciales, que han supuesto el 77% y el 80% del crecimiento de la superficie artificial entre 2000 y 2011 en Guadalajara y Toledo, respectivamente (frente al 29% de media de las MAU).

Como se puede ver, esta influencia de Madrid a través de las vías de transporte ha tenido grandes consecuencias. En el caso de Toledo, especialmente con la autovía desde 1986 y la llegada del tren de alta velocidad desde 2005, no solo se ha facilitado el efecto difusor de consolidación de urbanizaciones de baja densidad, sino también de nuevo suelo para actividades económicas en busca buena accesibilidad y menores costes, no solo de suelo,

sino también laborales (Cebrián y Cebrián, 2000). Estos nuevos espacios se han ido localizando de forma preferente en torno a las nuevas vías de transporte. En Guadalajara, caso que se verá con mayor profundidad en el capítulo 6, el proceso ha sido muy similar, pero más intenso, dada la mayor cercanía con Madrid, consolidando un denso y continuo urbano en el Corredor del Henares.

Por otro lado, se pueden ver crecimientos más limitados en grandes ciudades como Madrid, Barcelona, València o Sevilla, que no llegan al 1,50% de crecimiento anual en el caso de las cabeceras. El caso de otra ciudad de gran tamaño como Zaragoza es la excepción (3,90% de crecimiento anual en la cabecera), debido a varios factores de entre los que cabe destacar las grandes dimensiones del término municipal y las políticas expansionistas ligadas a los grandes proyectos de desarrollo urbano planteados en los años 90 y 2000 (Olazabal y Bellet, 2017b).

Los datos muestran un proceso de urbanización muy intenso en el tiempo (especialmente a partir del boom inmobiliario) y extenso en su forma, hacia los municipios periféricos de las diferentes áreas urbanas, en las que se localiza casi un 60% del crecimiento de superficie artificial. Es destacable así mismo la importancia ganada por las MAU, que con un crecimiento de casi 100.000 hectáreas representan un 40% del conjunto de suelo artificializado en el conjunto de las áreas urbanas españolas entre 1987 y 2011.

4.3.1 Caracterización de los procesos de extensión: usos, densidades y naturaleza del cambio

En el apartado anterior se ha analizado la intensidad del proceso y las diferentes circunstancias que han ido moldeando las áreas urbanas como resultado de una urbanización intensa en el tiempo y extensa en el territorio. Unos cambios que han alterado no solo la forma y la estructura de las grandes áreas urbanas (GAU), sino, y como se irá demostrando, sobre todo de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU).

La generalización de los procesos de desconcentración residencial y de la actividad económica, así como la mayor facilidad introducida a través de nuevas infraestructuras de transporte para la movilidad, explican la dispersión urbana sobre el territorio, generalizándose nuevos modelos urbanos que han llevado a hablar de “ciudad extensa” y/o “ciudad difusa” (Indovina, 2003; Nel-lo, 1998). Como se ha ido viendo, a mediados de los ochenta se inicia y generaliza la difusión de la ciudad extensa en el territorio. Se refuerzan los procesos de metropolización, ya no necesariamente continuos, con nuevas estructuras policéntricas, perfilándose las primeras grandes regiones urbanas (Barcelona y Madrid) (Muñiz y García-López, 2013; Solís, 2011), que posteriormente acabarían extendiéndose a todo tipo de áreas urbanas, como se está viendo en este capítulo 4.

Las nuevas expansiones urbanas posindustriales, caracterizadas por una menor densidad de ocupación del suelo y una mayor variedad de usos, resultan en lógicas territoriales de fragmentos urbanos articulados por las grandes infraestructuras de transporte (Dematteis, 1998). Todo ello acaba por configurar un nuevo paisaje urbano que se ha ido imponiendo en las últimas décadas. Los datos del SIOSE de 2011 permiten caracterizar con mayor detalle la naturaleza y los resultados de esta transformación tras la reciente e intensa oleada urbanizadora.

Cuadro 16. Coberturas de suelo en las áreas urbanas españolas (superficie en hectáreas y % del total, 2011)

	España	Grandes áreas urbanas (GAU)			Áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU)		
		Cabecera	Periferia	Total	Cabecera	Periferia	Total
Urbano-residencial continuo	443.079	50.588	80.701	131.289	38.255	20.147	58.402
	28,0%	36,4%	30,2%	32,3%	28,4%	24,2%	26,8%
Urbano-residencial discontinuo	220.624	11.620	49.585	61.205	18.920	20.279	39.199
	14,0%	8,4%	18,6%	15,1%	14,0%	24,3%	18,0%
Urbano-residencial	663.704	62.208	130.286	192.494	57.174	40.426	97.601
	42,0%	44,7%	48,8%	47,4%	42,4%	48,5%	44,7%
Industrial	205.206	18.896	46.590	65.486	21.739	14.370	36.109
	13,0%	13,6%	17,5%	16,1%	16,1%	17,2%	16,5%
Primario	180.174	5.395	13.557	18.952	10.134	4.087	14.221
	11,4%	3,9%	5,1%	4,7%	7,5%	4,9%	6,5%
Terciario	30.695	3.778	6.737	10.515	3.579	2.591	6.170
	1,9%	2,7%	2,5%	2,6%	2,7%	3,1%	2,8%
Dotaciones / Equipamientos	126.363	24.522	28.383	52.904	16.322	7.879	24.200
	8,0%	17,6%	10,6%	13,0%	12,1%	9,5%	11,1%
Infraestructura	375.124	24.304	41.278	65.582	25.961	13.957	39.918
	23,7%	17,5%	15,5%	16,2%	19,2%	16,8%	18,3%
Artificial total	1.581.266	139.102	266.831	405.933	134.909	83.310	218.219

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

El Cuadro 16 muestra las coberturas por agrupación de usos tratadas a partir de SIOSE (2011), que permiten caracterizar con mayor detalle el paisaje urbano contemporáneo. Paisaje que, como se puede ver, sigue dominado por las coberturas residenciales (47,4% en las GAU y 44,7% en las MAU). Sin embargo, cabe destacar el protagonismo que alcanzan otros usos no residenciales como las infraestructuras (16,1% en las GAU y 18,3% en las MAU), el suelo industrial (16,1% en las GAU y 16,6% en las MAU) o el de dotaciones y equipamientos (13,0% en las GAU y 11,1% en las MAU).

Respecto a los usos residenciales, si bien los tejidos en continuo continúan siendo los grandes protagonistas de las coberturas residenciales, se aprecia la aportación de los tejidos en discontinuo que representan un 15,1% en las GAU y un 18,0% en las MAU. Este porcentaje aumenta hasta el 18,6% en el caso de las periferias de las GAU y hasta el 24,3% en las periferias de las MAU, porcentaje que en estas últimas llega incluso a superar ligeramente al de los tejidos continuos. Esta es una de las diferencias más notables entre el paisaje residencial de las grandes áreas urbanas y el de las de tamaño medio: la compacidad y densidad de sus áreas. El residencial continuo, con una trama más densa y compacta, representa en las GAU más de un 30% (36% en las cabeceras) del total de suelo artificializado, teniendo un peso bastante inferior en las MAU, donde se ha visto cómo, especialmente en los municipios periféricos, ganan importancia los tejidos urbanos discontinuos (24,3% de la superficie artificial).

Otro uso que destaca es el relacionado con las infraestructuras. El SIOSE permite, a diferencia de CLC (ver capítulo 2, metodología), valorar con mayor precisión el alto consumo de suelo de las infraestructuras (viarias y ferroviarias en su mayor parte, aunque también de energía, telecomunicaciones, agua y residuos), que suponen un 23,7% del total del suelo artificializado en España, con un mayor impacto en las MAU que en las GAU y a su vez en las cabeceras o municipios centrales que en las periferias.

El peso de las coberturas relacionadas con usos industriales tiene, como es también lógico, un mayor peso en las GAU (16,1%) y en las MAU (16,5%), que en el conjunto español (13,0%). De forma relativa, los espacios industriales tienen un mayor peso en las MAU que en las GAU. En el caso de las GAU, las periferias urbanas están cuatro puntos porcentuales por encima de las cabeceras. En estos espacios, el crecimiento urbano ha superado ampliamente los límites municipales, expulsando este tipo de usos que requieren de más suelo a menor precio y mayor superficie. Sin embargo, la diferencia del peso del suelo industrial en las cabeceras y periferias en las MAU es menor. Son áreas urbanas en las que los municipios centrales no están tan saturados, todavía.

Los usos de equipamientos y dotaciones, se emplazan en las cabeceras, en mayor proporción en las GAU, remarcando así la paradoja señalada por Muñoz (2008), en la que mientras la mancha urbana se expande, la dependencia de los espacios centrales aumenta: el fenómeno de dispersión–centralización. Las periferias, con menores densidades de población, presentan menos suelo dedicado a equipamientos y servicios técnicos, tanto en las GAU como en las MAU.

En general, y como ya se ha ido destacando, la importancia del suelo urbano-residencial es cada vez menor en el conjunto de las áreas urbanas, cobrando mayor importancia el suelo destinado a otros usos, especialmente a infraestructuras y a actividades económicas (industrial, logística y comercial).

4.3.2 El suelo urbano-residencial en las áreas urbanas españolas

Para obtener una imagen más desagregada de este proceso a nivel espacial es necesario detenerse en las diferencias espaciales que presentan las dinámicas de los municipios cabecera y los municipios que configuran sus respectivas periferias en las diferentes áreas urbanas. Se ha desarrollado, de este modo, un diagrama de cajas o “box-plot”, en el que en el eje de ordenadas se muestra el tipo de área (GAU o MAU) y si se trata de cabecera o periferia, mientras que en el eje de abscisas aparece el ratio de hectáreas de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes, con una escala logarítmica (dada la gran dispersión de los datos).

Los resultados muestran, en la Figura 14, las áreas urbanas más densas en la parte inferior del gráfico, en las que la población vive en una superficie residencial menor, mientras que en la parte alta del gráfico se presentan las áreas urbanas en las que el consumo de suelo urbano es muy alto en relación a la población. Esta información se complementa con el Mapa 25 (al final del apartado), que muestra la distribución espacial de las 82 áreas urbanas objeto de estudio en base al ratio de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes.

Se ha decidido tratar los datos de coberturas urbano-residenciales aprovechando que las coberturas residenciales de SIOSE ofrecen información muy detallada que permite

caracterizar mejor la ocupación, formas y tejidos que se desarrollan en los nuevos espacios residenciales.

El conjunto de las GAU presenta un ratio de 8,17 ha/1.000hab, por las 11,68 ha/1.000 hab. de las MAU. Es en estas áreas de tamaño medio donde la dispersión es mayor, destacando los casos de Orihuela, Costa del Sol, Costa Blanca, Santiago de Compostela o Torrevieja, todas con un marcado carácter turístico y con un gran consumo de suelo. El caso de Santiago de Compostela se explica básicamente por el tipo de poblamiento en diseminado, característico zonas del noroeste peninsular⁵⁸.

Solo tres GAU presentan ratios relativamente altos: Alicante-Elche, Valladolid y Córdoba⁵⁹. Estas tienen un tamaño de población relativamente bajo (en comparación con las más grandes) y un alto porcentaje de suelo urbano discontinuo (por encima de 40% del total de suelo urbano). Las periferias de estas ciudades se caracterizan por una importante presencia de urbanizaciones de vivienda unifamiliar, que en el caso de Valladolid son de construcción más reciente, pasando los municipios periféricos de esta área urbana de las 15.103 viviendas según el Censo de 1991 a más de 50.945 según el Censo de 2011 (ver Mapa 17 de Valladolid).

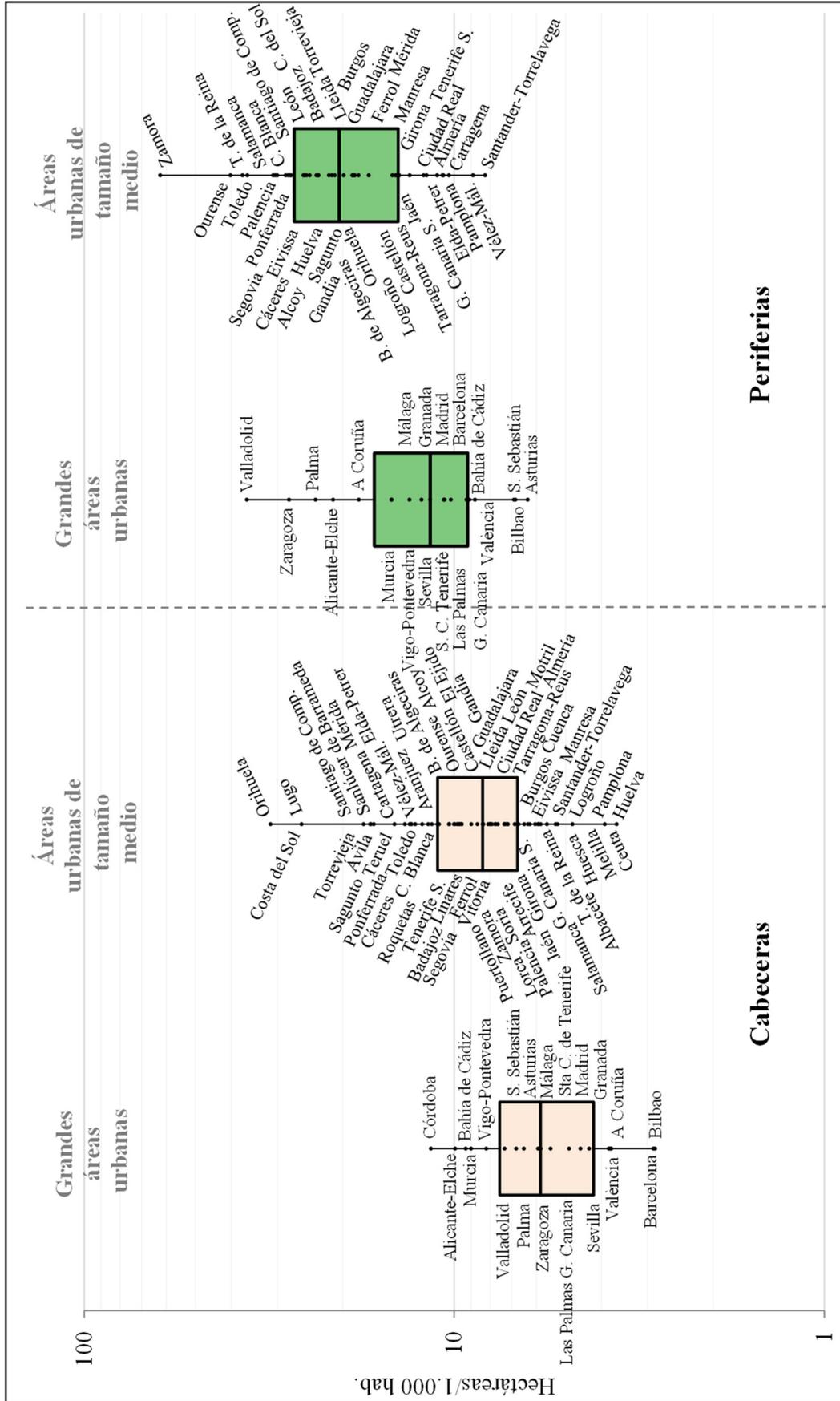
Por otra parte, también se encuentran áreas urbanas de diferentes tamaños con bajos ratios de suelo urbano-residencial por habitante. Además de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, con unas características muy particulares que explican su alta densidad y relativa compacidad, aparecen GAU como Bilbao, Las Palmas de Gran Canaria, Asturias o València, pero también algunas de tamaño medio como Huesca, Albacete o Burgos. En todos estos casos la relación entre consumo de suelo residencial y la población que alojan es bajo, hecho característico de las ciudades más densas. Son áreas que parecen mantener formas más compactas, limitando los efectos de la generalización del modelo de ciudad dispersa.

Un análisis diferenciado permite ahondar en las características ya comentadas de la baja densidad de los nuevos espacios residenciales, localizados en los municipios periféricos de las áreas urbanas, los grandes protagonistas de la expansión urbana reciente. Los datos del Cuadro 16 reflejan las grandes diferencias existentes entre las formas de ocupación del suelo en las áreas urbanas españolas según el tamaño de la misma y la posición periférica o central del municipio dentro de cada área. Aquellas de mayor tamaño tienen más población por hectárea construida y los municipios periféricos se desarrollaron con unas densidades comparativamente mucho más bajas que los municipios centrales (ver Figura 14). Teniendo en cuenta que los municipios periféricos representan casi el 60% de la artificialización del suelo en áreas urbanas desde 1987 hasta 2011, queda de manifiesto este cambio de modelo que se ha ido comentando hacia la ciudad extensa, laxa y menos densa.

⁵⁸ Ver capítulo 2 de metodología al respecto.

⁵⁹ Córdoba, a pesar de ser un área urbana compuesta por un único municipio, en el año 2011 tenía más de 30.000 habitantes de un total de 328.659 en los núcleos y diseminados circundantes, según el Nomenclátor de población del INE.

Figura 14. Ratio de suelo urbano-residencial/1.000 habitantes (2011)

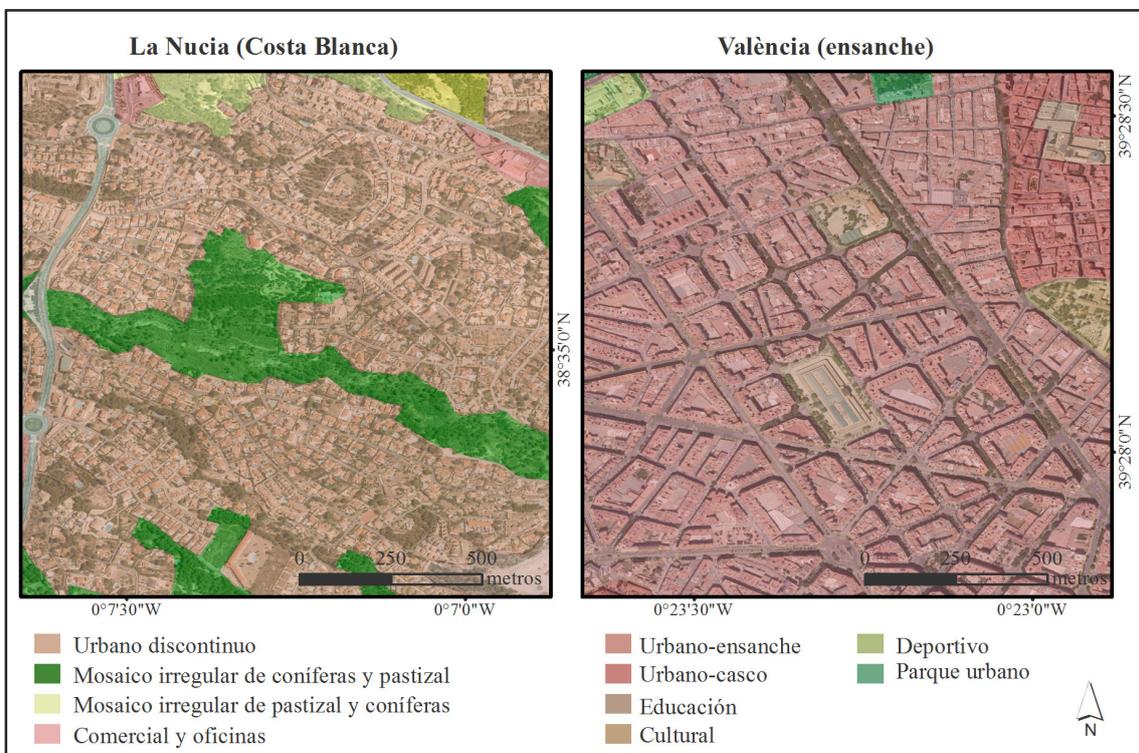


Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE y Padrón municipal de habitantes.

Nota: Cada punto es un área urbana. La línea muestra el valor mínimo y máximo, mientras que el rectángulo representa el percentil 25, la mediana y el percentil 75

Las periferias de las dos grandes áreas metropolitanas españolas, Barcelona y Madrid, tienen porcentajes de suelo urbano-residencial discontinuo del 38% y 25% respectivamente, confirmándose la relativa compacidad que ha sido históricamente destacada en otros trabajos de Barcelona en su comparación con Madrid (Busquets, 1992). Los ratios de urbanización en los municipios periféricos son de 10,22 ha en Barcelona y de 10,66 en Madrid, en comparación con el 2,90 y 4,56 de los municipios centrales. Es decir, los mismos habitantes ocupan más del triple de suelo urbano-residencial en las periferias en el caso de Barcelona y más del doble en el caso de Madrid. Las dos principales metrópolis españolas han visto desbordados sus límites administrativos, cobrando cada vez un mayor protagonismo la centralidad simbólico-cultural de los espacios internos (Troitiño, 2006). De nuevo, la dispersión conlleva una mayor concentración de funciones (Muñoz, 2008).

Mapa 21. Detalle de usos del suelo en un espacio urbano con predominio de disperso y en un espacio urbano compacto (SIOSE, 2011)



Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011 (Comunidad Valenciana)⁶⁰ y PNOA 2012

Por el contrario, las periferias de las grandes áreas urbanas del Cantábrico (Bilbao, Asturias y Donostia/San Sebastián), aún mantienen ratios relativamente bajos. Probablemente los determinantes orográficos pueden explicar que se haya mantenido el modelo de ciudad relativamente compacta, incluso en los nuevos desarrollos. Además, hay que tener en cuenta que, en muchos casos, principalmente en el área de Asturias, aunque también en Bilbao y San Sebastián, los municipios periféricos se corresponden con espacios urbanos consolidados como Oviedo, Avilés, Barakaldo o Irun, que tienen comportamientos en ocasiones más propios de una cabecera que de un municipio

⁶⁰ Junto con Andalucía, la Comunidad Valenciana es la única que ofrece servicio WMS de SIOSE 2011 (consulta: 28/07/2017).

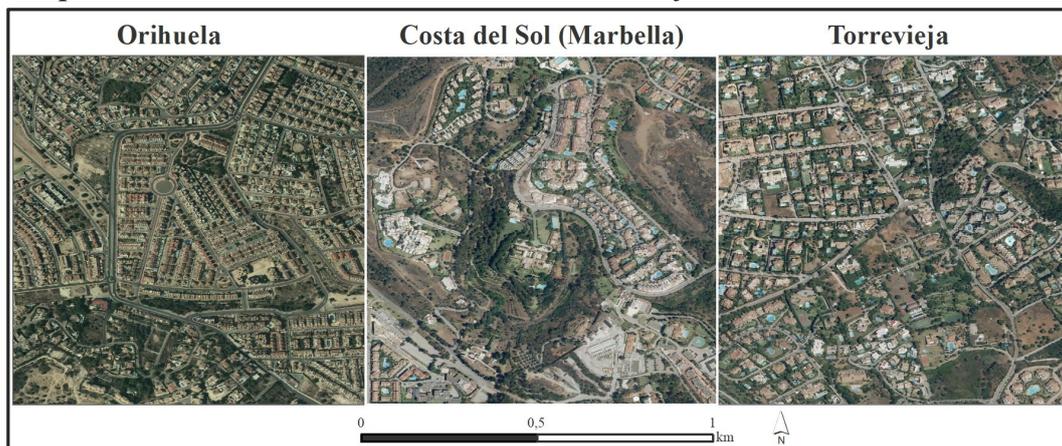
periférico. Es decir, se trataría de áreas urbanas con estructuras urbanas en cierto sentido policéntricas.

En general, las cabeceras de las áreas presentan unos ratios que muestran mayor densidad. Entre los más densos aparecen Bilbao, Barcelona, Ceuta, A Coruña, València (ver Mapa 21), Granada, Pamplona, Sevilla, Madrid, Melilla y Las Palmas de Gran Canaria. Exceptuando las ciudades autónomas, son municipios de gran porte, con al menos un 85% de la superficie urbana-residencial continua⁶¹ (casco urbano y ensanche) y un relativo estancamiento demográfico y de crecimiento urbano en comparación con la media estatal. Los crecimientos de población son inferiores al 0,5% anual y el crecimiento de la superficie artificial no llega al 2% anual. Se trata de espacios ya consolidados, relativamente saturados y en donde los núcleos urbanos tradicionales mantienen densidades altas.

En el otro extremo, con densidades más bajas y con ratios por encima de las 12 ha/1.000 hab., aparecen los municipios centrales de las áreas urbanas de tamaño medio. Todos ellos con altos porcentajes de suelo urbano-residencial discontinuo (generalmente caracterizados por la presencia de viviendas unifamiliares) y con unas dinámicas de crecimiento de la superficie artificial muy activas, por encima del 2% anual. En el grupo de áreas urbanas de baja densidad se podrían diferenciar tres tipos:

- En primer lugar, las áreas turísticas (ver Mapa 22), que son el paradigma del desarrollo urbano de baja densidad con un alto porcentaje de residencias secundarias, como Orihuela (con un ratio de 31,4 ha/1.000 hab. y 40% de viviendas secundarias), Costa del Sol-Marbella (con un ratio de 25,9 ha/1.000 hab. y 30% de viviendas secundarias) y Torrevieja (con un ratio de 16,9 ha/1.000 hab. y 51% de viviendas secundarias).

Mapa 22. Detalles de viviendas unifamiliares de baja densidad en áreas turísticas



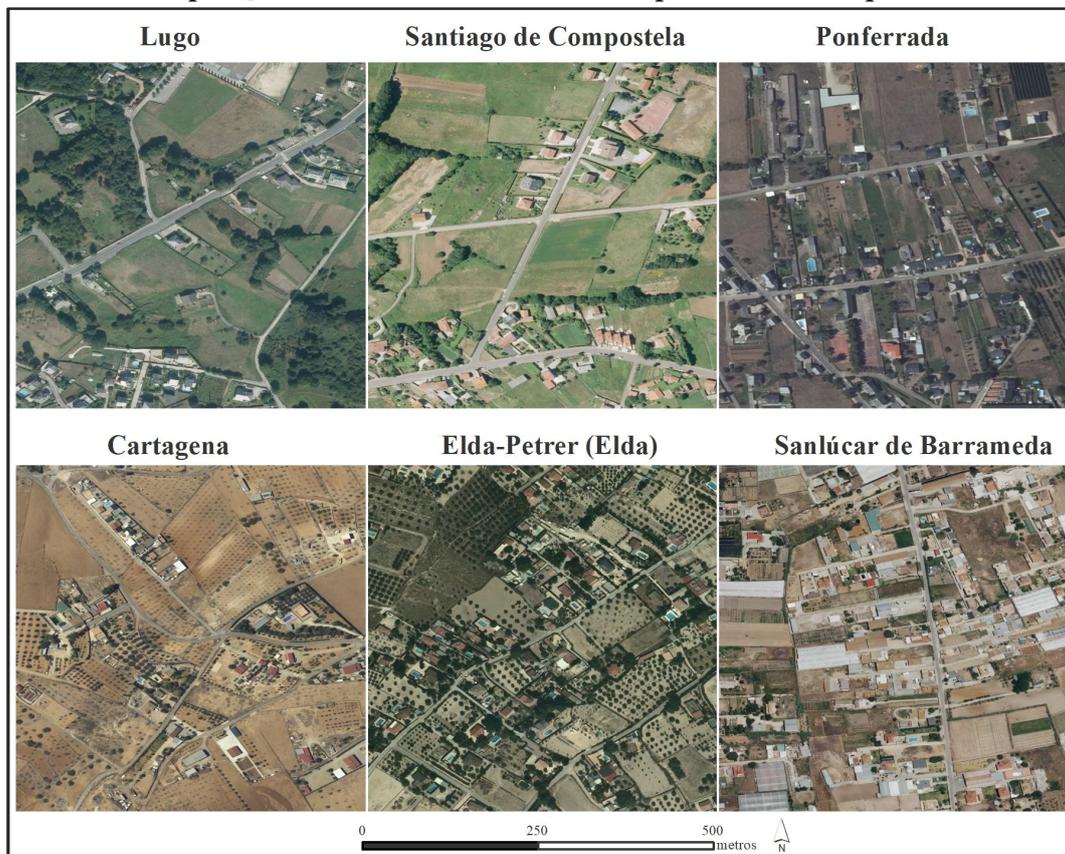
Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010-2012

- En segundo lugar, aquellas áreas con estructuras urbanas heredadas ya laxas, basadas en un poblamiento más o menos disperso, con predominio de la tipología de vivienda unifamiliar aislada en la periferia del núcleo consolidado (Mapa 23). Aquí están, por ejemplo, los casos de Lugo, Santiago de Compostela y Ponferrada

⁶¹ Exceptuando el caso de A Coruña, marcada por el poblamiento urbano disperso propio de Galicia.

en el noroeste peninsular, Cartagena y Elda-Petrer en el Levante y Sanlúcar de Barrameda en el sur.

Mapa 23. Detalle de áreas urbanas con poblamiento disperso



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010-2012

Estas áreas urbanas están situadas entre los 12,8 ha/1.000 hab. de Ponferrada y los 17,6 ha/1.000 hab. de Lugo, con dinámicas demográficas relativamente estancadas, en todos los casos inferiores a la media de las cabeceras de las MAU del 1,1% anual entre 1987 y 2011, llegando en el caso de Elda a disminuir su población en 1.579 habitantes.

- En tercer lugar, los casos de municipios que mantienen núcleos más o menos compactos, aunque hayan experimentado un cambio importante en la tipología urbana-residencial en los últimos años (Mapa 24). Estos núcleos han evolucionado hacia tejidos residenciales con menores densidades, basadas, en gran parte, en nuevos desarrollos de urbanizaciones de vivienda unifamiliar (tejidos de ciudad jardín) o en tejidos poligonales con bloques aislados de densidades medias. Son los casos, por ejemplo, de Ávila, Sagunto, Mérida y Teruel, en los que los intensos procesos de urbanización han supuesto cambios muy importantes, generando un nuevo paisaje y estructura urbana. En todos estos municipios centrales el crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2011 fue superior al de la media de las cabeceras de las MAU, especialmente en Mérida y Teruel, que llegaron a doblar su superficie. El número de viviendas también creció, sobre todo en el caso de Ávila, con un crecimiento de viviendas entre 1991 y 2011 del 3,3% anual, frente al 2,3% de la media de las cabeceras de las MAU (18.173 viviendas en 1991 y 34.465 en 2011).

Mapa 24. Detalle de áreas urbanas con crecimientos urbanos recientes de media-baja densidad



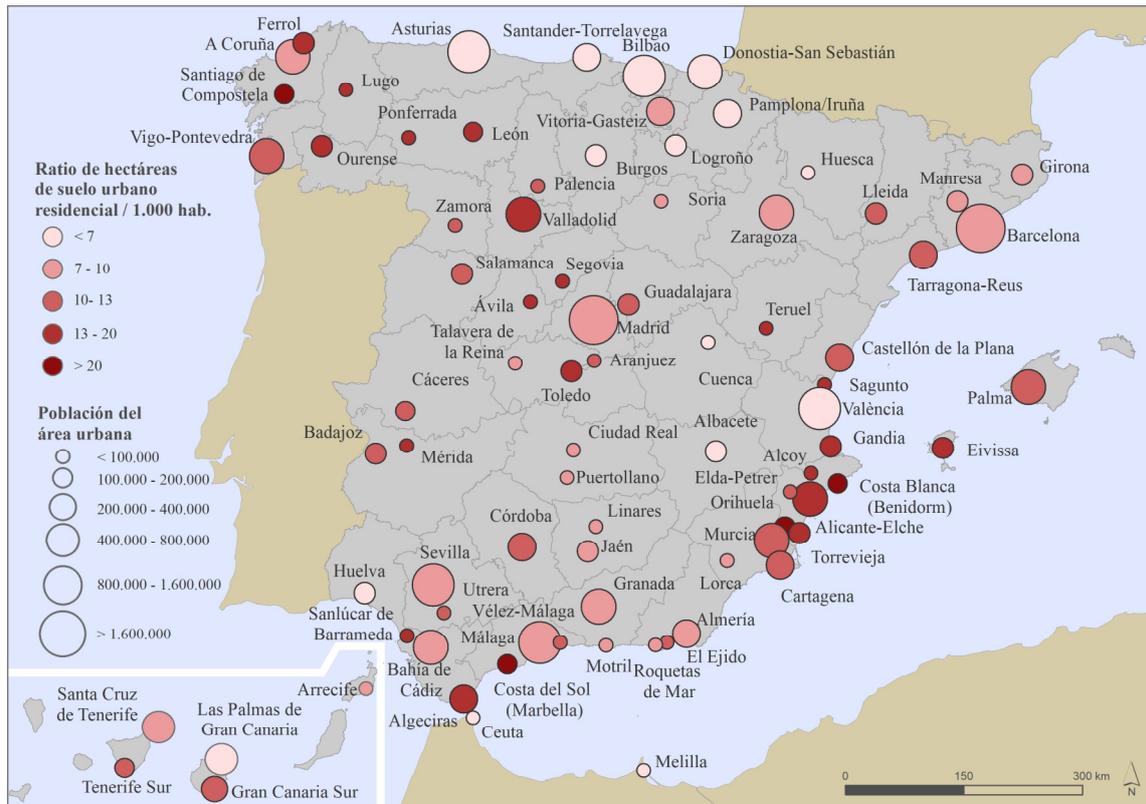
Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010-2012

Los ratios de suelo urbano-residencial por habitante más altos corresponden a las periferias de las MAU, que partiendo de una dispersión de la mancha urbana mucho mayor que las periferias de las GAU, crecieron con tasas bastante mayores que estas (ver Figura 12). En las periferias de las MAU los ratios de urbanización (hectáreas por habitante) se disparan en algunos casos hasta por encima de las 30 ha/1.000hab (Zamora, Ourense, Talavera de la Reina, Toledo⁶², Salamanca, Palencia y Costa Blanca, ver Figura 14). El desarrollo de la aureola urbana del área de Salamanca es significativo (ver Mapa 14 y 15), al pasar de los 7.863 habitantes en 1987 hasta los 37.562 de 2011, con más de 13.000 nuevas viviendas.

Por último, Mapa 25 muestra la distribución espacial de estas áreas urbanas, indicando el ratio de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes. Los ratios más altos (en color oscuro) se distribuyen por dos espacios geográficos muy diferentes: en primer lugar, sobre la costa mediterránea, especialmente en la provincia de Alicante, con un carácter muy marcado de turismo residencial y grandes extensiones de unifamiliares; y en segundo lugar, en el noroeste español, debido al poblamiento en diseminado que ha caracterizado a estos espacios urbanos y que también ha seguido caracterizando sus crecimientos.

⁶² El caso de la periferia urbana de Toledo se explica en la página 105.

Mapa 25. Ratio de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes en las áreas urbanas españolas (2011)



Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE, Padrón municipal de habitantes e IGN

Los ratios más bajos (color claro), correspondientes a espacios urbano-residenciales con una mayor densidad de población, coinciden con las áreas urbanas de mayor tamaño, aunque también se pueden encontrar en otros dos espacios geográficos concretos. Por un lado, el clúster de las áreas urbanas del norte y del Mar Cantábrico, que se extiende por el Eje del Ebro hasta Cataluña. Estas altas densidades tienen origen en los fuertes insumos de población de la industrialización, así como varios casos con dificultades orográficas para la expansión urbana. Por otro lado, un gran número de áreas urbanas andaluzas y castellano-manchegas también tienen ratios por debajo de la media, muchas de ellas provenientes de modelos urbanos más compactos que, a pesar de los crecimientos recientes, todavía mantienen características de densidad media-alta.

4.4 Conclusiones

Este cuarto capítulo trata, en primer lugar, de caracterizar los recientes procesos de urbanización en España a través del estudio de los procesos de artificialización del suelo (mediante los datos de coberturas de suelo de CLC además de las coberturas de SIOSE) y las dinámicas de población y vivienda (a través de los datos del Padrón municipal de habitantes y el Censo de población y vivienda). Las transformaciones urbanas experimentadas en España entre 1987 y 2011 han resultado en un proceso de urbanización que ha sido intenso en el tiempo, especialmente durante la llamada “década prodigiosa del urbanismo español, 1997-2006” (Burriel de Orueta, 2008), y extenso en el espacio, generando nuevas estructuras y paisajes urbanos. En la totalidad del periodo

(1987-2011) se artificializaron en el conjunto de España 546.017 hectáreas, aumentando la superficie artificial en un 84%, a razón de un 2,58% anual o 62 ha diarias. El ritmo durante el boom inmobiliario, reflejado en los datos del CLC con el periodo 2000-2011, supuso la producción de 381.962 nuevas hectáreas de suelo artificial, creciendo a un ritmo del 3,57% anual o 95 ha diarias. La intensidad de la artificialización del suelo, especialmente durante los años 2000, es una de las características del reciente proceso de urbanización en España. No solo cambió la intensidad del proceso de urbanización, sino que también lo hicieron sus características, como la extensión y alcance del fenómeno, muy relacionado con los procesos de desbordamiento, suburbanización y dispersión de las nuevas ocupaciones.

Los nuevos desarrollos residenciales se localizaron de forma preferente en los municipios periféricos de las diferentes áreas urbanas. En el caso de las grandes áreas urbanas, en las coronas exteriores e incluso municipios más alejados pero articulados a sus dinámicas. Otra característica de los suelos residenciales, relacionada con el aspecto anterior, es la menor densidad de la ocupación del suelo a través del desarrollo de tejidos de ciudad jardín y/o tejidos poligonales y de ensanche que presentan densidades medias o bajas. Así, se dieron desiguales evoluciones de suelo artificializado, población y viviendas: mientras que las coberturas artificiales crecieron a un ritmo del 2,6% anual entre 1987 y 2011, la población lo hizo a un 0,8% anual y las viviendas, entre 1991 y 2011, a un 1,9% anual. Las nuevas estructuras residenciales presentan así menores densidades, consumiendo cada vez mayor espacio y exacerbando la necesidad de movilidad. La reducción de densidades se debe también a que los nuevos desarrollos plurifamiliares suelen contener amplios espacios intersticiales y zonas de uso colectivo, o en el caso de tejidos de ciudad jardín espacios verdes de carácter individual o colectivo privado.

Además, se destaca que en los nuevos procesos de urbanización el uso residencial va perdiendo su protagonismo. Así se demuestra con los datos de la evolución de las coberturas del CLC entre 1987 y 2011. El peso de los espacios urbano-residenciales pasó de suponer el 73% de las coberturas artificiales en 1987 al 58% en 2011. Mientras tanto, los espacios artificializados dedicados a usos no residenciales, tales como actividades económicas (usos industriales, logística o comerciales) u orientados a infraestructuras de transporte, servicios y equipamientos urbanos se incrementaron de las 178.608 hectáreas de 1987 a las 510.905 ha de 2011, pasando de suponer el 27% de las coberturas artificiales en 1987 al 42% en 2011.

La transformación del paisaje y las formas de ocupación del suelo urbano entre 1987 y 2011 se evidencia en el texto a través de la consolidación de desarrollos residenciales y de todo tipo de usos con menor densidad de ocupación y con una mayor dispersión. Nuevos usos que generan, especialmente en los municipios periféricos de las diferentes áreas urbanas, paisajes urbanos más laxos y extensos.

La generalización de los procesos de artificialización del suelo, que acaban por afectar durante el boom inmobiliario a casi cualquier parte del territorio, es otra de las conclusiones claras del análisis. La representación cartográfica de los datos de CLC permite apreciar las dinámicas territoriales presentes en los procesos de artificialización del suelo, que pasaron de estar bastante localizados y circunscritos en el periodo 1987-2000 al área metropolitana de Madrid y buena parte del litoral mediterráneo, a extenderse e intensificarse por todo el territorio español a partir del boom inmobiliario.

Sin embargo, hay que destacar que la incidencia del boom tuvo especial relevancia en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias multifuncionales y los espacios turísticos del litoral y ciertas áreas de montaña.

Con el objetivo de realizar un análisis más profundo de las consecuencias espaciales del proceso de urbanización, este capítulo se centra en el estudio de los datos sobre las áreas urbanas delimitadas en el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento. Se analiza, en primer lugar, la diferencia de comportamiento según el tamaño del área urbana, siendo aquellas de tamaño medio (MAU), con entre 50.000 y 400.000 habitantes, las que presentaron un crecimiento en la artificialización de suelo relativamente mayor que el de las grandes áreas urbanas (GAU): un 2,60% anual en el caso de las MAU frente al 2,01% de las GAU. Además, se destaca que las características de los nuevos procesos de urbanización habrían alterado la estructura, forma y paisaje de estas áreas articuladas por ciudades medias, especialmente las del interior, que en estas últimas décadas habrían pasado de formas relativamente compactas y densas a estructuras urbanas extensas y más dispersas.

El análisis de los procesos de artificialización dentro de las diferentes áreas permite concluir que es en los municipios periféricos donde se están produciendo las mayores transformaciones y cambios. Así, son las periferias de las áreas urbanas españolas las que acogen gran parte de los nuevos procesos de artificialización de suelo en forma de nuevos desarrollos residenciales de menor densidad, grandes superficies de actividad económica e infraestructuras que los cohesionen.

En este sentido, la caracterización de los usos y densidades mediante los detallados datos del SIOSE del año 2011 indica que los nuevos espacios periféricos se están desarrollando con densidades mucho menores que las cabeceras municipales que articulan las diferentes áreas. Los porcentajes de suelo residencial discontinuo alcanzan el 18,6% del total de suelo artificial en el caso de los municipios periféricos de las grandes áreas urbanas y el 24,3% en las periferias de las áreas de tamaño medio. Estas periferias tienen ratios de suelo urbano residencial (hectáreas de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes) muy altos, de 11,14 ha/1.000 hab. en las GAU y 18,55 ha/1.000 hab. en las MAU. Mientras tanto, las cabeceras de las áreas urbanas son más densas y apenas llegan a las 5,24 ha/1.000 hab. en las GAU y a las 9,36 ha/1.000 hab. en las MAU.

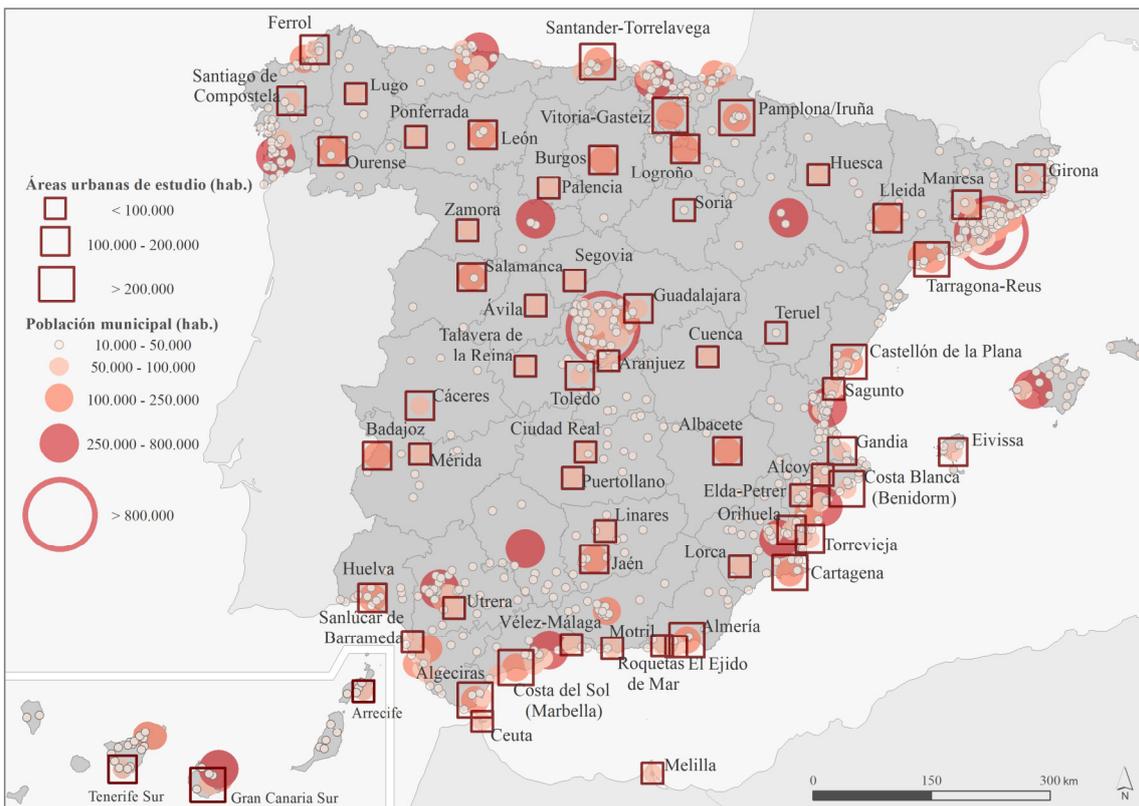
Para finalizar, los datos expuestos en este primer capítulo de análisis de resultados, confirman el cambio en el proceso de urbanización y los modelos de ciudad que se configuran en las áreas urbanas españolas desde 1987 hasta 2011. Estas evolucionan hacia formas menos densas que van configurando ciudades extensas, laxas, fragmentadas y dispersas, materializándose en prácticamente todas las escalas y territorios. Las nuevas periferias consolidadas en el resto de municipios de las áreas, se caracterizan por presentar densidades mucho menores, ocupando extensos espacios. Aquí aparecen nuevos espacios residenciales de media y baja densidad, complementados por una vasta expansión de usos del suelo orientados a la producción, el consumo o la provisión de equipamientos y servicios técnicos urbanos, articulados a partir de una red de infraestructuras que teje unas áreas urbanas cada vez más extensas en el territorio.

5.
LAS ÁREAS URBANAS
ARTICULADAS POR
CIUDADES MEDIAS.
PROCESOS DE
URBANIZACIÓN RECIENTE

Una vez analizado en el capítulo 4 las características del proceso de urbanización reciente en España y los cambios que este ha provocado en las áreas urbanas, interesa centrarse, en este quinto capítulo, en las transformaciones específicas que se han producido en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias en las últimas décadas. Se estudiarán, en primer lugar, las dinámicas e intensidad del proceso de urbanización y, en segundo lugar, las características de ese proceso en función de los usos del suelo resultantes, tanto en el centro-cabecera, como en la periferia de las respectivas áreas.

A partir de la delimitación de áreas urbanas del Ministerio de Fomento, como ya se ha explicado en el capítulo de metodología, se consideran en este capítulo un conjunto de 62 áreas urbanas⁶³ articuladas por ciudades medias (MAU). Estas MAU tienen una población de entre un mínimo de 50.000 habitantes y un máximo 400.000, siempre y cuando la cabecera municipal no supere los 250.000 habitantes (Mapa 26). Se han incluido también en el análisis Soria y Teruel, ya que pese a tener un tamaño demográfico inferior, presentan funciones de capitalidad provincial que les confieren un destacado papel territorial.

Mapa 26. Áreas urbanas articuladas por ciudades medias (2011)



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón municipal de habitantes e IGN

Del mismo modo que en el capítulo anterior, se utilizan los datos de CLC para la evolución de las coberturas de suelo entre 1987 y 2011 y los datos de SIOSE, mucho más detallados, para analizar las características de cada área urbana en el año 2011. Los datos

⁶³ Al utilizar como objeto de estudio las áreas urbanas y no los municipios, casos como Reus-Tarragona o Santander-Torrelavega, se analizan como una misma realidad urbana, y no como ciudades medias diferentes.

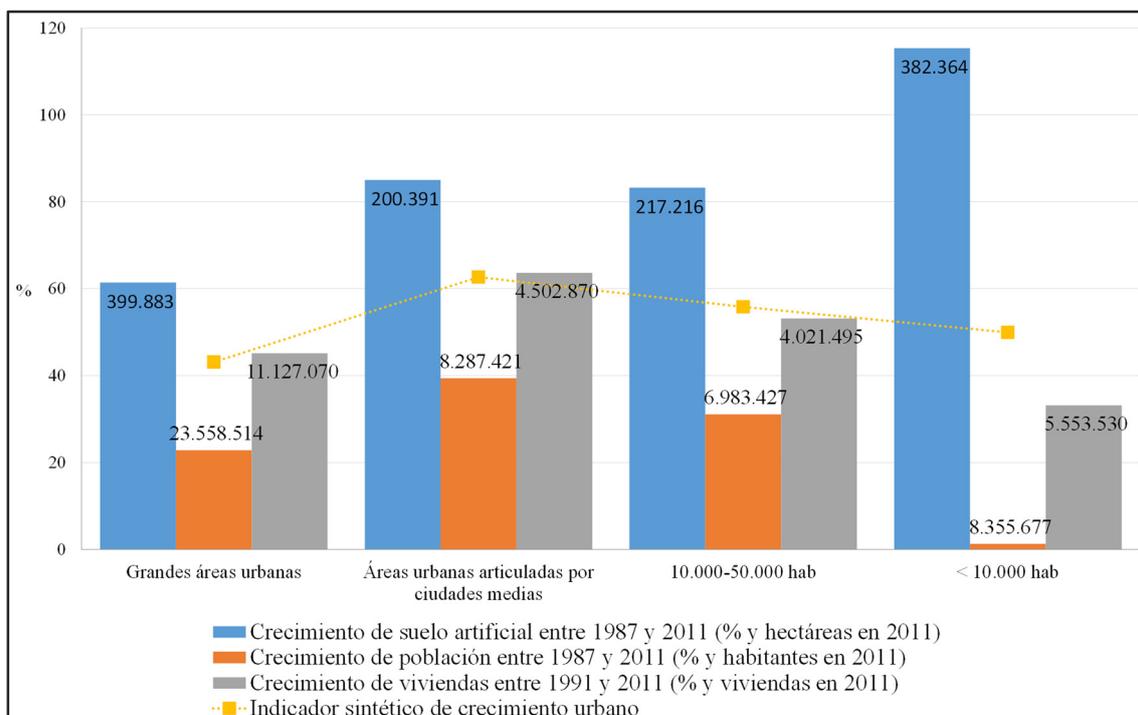
del parque de viviendas y de población de Padrones y Censos del INE ayudan a comprender y caracterizar los procesos de urbanización en cada contexto concreto.

El capítulo se estructura en tres apartados. En el primero se analiza el crecimiento urbano de las MAU en comparación con otros espacios urbanos y el conjunto de España. En el segundo se observa el comportamiento de las áreas urbanas de tamaño medio, según se trate de los municipios cabecera o los periféricos. Por último, en el tercero, se establecen unas tipologías sobre los tipos de crecimiento en las MAU según su evolución en la superficie artificial, el número de viviendas y la población.

5.1 La intensidad de los procesos de urbanización en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias

Como ya se ha visto en el capítulo 4, son las MAU las que presentan crecimientos relativos superiores en el conjunto del sistema urbano, como muestra también aquí la Figura 15. La figura presenta el crecimiento de las variables analizadas (suelo, vivienda y población) en el periodo 1987-2011 para grandes áreas urbanas (GAU), áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU) y el resto de municipios españoles no emplazados en áreas urbanas según el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Fomento. Estos últimos se presentan en dos intervalos: municipios de entre 10.000 y 50.000 habitantes y municipios de menos de 10.000 habitantes. A la información sobre la dinámica de cambio de las hectáreas de superficie artificial se añaden los datos referidos a la evolución de población y al número de viviendas. Se ha incorporado, además, un indicador sintético de crecimiento urbano con la media de crecimiento de las tres variables.

Figura 15. Dinámicas de cambio urbano en áreas urbanas y municipios de menos de 50.000 habitantes (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas

El primero de los periodos, entre 1987 y el año 2000 (ver Cuadro 17), destaca por la construcción de viviendas (2,75% de crecimiento anual, frente a la media española de 1,98%), muchas de ellas orientadas en buena parte a la demanda generada por la formación de hogares procedentes del baby boom, entre otros factores (Valdunciel, 2011), aunque con un crecimiento de población limitado. La población de las MAU crece por encima de la media española (0,95% de crecimiento anual en las primeras frente a 0,35% estatal), pero aun así están muy lejos de los crecimientos de vivienda⁶⁴.

Son las MAU las que presentan crecimientos relativos superiores en el conjunto del sistema urbano. De hecho, ya en la década de 1980 era en las MAU donde más crecía la población en términos relativos (1,29% de crecimiento anual entre 1981 y 1991), superando a las GAU (0,52%) (ver Figura 13 en el capítulo 4). Estos crecimientos de población se acompañaron de fuertes procesos de incremento de suelo urbano en las MAU, doblando la cantidad de superficie artificial entre 1987 y 2011 (de 108.332 a 200.391 hectáreas), y presentando un crecimiento relativo mucho mayor que el de las GAU⁶⁵.

Cuadro 17. Dinámicas de cambio urbano en áreas urbanas articuladas por ciudades medias (cabeceras/periferias), grandes áreas urbanas y conjunto de España

		1987	2000	2011	1987-2000 (crecimiento anual, %)	2000-2011 (crecimiento anual, %)
Población	MAU	5.944.770	6.722.555	8.287.421	0,95	1,92
	MAU (cabecera)	4.752.423	5.233.553	6.108.115	0,74	1,41
	MAU (periferia)	1.192.347	1.489.002	2.179.306	1,72	3,52
	GAU	19.183.597	20.289.958	23.558.514	0,43	1,37
	España	38.704.681	40.493.937	47.185.039	0,35	1,40
Viviendas	MAU	2.752.141	3.608.549	4.502.870	2,75	2,24
	MAU (cabecera)	2.090.007	2.696.046	3.259.270	2,58	1,92
	MAU (periferia)	662.134	912.503	1.243.600	3,26	3,14
	GAU	7.666.612	9.371.935	11.127.070	2,03	1,73
	España	17.216.414	20.943.773	25.204.965	1,98	1,87
Superficie artificial	MAU	108.332	139.026	200.391	1,93	3,38
	MAU (cabecera)	71.208	88.793	124.969	1,71	3,16
	MAU (periferia)	37.124	50.233	75.422	2,35	3,76
	GAU	247.787	310.492	399.883	1,75	2,33
	España	647.483	811.538	1.193.500	1,75	3,57

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Censo de población y viviendas y Padrón municipal de habitantes. Nota: los datos de viviendas se corresponden con los datos de 1991, 2001 y 2011

⁶⁴ El número de personas activas laboralmente según la Encuesta de Población Activa (INE), permite hacer una aproximación a la incorporación de la generación del baby boom y de la mujer al mercado de trabajo y por lo tanto al mercado de la vivienda (Amenós, 2015). Para el conjunto de España, entre 1987 y el año 2000 hay un crecimiento anual de la población activa del 1,54%, que se dispara con la inmigración internacional hasta el 2,38% anual entre el año 2000 y 2011, todos los años referidos al tercer trimestre. Teniendo en cuenta estos datos, la diferencia entre población y viviendas o superficie artificial no sería tan marcada, aunque seguiría teniendo importancia.

⁶⁵ Los municipios de menos de 10.000 habitantes sí que presentan unos datos de crecimiento de la superficie artificial superior a los de las MAU. Estos resultados resultan engañosos, al estar condicionados por la metodología de CLC, que necesita llegar a un umbral de superficie ocupada por coberturas de suelo artificial de 25 ha que en los casos de pequeños municipios no se alcanza tan fácilmente (ver metodología).

Si desde la década de los 80 hasta finales de la década de los 90, el crecimiento en el número de viviendas y la expansión de la mancha urbana eran relativamente altos y constantes, a partir de la confluencia entre los agentes y las circunstancias económicas, sociales y políticas que dieron lugar al boom inmobiliario (Esteban y Altuzarra, 2016), el paisaje y las estructuras urbanas de las MAU cambiaron de forma definitiva. Como ya se ha visto para el conjunto del territorio, la llamada “década prodigiosa” 1997-2006 (Burriel de Orueta, 2014) marca un antes y un después en la evolución reciente de estas áreas.

En el segundo periodo 2000-2011 el crecimiento de población en las MAU se multiplica por dos, del 0,95% anual al 1,92%. Sin embargo, a pesar de la importancia de la llegada de inmigración internacional, en este segundo periodo destaca, respecto al comportamiento del periodo anterior, la extensión de superficie artificial, que aumenta hasta el 3,38% anual. El crecimiento en suelo urbano, como ya sugieren los datos, está relacionado no solo con el uso residencial, sino también con otros tipos de uso del suelo no residencial.

Estos fuertes procesos de crecimiento finalizaron abruptamente a partir del año 2007, con la explosión de la burbuja inmobiliaria que arrastró a una crisis generalizada, congelándose en el tiempo suelo urbanizado sin ocupar o con ocupación parcial. Estos desarrollos paralizados, inacabados o no ocupados, que fueron objeto de inversión, en buena parte especulativa, restan hoy frágiles en muchas de las áreas, a la expectativa de un cambio de ciclo o de un replanteamiento más profundo de la situación (Gaja i Díaz, 2015).

Los municipios entre 10.000 y 50.000 habitantes tienen un comportamiento parecido al de las MAU, aunque con crecimientos algo menores. En este caso, la localización de estas pequeñas ciudades es un factor explicativo clave. Así, los municipios situados en las inmediaciones de grandes aglomeraciones urbanas, en ejes dinámicos o áreas turísticas (especialmente las litorales), presentan crecimientos importantes. Mientras otros muchos del interior y situados en áreas menos dinámicas decrecen en población y se estancan o crecen muy poco en datos de artificialización de suelo y vivienda (Gutiérrez Puebla y García Palomares, 2008; Muñiz y García-López, 2013; Pujadas Rúbies, 2009; Santos Preciado et al., 2013).

De este modo, son las MAU las áreas urbanas protagonistas de los crecimientos urbanos relativos más importantes, tanto en artificialización de suelo como en población y vivienda. Estos procesos acabarán provocando un cambio en la estructura, paisaje y forma de las ciudades medias, pasando a presentar estructuras urbanas más complejas, extensas en el territorio y laxas.

5.2 Expansión y cambio de usos en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias

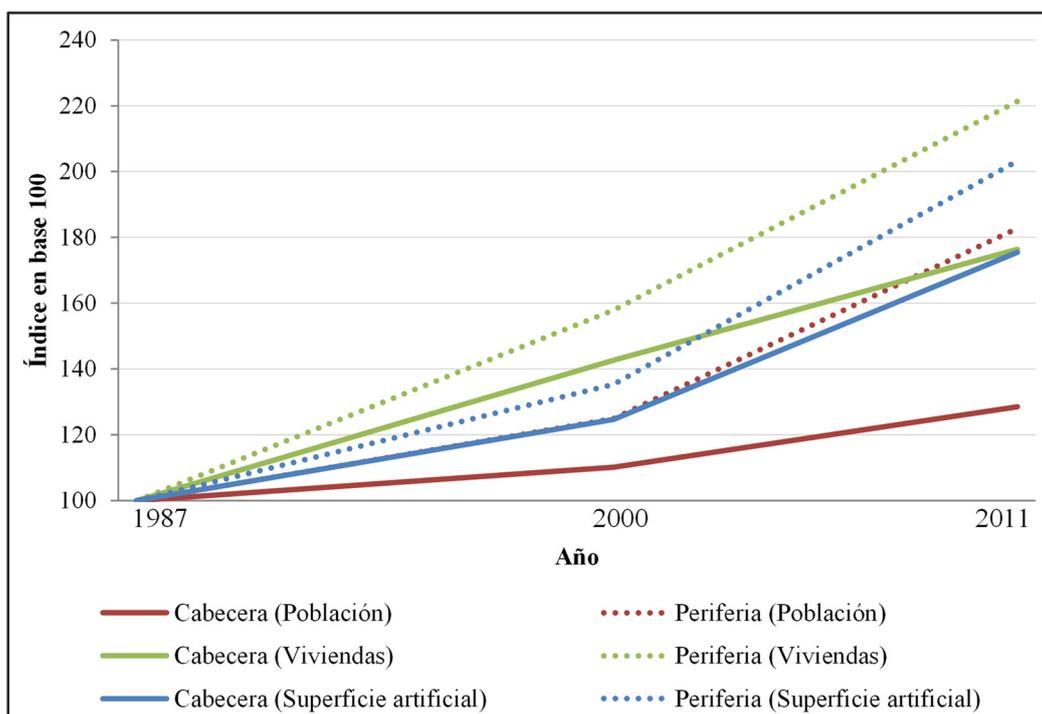
Las MAU no han sido ajenas a los procesos de desbordamiento urbano y suburbanización contemporáneos, siendo precisamente los municipios periféricos de estas áreas⁶⁶, los que han experimentado unas dinámicas de crecimiento más intensas, especialmente durante

⁶⁶ De las 62 MAU, 41 tienen al menos un municipio periférico. En total son 187 municipios considerados periféricos, que agrupan 2.179.306 habitantes de los 8.287.421 habitantes de las MAU en 2011 (significando el 26,30% de la población total de las MAU).

el periodo del boom inmobiliario. Como se puede ver en la Figura 16, la periferias de las MAU crecen por encima de las cabeceras en todos los indicadores presentados: población, vivienda y superficie artificial. Este crecimiento es especialmente intenso en los indicadores de vivienda y suelo artificial, lo que resulta coherente con los procesos de desconcentración de población y actividades, que se disparan en los años 2000 (Burriel de Orueta, 2008; Gaja i Díaz, 2008a).

Los municipios periféricos de las MAU pasaron de 37.124 hectáreas de superficie artificial en 1987 a 75.422 ha en 2011; de 662.134 viviendas en 1991 a 1.243.600 en 2011; y de 1.192.347 habitantes en 1987 a 2.179.306 en 2011 (ver Cuadro 17). En este periodo de tiempo, las periferias aumentaron su importancia en estas áreas urbanas. Tanto es así que, si en 1987 la población de los municipios periféricos apenas significaba el 20% del total de población en las MAU, en 2011 los municipios periféricos acogían ya el 26% de la población. El crecimiento del parque de viviendas en las periferias de las MAU entre 1991 y 2011 fue del 3,2% anual. El crecimiento es también importante en la superficie artificial, un 3,0% anual entre 1987 y 2011, y aunque menor, también es destacable en la población, que crece un 2,54% anual.

Figura 16. Crecimiento urbano en las cabeceras y periferias de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Censo de población y viviendas y Padrón municipal de habitantes. Nota: los datos de viviendas de los años 1987 y 2000 están ajustados a estos años a partir de los datos de los Censo de población y viviendas de 1991 y 2001

Este hecho podría relacionarse, especialmente, con el proceso de desconcentración de población y actividades, desde las cabeceras de las MAU hacia las periferias más o menos inmediatas. Otros muchos trabajos han reflejado (sobre todo para las grandes áreas urbanas) el éxodo de las rentas medias y altas hacia los contornos urbanos, con unos procesos de desconcentración selectiva de la población hacia la periferia en nuevas áreas residenciales de baja densidad (Gutiérrez Puebla y García Palomares, 2007; López De

Lucio, 2001; Muñiz y García-López, 2013; Pujadas Rúbies, 2009; Rubiales et al., 2012). Este mismo proceso de desconcentración parece producirse también en los años 90 en las MAU (Bellet y Gutiérrez, 2012; Cebrián, 2013). Se crean así, alrededor de las ciudades medias, mercados inmobiliarios supramunicipales, articulados por ejes viarios que facilitan los procesos de suburbanización y dispersión, y que canalizan relaciones territoriales intensas que explican su consideración como una misma unidad y realidad funcional urbana.

El crecimiento de población en las MAU entre el año 2000 y el 2011 se dispara hasta el 1,92% anual (Cuadro 17), alimentado principalmente por las aportaciones migratorias de la población extranjera. En concreto, si entre 2001 y 2011 la población de las MAU aumentó en más de 1.564.866 habitantes, la población de nacionalidad extranjera supuso el 55% de este crecimiento, aunque como se puede ver en el Cuadro 18, esta proporción es menor que en el conjunto de España (62%) y que en el conjunto de las GAU (61%). Sin embargo, el porcentaje sobre el total pasa del 4,26% en 2001 al 13,09% en 2011, tan solo en 10 años.

Los porcentajes explican bien el notable impacto de la llegada de población extranjera en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias, que parten de sociedades menos complejas y diversas que las metrópolis o grandes áreas urbanas. Este volumen de población está además muy presente en lo cotidiano (Bellet y Llop, 2004), con casos de áreas urbanas en los que el cambio a nivel social fue de grandes proporciones, como Lleida (Aguilar, 2015), que pasó de un 3% de población extranjera en 2001 a un 19% en 2011.

Cuadro 18. Población de nacionalidad extranjera en áreas urbanas articuladas por ciudades medias, grandes áreas urbanas y conjunto de España (2001-2011)

	2001 (% del total)	2011 (% del total)	Pob. extranjera sobre el total de crecimiento de pob. entre 2001 y 2011
MAU	4,26	13,09	54,85
MAU (cabecera)	3,89	12,34	67,06
MAU (periferia)	5,53	15,19	39,00
GAU	4,17	11,11	60,88
GAU (cabecera)	4,56	11,54	101,69*
GAU (periferia)	3,74	10,67	43,84
España	3,85	11,22	61,67

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y vivienda. *En las cabeceras de las GAU se produjo un descenso en el número de habitantes de nacionalidad española

Al mismo tiempo, es necesario destacar las grandes diferencias entre las cabeceras y las periferias, con un 67% de nuevos habitantes del periodo 2001-2011 de nacionalidad extranjera en las cabeceras de las MAU frente al 44% de las periferias. De hecho, hay varios casos en los que las cabeceras de las MAU llegan a perder población de nacionalidad española, que es ganada por las periferias (ver Cuadro 19).

Cuadro 19. Saldo de población de nacionalidad española entre 2001 y 2011

Área urbana	Cabecera	Periferia
León	- 6.641	+ 16.694
Pamplona/Iruña	- 1.393	+ 37.662
Segovia	- 4.678	+ 4.690
Tarragona-Reus	- 483	+ 18.705
Zamora	- 1.650	+ 1.151

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas. Nota: las áreas urbanas mostradas son solo un ejemplo (ver Anexo 2 para detalles de otras áreas urbanas)

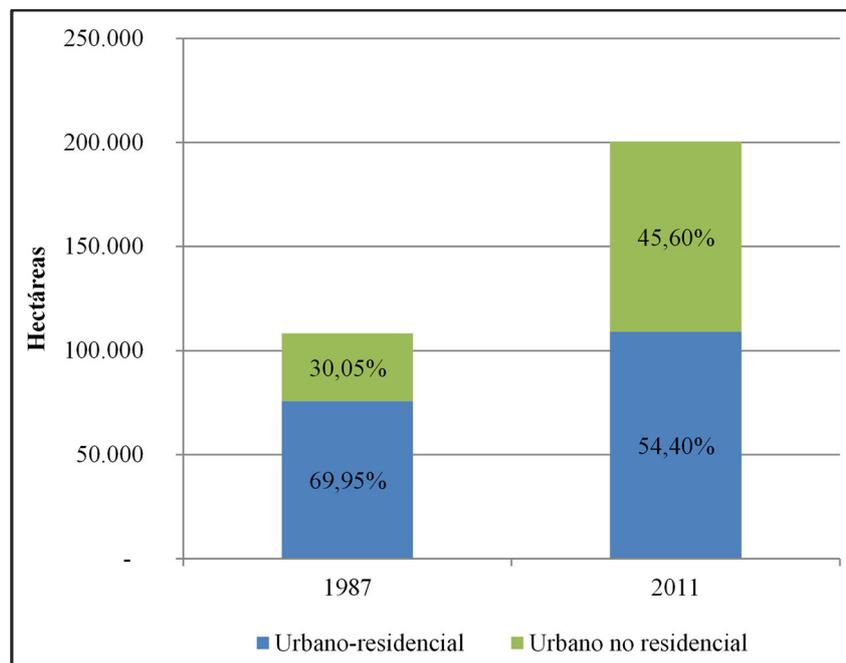
Se trata, por lo tanto, de un proceso socioespacial en el que, si se toma la nacionalidad como variable de análisis, la población de nacionalidad española parece elegir, en primer lugar, las periferias sobre las cabeceras (Pujadas Rúbies, 2009). Como se verá más detalladamente a través de los casos de estudio en el capítulo 6, la población de nacionalidad española sale de los barrios centrales y más tradicionales en dos direcciones. Una dirección son los ensanches periféricos, si existe oferta de vivienda de mayor calidad; y la otra dirección son los municipios periféricos, donde en las últimas décadas se están dando estos procesos de suburbanización, sobre todo a partir del desarrollo de la tipología de vivienda unifamiliar (Cebrián, 2013; Monclús, 1998).

Por otra parte, y aunque requeriría de un análisis más profundo, como ya se ha hecho en algunos casos de estudio (Aguilar, 2015; Bayona y López-Gay, 2011; Iglesias, 2015), los datos indican que la población extranjera se asienta en las cabeceras, donde encuentran parque a precio asequible, siguiendo las clásicas tendencias de los colectivos de inmigrantes a la concentración espacial aprovechando las redes de contacto entre comunidades y etnias (Thiers Quintana et al., 2017). Esta concentración se da en los municipios centrales⁶⁷, en unos contextos urbanos en los que la dependencia del transporte privado en los municipios periféricos es mayor y la falta de políticas públicas de rehabilitación y regeneración urbana ha dejado una gran oferta de vivienda en mal estado a precios asequibles en los tejidos centrales (Valero Escandell, 2008).

Otra de las cuestiones importantes a plantear es la relativa a los usos que protagonizaron estos procesos de fuerte consumo de suelo. Las coberturas urbanas residenciales pasaron de 75.777 hectáreas en 1987 a 109.011 ha en 2011, mientras las no residenciales casi triplicaron su superficie de 32.555 ha a 91.380 ha (ver Figura 17). Sin embargo, y como ya se ha comentado, estos datos no tienen en cuenta las infraestructuras de comunicación y transporte, que son lineales. Según SIOSE, estas infraestructuras suponen un porcentaje muy alto de la superficie artificial de las MAU (18,29%), aumentando su extensión a partir de una política sobredimensionada de construcción de vías de transporte de alta capacidad en las últimas décadas (autovías, autopistas y red de alta velocidad ferroviaria) (Lois et al., 2016).

⁶⁷ La bibliografía anglosajona sobre este fenómeno en ciudades estadounidenses, aunque también europeas, es muy extensa (Clark, 1986; Hall, 1996; Knox, 1994; Whitehand, 1987). Sin embargo, este fenómeno en España tiene una intensidad mucho menor.

Figura 17. Crecimiento y distribución de coberturas artificiales según CLC en áreas urbanas articuladas por ciudades medias (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC

El suelo residencial supone cada vez una parte menos importante del total de coberturas, tanto en cabeceras como en periferias, pero es en los espacios centrales donde su importancia parece haberse visto más reducida al pasar de un 69,30%, en 1987, a un 53,93%, en 2011 (Cuadro 20). En contraste, los municipios periféricos se han especializado en la producción de espacios residenciales de baja densidad (ver Figura 14). Es en estos municipios donde el porcentaje de suelo urbano-residencial es más alto (58,48% en 2011), con unos desarrollos recientes, que, como se ha podido ver en el capítulo 4, se desarrollan con un alto consumo de suelo y baja densidad (18,55 ha de superficie urbano-residencial/1.000 habitantes en 2011 respecto a la media de las MAU de 11,78 ha/1.000 hab.).

Hay que hacer mención específica a los valores del suelo industrial o comercial, que experimentan una notable expansión en las MAU, pasando de 148.210 hectáreas en 1987 a 447.310 ha en 2011. Este crecimiento se ha dado tanto en las cabeceras como en las periferias, en ambos casos a un ritmo del 4,50% anual entre 1987 y 2011, que indica que a pesar de que los municipios periféricos compiten con las cabeceras por la atracción de suelo para actividades económicas, los municipios centrales siguen siendo los principales protagonistas⁶⁸, en unos términos municipales que en gran parte de los casos no están colmatados.

⁶⁸ En concreto, los municipios centrales acogen el 67,26% del total de coberturas industriales o comerciales en las MAU

Cuadro 20. Coberturas de suelo respecto al total de coberturas artificiales en cabecera o periferia en áreas urbanas articuladas por ciudades medias (%. 1987 y 2011)

		1987	2011
Urbano-residencial	Cabecera	69,30	53,93
	Periferia	71,51	58,48
	MAU	69,98	55,22
Industrial o comercial	Cabecera	14,50	22,54
	Periferia	13,30	21,43
	MAU	14,12	22,46
Puertos y aeropuertos	Cabecera	4,32	2,71
	Periferia	3,65	1,85
	MAU	4,11	2,38
Minería, escombreras y vertederos	Cabecera	6,00	5,24
	Periferia	4,66	4,25
	MAU	5,58	5,02
Zonas en construcción	Cabecera	3,66	9,33
	Periferia	3,32	6,90
	MAU	3,52	8,41
Verde urbano y espacios deportivos y recreativos	Cabecera	2,23	6,24
	Periferia	3,67	7,10
	MAU	2,68	6,50

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Se constata que unas transformaciones tan importantes en la ocupación del suelo, han modificado, en muy poco tiempo, los límites de la ciudad, la estructura y el paisaje del área funcional de estas áreas urbanas articuladas por ciudades medias, especialmente en los municipios que configuran sus periferias.

De este modo, la expansión urbana se ha dado en forma de nuevos espacios artificializados con un gran consumo de suelo, bajas edificabilidades y baja densidad de ocupación. Respecto a estas nuevas formas se pueden identificar tres tipologías diferenciadas: los desarrollos residenciales con edificios plurifamiliares en polígonos de moderada densidad; las promociones suburbanas de vivienda unifamiliar alejadas del núcleo principal, preferentemente en los municipios periféricos; y las nuevas áreas de actividad económica (áreas industriales, comerciales, logísticas, etc.).

Desarrollos residenciales con edificios plurifamiliares en polígonos de moderada densidad

Estos desarrollos han ido ganado protagonismo en las últimas décadas en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Se ha dado una demanda tanto desde un perfil social con mayor poder adquisitivo (que buscaría más centralidad y más servicios colectivos de carácter privado), como para un perfil en busca de vivienda más asequible o protegida. Se trata de áreas que completan tejidos de ensanche o tejidos poligonales. Si las densidades en la ciudad tradicional, en general, estarían entre las 100 y las 400 viv./ha (López de Lucio, 1993), en los ensanches más recientes suelen estar entre las 40

y las 60 viv./ha, pudiendo llegar hasta el máximo de 75 viviendas por hectárea fijado por la Ley del Suelo de 1976, que no obstante muchas comunidades autónomas han decidido aumentar (López Rodríguez, 2012).

A nivel general, estas formas de crecimiento se basan en parcelaciones regulares con manzanas cerradas o bloques aislados configurando tejidos poligonales destinados a vivienda plurifamiliar. Se distribuyen según la alineación de los viales y, en ocasiones, disponen de espacios libres y servicios para uso privado, si se dirigen a rentas medias-altas y altas (Valdunciel, 2011).

A pesar de que esta es la forma de crecimiento urbano que más se puede parecer a las ya presentes en la ciudad tradicional, hay varios factores que lo diferencian, además de la densidad. Por un lado, la ordenación del espacio según las necesidades del viario urbano, ampliamente jerarquizado en toda la red urbana, convirtiéndose el vehículo en una especie de prolongación de la vivienda privada para el uso del único espacio público reconocible, el viario (López de Lucio, 1993). También ganan peso en el paisaje urbano los equipamientos, tanto públicos como privados, que exentos generan amplios espacios intersticiales con un gran consumo de suelo, resultando en discontinuidades y espacios sin un uso claro. El tamaño de las operaciones también contribuye, junto a lo anterior, a generar piezas autónomas y ensimismadas.

Es precisamente este ensimismamiento y autonomía respecto al resto de la ciudad lo que hace que estos desarrollos residenciales signifiquen la actualización de los preceptos del urbanismo funcionalista en clave posmoderna, con el triunfo de la idea de proyecto urbano como el principal proyecto inmobiliario, en detrimento del “diálogo” con el resto del tejido urbano (Bellet, 2017; Valdunciel, 2011).

Figura 18. Ponferrada. Bulevar Juan Carlos I



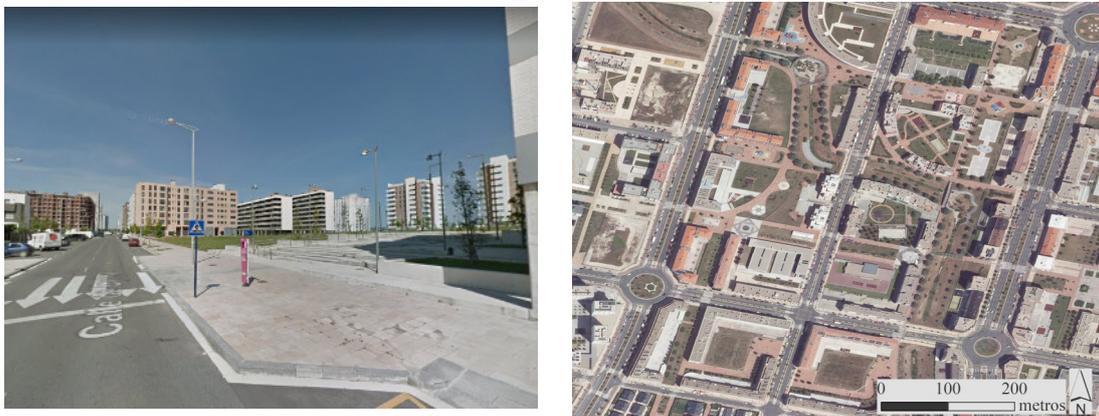
Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2017) y PNOA 2011

Estos desarrollos están presentes en prácticamente todas las MAU, pero son las cabeceras de las capitales de interior (autonómicas, provinciales o incluso comarcales) las que más las han implementado. Como ejemplos, se puede ver el caso de Ponferrada (Figura 18), con el barrio de La Rosaleda, un antiguo espacio industrial convertido en espacio residencial y comercial. El barrio, edificado a comienzos del siglo XXI, está ordenado por un generoso vial principal, el Bulevar Juan Carlos I Rey de España, que ordena el tráfico de este sector residencial/comercial. Sector que sin duda fue previsto con unas dimensiones desproporcionadas respecto al tamaño de la ciudad, a través del

desarrollo del Plan Parcial “La Rosaleda” con 5.000 viviendas para un municipio que en 2001 tenía 62.642 habitantes (Somoza Medina, 2013).

Otro caso representativo de este tipo de nuevos desarrollos residenciales en las MAU es el de Zabalgana, uno de los barrios periféricos de Vitoria-Gasteiz (ver Figura 19). La capital vasca se ha caracterizado en las últimas décadas por un modelo expansivo en el aspecto residencial, basado en la gran disponibilidad de suelo y gestión pública del mismo (Juaristi, 2014). Este barrio, junto a los coetáneos de Salburua y Lakua, constituyen las principales expansiones residenciales a partir de mediados de los 90, con un gran porcentaje de las viviendas dirigidas a protección oficial. Su ordenación está basada en una densidad muy inferior a la de los tejidos centrales y pericentrales, además de una mayor amplitud de viales y zonas verdes. La densidad de edificación media de los tres nuevos barrios citados es de unas 50 viviendas por hectárea, mientras en la mayoría de los barrios preexistentes la densidad es de dos a cuatro veces superior (Alcalá y Gurrutxaga, 2016; Ruiz-Urrestarazu y Galdós, 2008).

Figura 19. Vitoria-Gasteiz. Zabalgana



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2017) y PNOA 2012

Promociones suburbanas de vivienda unifamiliar alejadas del núcleo principal

Otra de las formas de crecimiento urbano-residencial en las MAU son las nuevas promociones de vivienda unifamiliar, emplazadas preferentemente en los municipios periféricos. Este tipo de desarrollos son especialmente comunes en las regiones con turismo residencial de sol y playa (Morote y Hernández, 2017), aunque también en gran parte de las municipios periféricos de las áreas urbanas de tamaño medio de interior, el centro de esta investigación. En estas áreas, especialmente a partir de las dos últimas décadas del siglo XX, se fueron incorporando los tejidos de ciudad jardín (las más de las veces pura estrategia comercial y de promoción de vivienda unifamiliar en la que el “jardín” está ausente), en una escala desconocida hasta entonces (Arias Sierra, 2007, p.51; Muñoz, 2007, p.53).

Los conjuntos de viviendas unifamiliares aisladas o adosadas introducen una nueva forma de extensión urbana que, si en primer lugar se había comenzado a dar en las grandes áreas metropolitanas y en los espacios turísticos, a partir de los años 80 y 90 se generaliza también en las áreas articuladas por ciudades medias. También hay que señalar que en multitud de casos de esta investigación, al igual que en el análisis de las

ciudades medias de Castilla-La Mancha (Cebrián, 2013), también aparecen múltiples casos de municipios rurales en la periferia de las MAU en los que se han ido incorporando barrios y urbanizaciones de unifamiliares. De esta forma, los antiguos núcleos rurales periféricos adquieren formas físicas urbanas, atrayendo población y pasando a configurar áreas urbanas relativamente extensas, menos densas y más fragmentadas.

La renta a la que estos conjuntos residenciales de unifamiliares se dirigen es clave para explicar la tipología y densidad de los mismos. Los de mayor densidad, con viviendas generalmente adosadas, suelen dirigirse a rentas medias, mientras que los de unifamiliares aisladas se dirigen a las rentas medias-altas y altas. El valor del suelo según su accesibilidad a la red viaria, su cercanía a los lugares centrales o la calidad del medio ambiente (bajo la “mercantilizada” ideología de la “vuelta a la naturaleza” (López de Lucio, 1993)), son factores que hay que tener en cuenta.

Como ejemplo de ello se puede ver, en primer lugar, el caso del desarrollo residencial de unifamiliares de Gorraiz, situado al este de Pamplona/Iruña (Figura 20). Si en 1986 era un núcleo rural de 5 habitantes, con el comienzo de la construcción de la urbanización y el campo de golf, en el año 2000 ya tenía 730 hab. y en 2011 alcanzaba los 3.587 hab. (Nomenclátor de población del INE). Es sin duda un espacio que cumple con las características de los nuevos espacios suburbanos de baja densidad antes mencionados: cercanía a un lugar central que ofrece concentración de servicios (en este caso Pamplona⁶⁹), buena accesibilidad y una cierta calidad ambiental.

Figura 20. Pamplona/Iruña. Gorraiz (Valle de Egüés)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2013) y PNOA 2012

Otro ejemplo muy significativo son las grandes extensiones de vivienda unifamiliar orientadas a turismo residencial. A pesar de que este tipo de crecimientos no forman parte del grueso de las MAU en España, tienen un peso significativo en al menos 9 de las 62 MAU (Roquetas de Mar, Tenerife Sur, Torrevieja, Costa Blanca, El Ejido, Gran Canaria Sur, Costa del Sol, Orihuela y Eivissa⁷⁰).

El Mapa 22 del capítulo 4, muestra uno de los casos en la Costa del Sol a través de una zona de urbanizaciones de viviendas unifamiliares en el municipio de Marbella, uno de los iconos del turismo residencial en España. Estos crecimientos en la Costa del Sol se

⁶⁹ El caso de Pamplona/Iruña se trata en profundidad en el capítulo 6.

⁷⁰ Mientras que en las otras áreas urbanas la tipología es muy similar, de grandes urbanizaciones, en Eivissa el carácter es más disperso y basado en desarrollos residenciales de menor entidad.

han dado en base a la construcción de infraestructuras que conectan grandes urbanizaciones, complejos hoteleros y equipamientos de carácter privado y privativo (campos de golf, centros comerciales, clubes, etc.). Sin embargo, estas grandes áreas mantienen como lugares centrales los núcleos de Marbella o Málaga (Romero Martínez et al., 2015).

Nuevas áreas de actividad económica

Como ya se ha indicado, las áreas de actividad económica (industrial, logística y comercial, principalmente) son uno de los usos protagonistas de la producción de nuevo suelo urbano en las MAU. Estas coberturas aportan, según SIOSE, el 18,07% del total de suelo artificial en 2011 (sumando las categorías de industrial y comercial/oficinas) y serían, según CLC, una de las coberturas que más intensamente ha crecido entre 1987 y 2011, con un 4,50% anual, pasando de las 148.210 hectáreas de 1987 a las 447.310 ha de 2011.

En consonancia con lo ya expresado en los apartados anteriores, de nuevo son las infraestructuras la “avanzadilla de la colonización urbana” (Gaja i Díaz, 2008b), facilitando y guiando la descentralización de la población y de las actividades económicas (y por consiguiente de las áreas que ofrecen puestos de trabajo (Méndez, 2010)).

Es además reseñable el cambio en los hábitos comerciales y culturales, que en base a esta nueva red de infraestructuras y la mayor dependencia del vehículo privado (Valenzuela 2012), han pasado a estar con mayor frecuencia localizados en los espacios periféricos, accesibles casi de forma exclusiva en coche. Así, la red de transporte público muestra cada vez mayores deficiencias ante la mayor extensión y menor densidad del espacio urbano.

Las nuevas áreas de actividad económica son superficies caracterizadas por la gran extensión que ocupan, por las menores densidades que presentan y porque habitualmente se ordenan a partir de una red de infraestructuras viarias especialmente amplias, que permiten la distribución de los bienes y los servicios, así como el transporte de personas.

Como ejemplos, en las Figura 21 y 22 se pueden observar las grandes extensiones de estas nuevas áreas de actividad económica, en este caso en Jaén y Castellón de la Plana, aunque ortofotos y fotografías muy similares, de mayor o menor entidad, se podrían obtener de prácticamente la totalidad de las MAU. De hecho, Castellón de la Plana es un área urbana en la que este tipo de uso está muy extendido. El porcentaje de suelo dedicado a industria, logística, superficies comerciales y de oficinas es el 29% del total de la superficie artificial, por encima de la media del conjunto de las MAU, que es del 18%.

En estos dos casos, tanto en Jaén con el Polígono Industrial de los Olivares, como en Castellón de la Plana, (Polígono Los Cipreses, Polígono Autopista Sur y Polígono Ramonet), se puede ratificar que el nombre “industrial” es heredado, ya que la realidad es que se trata de superficies con usos muy heterogéneos. Estas áreas, que ya en la planificación urbana y territorial suelen denominarse “polígonos de actividad económica”, pueden albergar una gran variedad de actividades: producción, superficies de distribución y logística (con gran demanda de suelo), centros y espacios comerciales, almacenes, servicios técnicos urbanos o espacios de ocio, entre otros. Son cada vez más

una extensión de la ciudad, incluyendo también actividades que generan “centralidad” y que anteriormente se le atribuían a la ciudad tradicional.

Figura 21. Jaén. Polígono Industrial Los Olivares



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2017) y PNOA 2011

Figura 22. Castellón de la Plana. Polígonos de actividad económica



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2008) y PNOA 2012

5.3 Tipologías de áreas urbanas articuladas por ciudades medias según su evolución reciente

Como se ha podido ver, las transformaciones en las MAU son intensas y profundas, afectando a su estructura tradicional y al carácter de su forma y paisaje. Sin embargo, estas consideraciones generales presentan una gran diversidad de casuísticas muy relacionadas con: la diferente posición del área urbana, las funciones que estas desarrollan y su articulación a áreas o ejes territoriales más o menos dinámicos. De este modo, y con el fin de establecer una tipología, se ha creado un gráfico de dispersión (Figura 23). En su construcción se contemplan las siguientes variables: el crecimiento anual de la superficie artificial según CLC entre 1987 y 2011 y el de la población según el Padrón municipal de habitantes. El gráfico contiene agrupaciones superpuestas que se

han efectuado a partir de un análisis clúster⁷¹ para el que se utiliza, además de las variables anteriores, el crecimiento anual del número de viviendas entre 1991 y 2011.

Para completar la radiografía y buscar relaciones entre los integrantes de cada grupo, se ha hecho uso de la información sobre el ratio de hectáreas de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes (según datos de SIOSE y el Padrón municipal de habitantes, ver Mapa 25 del capítulo 4), que permite un mayor detalle en el análisis del crecimiento del suelo residencial de las diferentes áreas.

Proporcionalmente, y como ya se ha indicado anteriormente, la superficie artificial ha crecido más que la población en la mayoría de las MAU. De hecho, se da la paradoja de que en amplias áreas del interior peninsular, con crecimientos moderados de población, los procesos de artificialización del suelo han sido muy importantes. En este sentido, es significativo el gran número de MAU, como Salamanca, Palencia, Jaén o Mérida, que con crecimientos anuales de población inferiores al 0,75%, superan el 3% anual de crecimiento de la superficie artificial.

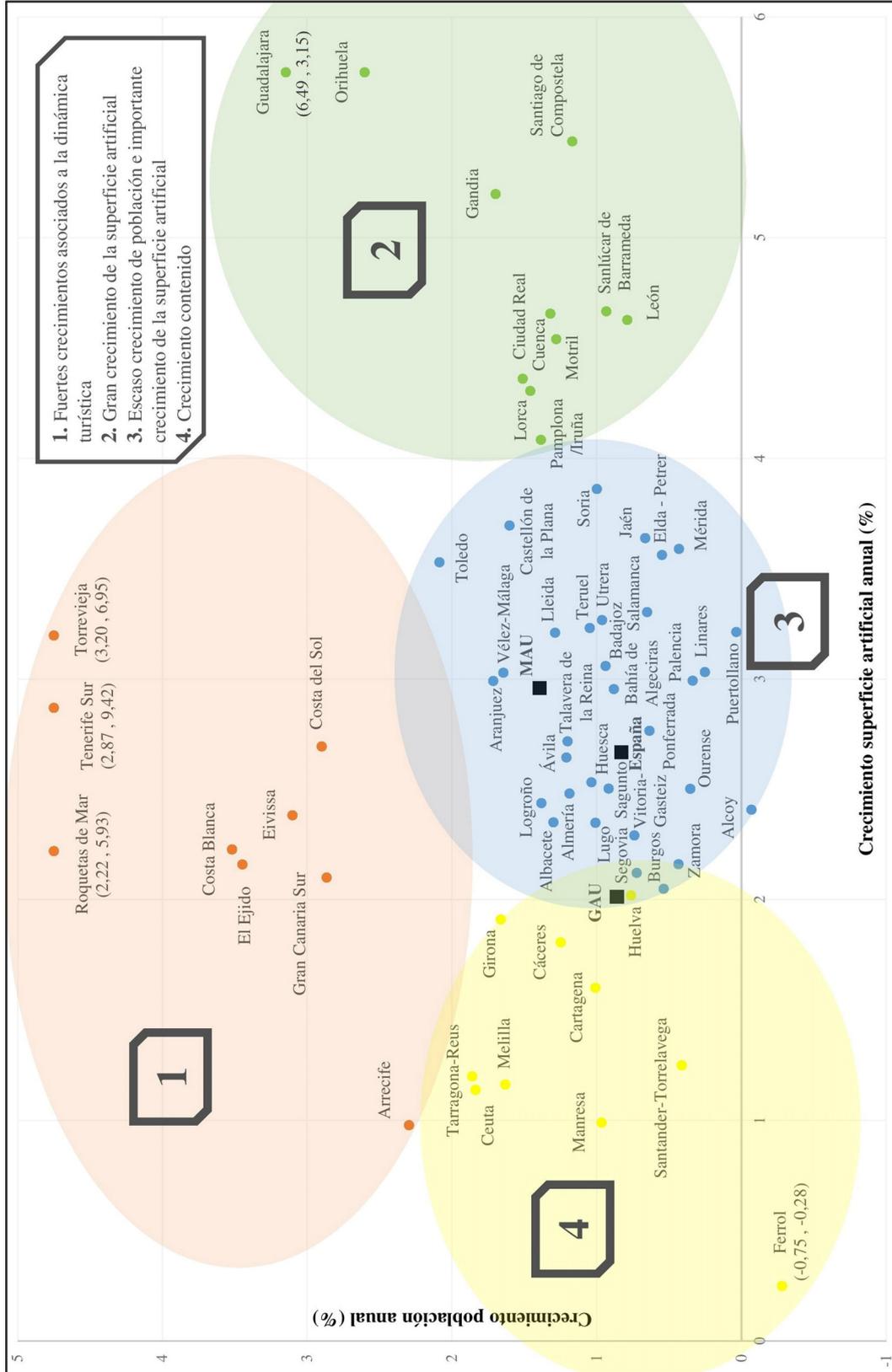
Como resultado del gráfico de dispersión y del análisis clúster, se establecen cuatro tipos básicos de MAU según sus dinámicas urbanas recientes:

- Tipo 1: MAU con fuertes crecimientos asociados a la dinámica turística.
- Tipo 2: MAU con un alto crecimiento de la superficie artificial.
- Tipo 3: MAU con importante crecimiento de la superficie artificial pero escaso crecimiento de población.
- Tipo 4: MAU de crecimiento contenido.

Los Cuadros 21, 22, 23 y 24, así como la Figura 24, facilitarán la descripción en las próximas páginas de cada uno de los tipos. Del mismo modo, el Mapa 29 (al final del apartado) permite apreciar la posición geográfica de las áreas urbanas y la distribución de los diferentes tipos.

⁷¹ Se ha utilizado el software SPSS 20, mediante el método de agrupación no jerárquico “k-means”. Las áreas urbanas con valores atípicos (outliers) se han representado en los extremos, pero con sus valores reales entre paréntesis (casos de Ferrol, Roquetas de Mar, Torreveja y Tenerife Sur). Respecto a esta última, junto con los casos de Tarragona-Reus y Huelva, se han representado los datos de 1987 a 2005, por fallos relacionados con el proceso de fotointerpretación de 2011 (ver metodología).

Figura 23. Tipologías de áreas urbanas articuladas por ciudades medias según crecimiento de suelo urbano y población (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

Cuadro 21. Dinámicas de crecimiento urbano según tipologías (crecimiento anual, %)

		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	MAU	España
Superficie artificial	1987-2000	2,0	4,5	1,8	1,0	1,9	1,7
	2000-2011	3,0	5,5	4,2	0,8	3,4	3,6
	1987-2011	2,5	4,9	2,9	0,9	2,6	2,6
Población	1987-2000	3,0	1,0	0,6	0,6	1,0	0,3
	2000-2011	4,3	2,1	1,3	1,5	1,9	1,4
	1987-2011	3,6	1,5	0,9	1,0	1,4	0,8
Vivienda	1991-2001	4,4	3,1	2,2	2,3	2,7	2,0
	2001-2011	2,7	2,5	2,2	1,8	2,2	1,9
	1991-2011	3,5	2,8	2,2	2,0	2,5	1,9

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes, Censo de población y viviendas

Cuadro 22. Habitantes por vivienda según tipologías (1991-2011)

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	MAU	España
1991	1,3	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2
2001	1,3	1,9	2,1	2,0	1,9	1,9
2011	1,6	1,9	1,9	2,0	1,8	1,9

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Cuadro 23. Ratio de hectáreas de superficie artificial de CLC / 1.000 hab. (1987-2011)

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	MAU	España
1987	39,50	11,2	15,1	22,7	18,7	17,0
2000	34,5	17,3	17,6	23,8	21,2	20,4
2011	32,0	24,6	23,9	22,1	24,7	25,9

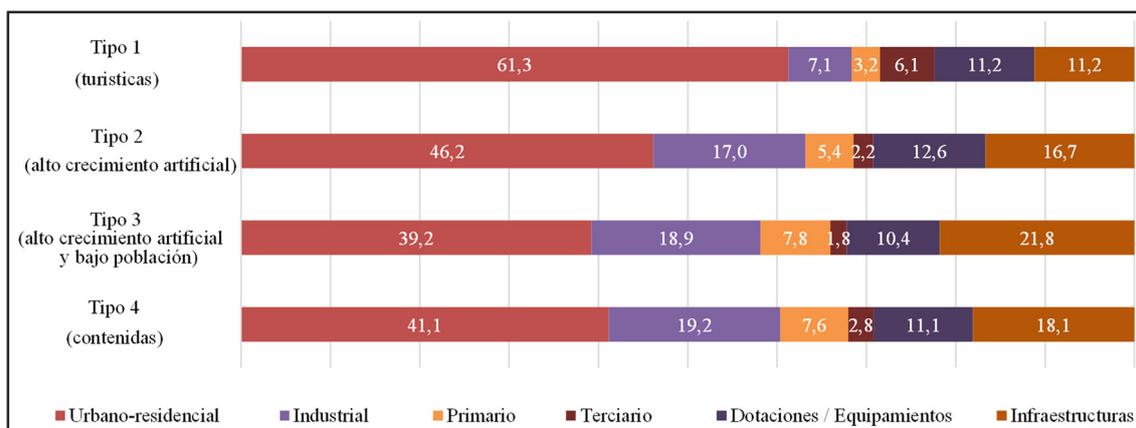
Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y CLC

Cuadro 24. Ratio de hectáreas de SIOSE / 1.000 hab. (2011)

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	MAU	España
Urbano-residencial	16,8	12,7	10,6	9,4	11,8	14,1
Urbano no residencial	10,6	14,8	16,5	13,5	14,6	19,4
Superficie artificial	27,4	27,5	27,1	22,9	26,3	33,5

Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y SIOSE

Figura 24. Distribución de coberturas artificiales según tipo de área urbana articulada por ciudad media (% SIOSE 2011)



Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

Tipo 1: MAU con fuertes crecimientos asociados a la dinámica turística

En el primer tipo⁷² se incluyen las áreas urbanas con mayores crecimientos, tanto de viviendas como de población, todas ellas litorales y de claro perfil turístico. La expansión de su superficie artificial (2,50% anual) está basada, sobre todo, en el desarrollo de nuevas áreas de uso residencial (61% de las coberturas artificiales en 2011, según SIOSE), con un 3,50% de crecimiento anual de viviendas y presentando además un notable crecimiento de población (3,60% anual, ver Cuadro 21 para los datos por periodos).

Los resultados del análisis clúster dan lugar a dos subtipos diferentes, con Tenerife Sur, Torre Vieja y Roquetas de Mar por un lado (casos con crecimientos excepcionales de población y viviendas explicados por la intensa actividad turística de las áreas) y las restantes, con crecimientos no tan excepcionales, en el otro. En concreto, Tenerife Sur pasó de 46.560 a 179.158 habitantes en el periodo 1987-2011 y de 46.910 a 101.195 viviendas entre 1991 y 2011; Torre Vieja de 24.749 a 118.999 habitantes y de 62.810 a 144.590 viviendas; y Roquetas de Mar de 22.555 a 89.851 habitantes y de 19.481 a 57.285 viviendas. Son sin duda crecimientos excepcionales en espacios urbanos que en la década de 1980 no habrían entrado por peso demográfico en la definición de MAU (tenían menos de 50.000 habitantes), pero que en base a desarrollos turísticos de gran entidad han atraído no solo al turismo estacional (que en los casos de Tenerife Sur y Torre Vieja era la tónica habitual en la década de 1980), sino también al llamado turismo residencial (Marote y Hernández, 2016), que ha atraído especialmente jubilados del norte de Europa⁷³ (Membrado Tena, 2011), además de mano de obra que se asienta en el territorio para cubrir los servicios turísticos y urbanos.

A pesar de las diferencias en cuanto al crecimiento, especialmente de población, pero también de viviendas, se han agrupado por una característica común, la función

⁷² Toledo, según el análisis clúster, aparece en este tipo 1, pero debido a su cercanía al área metropolitana de Madrid, que contribuye a explicar el gran aumento en número de viviendas, población y superficie urbana residencial, se ha decidido incluir dentro del tipo 3, con el que tiene funcionalmente más elementos en común.

⁷³ Arona (cabecera de Tenerife Sur) y Torre Vieja son los dos únicos municipios españoles con más de 50.000 habitantes en los que el porcentaje de población extranjera es superior al 40% (Censo de población y viviendas de 2011).

predominantemente turística. Las excepciones son Arrecife, -capital insular con funciones administrativas, comerciales y de ciudad dormitorio para los trabajadores de los municipios turísticos de la isla (Hernández, 2011)- y El Ejido y Roquetas de Mar, donde las funciones turísticas se complementan con la agricultura intensiva.

En este tipo de MAU, las áreas urbanas se muestran como las mayores consumidoras de suelo por habitante, con 16,8 hectáreas de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes según SIOSE (frente a la media de las MAU de 11,8 ha). Esto es debido a que se trata de espacios con bajo porcentaje de viviendas principales (58,2% en 2011 por un 70,2% en las MAU) y con un notable protagonismo de crecimientos urbanísticos residenciales de baja densidad (vivienda unifamiliar).

Como se puede observar en los Cuadros 23 y 24, este alto consumo de suelo por habitante (o lo que es lo mismo, baja densidad de los desarrollos urbanos), es una característica de estas MAU, aunque es destacable que desde 1987 hasta 2011 el consumo de suelo por habitante ha ido bajando (al contrario que en el conjunto de las MAU), debido a la previamente mencionada atracción de población residente a estas áreas turísticas. También se produce un aumento en el número de habitantes por vivienda, consecuencia lógica del turismo residencial, (ver Cuadro 22).

Otra circunstancia que se da en este tipo de MAU es que no hay un crecimiento de la superficie artificial no residencial tan intenso como el que se da en otras áreas urbanas. Precisamente, la marcada especialización en el sector turístico explicaría el protagonismo de las coberturas residenciales y la moderada presencia de áreas con usos industriales o logísticos (ver Figura 24), así como de equipamientos y dotaciones (si se excluyen los campos de golf, el porcentaje de equipamientos y dotaciones es del 5,6% del total de coberturas artificiales, frente al 8,5% de la media de las MAU).

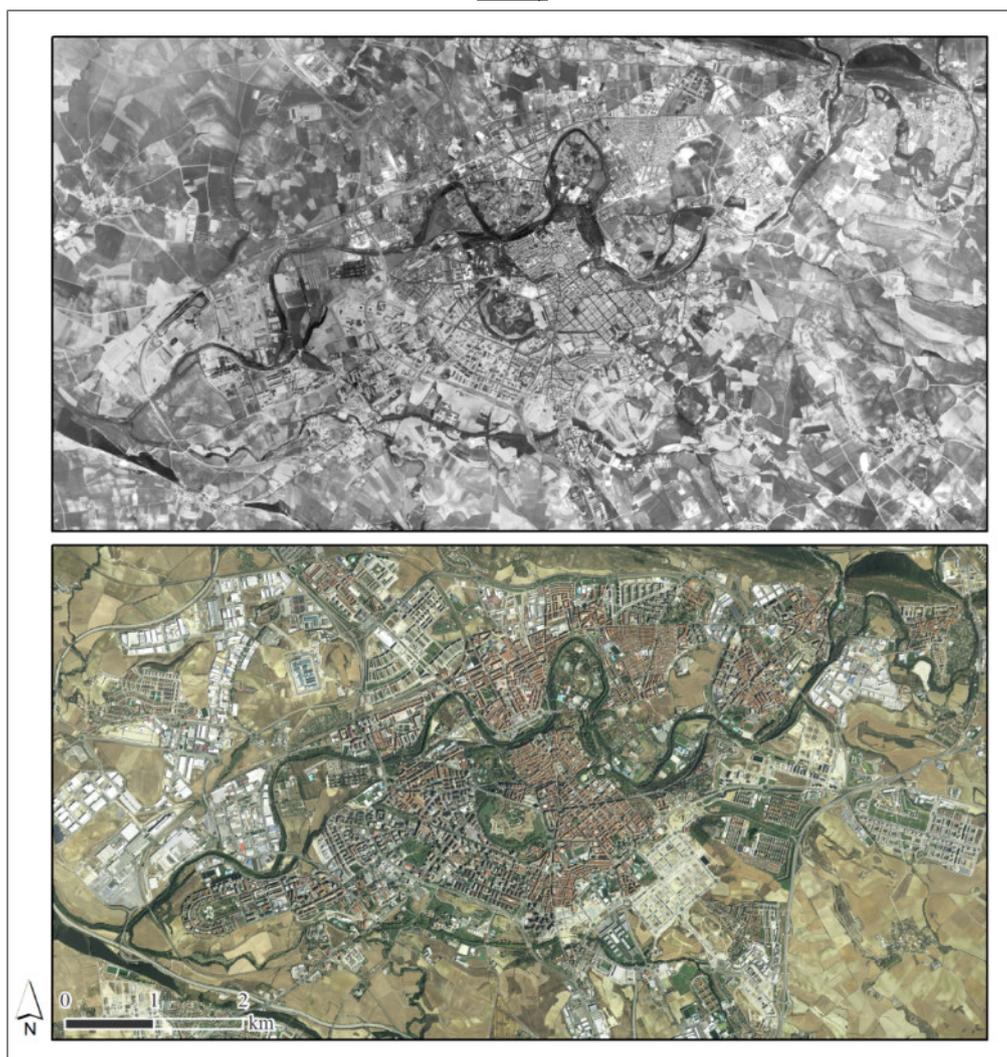
Tipo 2: MAU con un alto crecimiento de la superficie artificial

Son áreas urbanas que destacan sobre las demás por el fuerte crecimiento anual de suelo urbano (4,93% entre 1987 y 2011), no solo en cuanto al suelo residencial, sino especialmente a partir de la consolidación de suelo no residencial asociado a áreas de actividad económica, grandes equipamientos y dotaciones. El crecimiento anual del suelo urbano-residencial se sitúa en un 3,50% entre 1987 y 2011, que se acompaña de una notable expansión en la producción de vivienda (2,80% de crecimiento anual de viviendas entre 1991 y 2011). Sin embargo, es la producción de superficie artificial de uso no residencial la que más ha crecido ha crecido entre 1987 y 2011, con una media del 7,45% anual. Este incremento contrasta vivamente con el experimentado por las coberturas residenciales (3,50%). El análisis clúster y la observación detenida de los datos permite diferenciar dos subtipos:

- Áreas urbanas que, a pesar de la expansión de suelo artificial entre 1987 y 2011, han heredado y mantenido una estructura urbana (al menos en lo residencial) más o menos compacta y densa (8,49 ha/1.000 hab. en 2011, según datos de SIOSE). Los crecimientos en estas áreas se articulan a la trama urbana tradicional de forma continua, con lo que, y a pesar de su crecimiento y la progresiva fragmentación, no se han llegado a dispersar. Serían los casos de Lorca, Motril, Cuenca, Pamplona/Iruña (ver Mapa 27) y Ciudad Real.

- Áreas urbanas cuya expansión de suelo artificial se ha producido principalmente con suelo residencial de baja densidad (19,27 ha/1.000 hab. en 2011, según datos de SIOSE). Esta baja densidad puede ser resultado de, por un lado, un tipo de poblamiento heredado en diseminado (Santiago de Compostela⁷⁴, Orihuela y Sanlúcar de Barrameda) o por otro lado unas expansiones recientes de vivienda de tipología unifamiliar, desarrolladas alrededor de una trama urbana más o menos compacta (Guadalajara, León y Gandia).

Mapa 27. Ejemplo de crecimiento urbano en el área urbana de Pamplona/Iruña (1982–2011)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto 1:5.000 de Navarra (1982) y PNOA 2012

Los casos más destacados, que son Guadalajara (área que se analizará en profundidad en el capítulo 6) y Orihuela, responden a diferentes dinámicas y procesos. Guadalajara se encuentra muy condicionada por su proximidad a la región metropolitana de Madrid, a través del Corredor del Henares. Esta circunstancia ha provocado que en se haya dado una notable oferta de suelo a menor precio (García y Pérez, 2014), que ha ido atrayendo

⁷⁴ Como ya se ha comentado, los datos de crecimiento de la superficie artificial de Galicia y parte del noroeste peninsular deben ser tomados por precaución, debido a la dificultad de la metodología de fotointerpretación de CLC para captar el poblamiento en diseminado (ver capítulo 2 de metodología).

en las últimas décadas nuevos desarrollos, tanto a partir de usos residenciales como no residenciales, principalmente de actividades económicas⁷⁵. Por otra parte, el caso del gran crecimiento de Orihuela responde a un conjunto de factores, como la cercanía a Murcia, la dinámica de la agricultura intensiva y especialmente la expansión turística de su litoral, aumentando la población costera desde los 7.785 habitantes de 2001 a los 30.487 de 2011⁷⁶ (la mayor parte de ellos de nacionalidad extranjera). Además, Orihuela destaca por la baja densidad, la más baja de todas las MAU (28,82 ha de suelo urbano-residencial por cada 1.000 habitantes, frente a la media de 11,8 ha/1.000 hab. de las MAU).

El crecimiento de estas áreas urbanas ha provocado que entre 1987 y 2011 el ratio de hectáreas artificiales por cada 1.000 habitantes aumentara de las 11,2 a las 24,6 ha/1.000 hab. (según CLC). Es precisamente este crecimiento lo que distingue a estas áreas urbanas de las demás, ya que si se observan las variables del Cuadro 23 referidas al año 2011 (el más actual), apenas hay diferencias significativas con la media de las MAU y con los tipos 3 y 4 (las áreas urbanas no turísticas).

Tipo 3: MAU con importante crecimiento de la superficie artificial pero escaso crecimiento de población

Son áreas urbanas en las que la población crece de forma moderada (0,9% anual, respecto al 1,4% del conjunto de las MAU), en contraste con un notable crecimiento del parque de viviendas (2,2% anual) y de la superficie artificial (2,9% anual), basado principalmente en las coberturas urbanas no residenciales, que crecieron entre 1987 y 2011 a un ritmo anual del 2,6%, frente al 1,3% de las coberturas urbanas residenciales. Es la situación más representativa del comportamiento general de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias en España, en las que a partir de unos crecimientos de población relativamente bajos presentan tasas de artificialización del suelo de entre el 2 y el 4% anual.

Se trata, en su mayoría, de capitales de provincia (Albacete, Huesca, Palencia, etc.) o capitales comarcales de interior (Elda-Petrer, Ponferrada, Talavera de la Reina, etc.) que han experimentado importantes cambios en la estructura y el paisaje urbano reciente. En más de la mitad de estas áreas la superficie de suelo artificial que ocupaban en 1987 se ha duplicado, siendo Mérida (ver Mapa 28), Soria, Castellón de la Plana y Jaén los casos más destacados.

En concreto, Mérida multiplica su extensión urbana por 2,3, pasando de 1.160 hectáreas de coberturas artificiales en 1987 hasta 2.704 ha en 2011. Un crecimiento de grandes proporciones, del 3,6% anual (2,6% en el conjunto de las MAU). Mientras tanto, la población del área urbana pasó de 64.010 habitantes en 1987 a 70.975 en 2011, un crecimiento poco significativo, del 0,4% anual (1,4% en el conjunto de las MAU), que precisamente se explica por el bajo porcentaje de población extranjera de Mérida (2,9% en 2011). De este modo, si en 1987 el ratio de hectáreas de superficie artificial por 1.000 habitantes era de 18,1, en 2011 pasó a 38,1 (según CLC), más que doblando el consumo de suelo por habitante. El número de viviendas del área urbana de Mérida también crece

⁷⁵ El área urbana de Guadalajara ha aumentado su superficie artificial en más de un 350% en 24 años. 1.098 de estas nuevas hectáreas desde 1987 a 2011 han sido residenciales y 2.507 ha han sido no residenciales, según CLC.

⁷⁶ De hecho, la población de las urbanizaciones del litoral representa en 2011 el 34% de la población del municipio (Nomenclátor de población del INE).

muy por encima de la población, pasando de 21.658 viviendas en 1991 a 35.215 en 2011 (crecimiento del 2,5% anual, similar al del conjunto de las MAU). Este es uno de los casos de esta tipología con mayores diferencias entre crecimiento de población y viviendas o superficie artificial, pero cualquiera de las 32 áreas urbanas de este grupo presenta un esquema muy similar, en mayor o menor medida.

Mapa 28. Ejemplo de crecimiento urbano en Mérida (1984–2011)



Fuente: elaboración propia a partir del Vuelo fotogramétrico del IGN (1980-1986) y PNOA 2011

Se puede diferenciar en la parte inferior de este grupo (ver Figura 23) un conjunto de áreas urbanas del interior peninsular (Alcoy, Puertollano, Linares, Palencia, Elda-Petrer, Mérida, Ourense, Zamora, Burgos, etc.), que afectadas por el declive industrial de los años 70 y 80 y la escasa llegada de población extranjera a principios del siglo XXI, entre otros factores, apenas aumentaron su población entre 1987 y 2011, en ningún caso superando el 16% de crecimiento poblacional, en contraste con el 39% de las MAU o el 22% del conjunto estatal. Sin embargo, se da la paradoja de que estos mismos espacios han visto cómo su superficie artificial ha aumentado sobremanera, principalmente a partir de usos no residenciales (que se han multiplicado por tres en este grupo de ciudades entre 1987 y 2011), aunque también crecieron de forma notable las coberturas residenciales y el parque de viviendas, este último un 45% entre 1991 y 2011.

Todo ello supone una gran extensión de la mancha urbana, con unos descensos generalizados de la densidad de población y unos cambios muy notorios en las estructuras urbanas de las áreas (ver Vitoria-Gasteiz y Ponferrada en las Figuras 18 y 19). Como se puede ver en el Cuadro 23, estos cambios modificaron la estructura urbana y forma de estas áreas urbanas, que pasaron de 15 ha de superficie artificial por 1.000 hab. en 1987 a 24 ha en 2011. Sin embargo, los efectos no solo se dieron en el espacio residencial, sino también y especialmente en los no residenciales (ver Mérida en el Mapa 28 y casos de Jaén y Castellón de la Plana en las Figuras 21 y 22), que de hecho en este grupo de áreas urbanas ya suponían más del 60% de la superficie artificial en 2011 (según SIOSE, ver Figura 24).

Esta expansión de las coberturas urbanas no residenciales, que según los datos de CLC pasaron de representar el 33,4% de las coberturas artificiales en 1987 al 50,1% en 2011, son la clave para la interpretación del desarrollo reciente de estas áreas urbanas. Las funciones de intermediación que ejercen estas ciudades, en su mayoría capitales provinciales o comarcales, son importantes para entender el crecimiento de estos espacios, que aprovechan su rango para desarrollar usos industriales, de logística y espacios comerciales, entre otros. De hecho, este es el tipo en el que se alcanza el mayor porcentaje de superficie no residencial en 2011, tanto según CLC (50,1% frente al 45,6% de las MAU), como según SIOSE (60,8% frente al 55,3% de las MAU)⁷⁷.

Tipo 4. MAU de crecimiento contenido

En este último tipo las áreas urbanas se caracterizan por tener crecimientos moderados de la superficie artificial (0,92% anual), de la población (1,04%) y también del parque de vivienda (2,03%). Todos los indicadores crecen por debajo de la media. En gran parte de los casos se trata de ciudades costeras o de orografía abrupta, limitadas geográficamente en su crecimiento, que dan lugar a espacios urbano-residenciales con menor consumo de suelo (9,42 ha/1.000 hab.), frente a la media del conjunto de las MAU de 11,78 ha/1.000 hab. (según SIOSE).

El factor principal que las diferencia de las demás áreas urbanas es el escaso crecimiento de las coberturas de suelo artificiales no residenciales en comparación con la media de las MAU. De hecho, la población y las viviendas crecieron en términos muy similares a los del tipo 3, coincidiendo en un escaso dinamismo demográfico, pero con una actividad inmobiliaria de la que no se escapa ninguna ciudad. Tanto es así que, de hecho, incluso el área urbana en la que menos viviendas se han construido a nivel relativo, Ferrol (crecimiento anual de viviendas del 1,2% frente al 2,5 del conjunto de las MAU), se pasó de 58.957 viviendas en 1991 a 75.435 en 2011, con una reducción de población de 9.573 habitantes.

Este escaso crecimiento de las coberturas no residenciales está condicionado por múltiples factores, algunos de los cuales se comentarán en los casos de estudio de Manresa y Santander-Torrelavega (capítulo 6), pero que en general se pueden atribuir a una mezcla de cuestiones orográficas, de dinámica económica territorial y de políticas urbanas aplicadas a escala local.

⁷⁷ SIOSE también incluye como coberturas urbanas no residenciales las infraestructuras viarias y ferroviarias. Ver capítulo 2 de metodología para una explicación más detallada de las diferencias entre coberturas no residenciales de CLC y SIOSE.

Mapa 29. Tipologías de áreas urbanas articuladas por ciudades medias según crecimiento de suelo urbano, población y vivienda (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes e IGN

Se puede encontrar cierta agrupación espacial en los espacios urbanos que más han crecido, especialmente en población (tipo 1, áreas turísticas). Estas áreas están precisamente en regiones orientadas al turismo residencial y se distribuyen por el litoral de la costa mediterránea, las Baleares y las Canarias. También se puede encontrar agrupación espacial en las áreas urbanas correspondientes al tipo 3: MAU con importante crecimiento de la superficie artificial pero escaso crecimiento de población. Estas áreas urbanas son en su mayoría capitales autonómicas, provinciales o comarcales de interior (27 de un total de 32, todas excepto Castellón de la Plana, Sagunto, Almería, Vélez-Málaga y Algeciras), que a pesar de este carácter interior de escaso dinamismo demográfico muestran unos crecimientos en la superficie artificial bastante elevados. Por último, las áreas urbanas más contenidas (tipo 4), se distribuyen por toda España, aunque 3 de sus 10 áreas urbanas están en Cataluña, que como se ha podido ver en el capítulo 4, se ha caracterizado por un comportamiento más contenido en el crecimiento de la superficie artificial.

5.4 Conclusiones

En este capítulo se ha demostrado que las áreas urbanas articuladas por ciudades medias presentan los crecimientos relativos más importantes del conjunto del sistema urbano español. Estos crecimientos son intensos tanto en la producción de nuevo suelo urbano como en la dinámica de vivienda, pero también notables en población. La cantidad de superficie artificial, según CLC, se ha doblado en las MAU entre 1987 y 2011, pasando de 108.332 hectáreas a 200.391 ha, siendo su crecimiento especialmente intenso durante el

periodo del boom inmobiliario (1997-2007). Durante este último periodo se artificializaron 2,3 ha al día por cada millón de habitantes en las MAU (1,1 ha/día por millón de habitantes en las GAU).

Esta expansión urbana se ha producido con un gran consumo de suelo y bajas densidades de ocupación. Así, se identifican básicamente tres tipos de nuevos crecimientos urbanos: desarrollos residenciales con edificios plurifamiliares en polígonos de moderada densidad, las promociones suburbanas de vivienda unifamiliar alejadas del núcleo principal y nuevas áreas de actividad económica, predominantemente áreas industriales, logísticas y/o comerciales.

Estos procesos afectaron de forma particular a los municipios periféricos de las respectivas áreas urbanas. En estas periferias se disparó el crecimiento de población y vivienda. Sin embargo, especialmente creció la producción de suelo urbano gracias al desarrollo de nuevas áreas residenciales con densidades medias y bajas. Se trata de un proceso de expansión de la mancha urbana que ha tenido especial incidencia en las periferias de las MAU, que presentan importantes crecimientos. Estos pueden relacionarse, en buena parte, con los procesos de desconcentración de población y actividades desde las cabeceras hacia las periferias más o menos inmediatas.

En el conjunto de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias también fue importante el crecimiento de suelo no residencial, que aumenta entre 1987 y 2011 a un ritmo del 4,35% anual, frente al urbano residencial que lo hace al 1,53% anual. De hecho, las coberturas no residenciales pasaron de suponer el 30,05% de las coberturas artificiales en 1987 al 45,60% en 2011. Estas coberturas se refieren en su mayor parte a áreas de actividad económica, ya sean de uso industrial, logístico o comercial. Estos usos se han multiplicado en las últimas décadas, especialmente en las inmediaciones de los municipios centrales y en los municipios periféricos, ocupando grandes extensiones de suelo que en la actualidad han pasado a formar parte del paisaje urbano de las MAU.

Como resultado de los análisis sobre la evolución de la superficie artificial, el parque de viviendas y la población, se establecen cuatro tipologías básicas de áreas urbanas articuladas por ciudades medias según sus dinámicas urbanas recientes: las MAU con fuertes crecimientos asociados a la dinámica turística (tipo 1), las MAU con un alto crecimiento de la superficie artificial (tipo 2), las MAU con importante crecimiento de la superficie artificial pero escaso crecimiento de población (tipo 3) y las MAU de crecimiento contenido (tipo 4).

Especialmente intensos han sido los cambios experimentados en áreas urbanas asociadas a dinámicas turísticas (tipo 1), con crecimientos de población y vivienda muy por encima de la media. Son áreas urbanas que en los últimos años han alterado mucho su estructura urbana, en parte debido al cambio de funciones turísticas, que han pasado a estar dominadas por el turismo residencial, con una fuerte impronta sobre el territorio en forma de urbanizaciones de baja densidad.

El tipo 2 presenta las áreas urbanas que más han crecido en su superficie artificial, especialmente a partir la producción de suelo asociado a actividades industriales, logísticas y comerciales, y resultando en una fuerte reducción de la densidad de población a pesar de que la población también creció en estas áreas urbanas por encima de la media.

Pero también otras áreas urbanas, la gran mayoría, vieron crecimientos fuertes de suelo urbano con un escaso aumento de población (tipo 3). Ejemplo de ello son muchas de las capitales autonómicas, provinciales y comarcales del interior peninsular, con importantes descensos en las densidades de población en base al desarrollo de espacios residenciales, comerciales, industriales y de equipamientos de gran extensión.

Por último, el tipo 4 agrupa las áreas urbanas en las que el crecimiento de la superficie artificial ha sido más reducido, quedándose bastante por debajo de la media. La explicación se puede atribuir a una mezcla de factores que han limitado su crecimiento, ya sean cuestiones orográficas, de dinámica económica territorial o de políticas urbanas aplicadas a escala local.

En definitiva, este capítulo 5, el segundo de resultados, muestra, con datos empíricos, la dinámica y la caracterización del reciente proceso de urbanización en áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Los resultados obtenidos tratan de presentar las consecuencias espaciales de un proceso de urbanización sostenido en el tiempo, pero muy intenso durante el boom inmobiliario, que ha generado como resultado áreas urbanas extensas, menos densas y fragmentadas. En estas ciudades, el hecho de partir de estructuras menos complejas, que han visto como su extensión se doblaba o incluso triplicaba, ha provocado desequilibrios de gran magnitud en unos espacios urbanos en los que las lógicas locales y más cotidianas todavía tenían protagonismo.

6.

CASOS DE ESTUDIO

Una vez se conocen las dinámicas urbanas del conjunto de las áreas urbanas en España (capítulo 4) y de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (capítulo 5), el objetivo de este capítulo será estudiar en detalle cuatro casos de estudio significativos. Estos cuatro casos han sido elegidos según presenten un crecimiento urbano de mayor envergadura (Pamplona y Guadalajara) o menor (Manresa y Santander-Torrelavega). El análisis de estas áreas urbanas permitirá conocer su evolución urbana, así como estudiar la estructura y las características de las mismas, adentrándose en los elementos clave que han estado presentes en cada uno de los casos. Las conclusiones obtenidas permitirán comprender mejor el proceso de urbanización en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias en las últimas décadas.

Las principales variables con las que se trabajará son: la evolución en el número de habitantes en el área urbana, municipios y entidades de población (Padrón municipal de habitantes y Nomenclátor de población); la evolución en el número de viviendas y las características de las mismas (Censo de población y viviendas); y los cambios y características de las diferentes coberturas de suelo (CLC y SIOSE). Además, el trabajo se ha alimentado con la información procedente de los documentos de planificación territorial y municipal pertinentes, bibliografía local y la información extraída de las entrevistas a expertos/técnicos. En este capítulo se introducen las entrevistas como elemento fundamental para comprender las dinámicas de cada uno de los casos (ver capítulo 2 de metodología). En cada área urbana se han efectuado al menos dos entrevistas, ya sea a técnicos de una o varias corporaciones municipales o a académicos expertos en temas de urbanismo o geografía urbana.

Los datos de SIOSE, que posibilitan una explotación más profunda de las coberturas de suelo, se detallan para cada uno de los casos de estudio. Esto incluye, además de la distribución por coberturas y usos de suelo de los capítulos anteriores, los atributos de la edificación, que permiten discernir formas y tipologías de la edificación: viviendas plurifamiliares aisladas, viviendas plurifamiliares entre medianeras, unifamiliares aisladas, unifamiliares adosadas o naves (ver metodología).

Además, y para conocer las expectativas de crecimiento en cada uno de los casos, se hace uso de los datos provenientes del Sistema de Información Urbana (SIU) del Ministerio de Fomento. Tal y como ya se ha comentado en el capítulo sobre la metodología, el SIU ofrece información sobre el suelo urbano no consolidado y el suelo urbanizable delimitado, lo que permite cuantificar las áreas de desarrollo potenciales (hectáreas pendientes de urbanización y edificación) presentes en la planificación municipal aprobada, incluyendo el número de viviendas pendientes de construcción.

El capítulo se estructura en dos partes diferenciadas. Un primer apartado en el que se presentan los casos de estudio y un segundo en el que se analiza cada caso de forma pormenorizada.

En la primera parte de presentación de presentación de los casos se incluye: la justificación de la elección de los cuatro casos de entre las 62 MAU objeto del estudio; una contextualización general de cada uno de los casos; una muestra de las dinámicas generales de urbanización de cada uno de los casos de estudio, expuestas de manera conjunta para apreciar las particularidades de cada uno de ellos; y por último se valora la idoneidad de la delimitación de cada una de las áreas urbanas, así como posibles alternativas.

En la segunda parte de este capítulo se analiza profundamente cada uno de los casos de estudio: Manresa, Santander-Torrelavega, Pamplona/Iruña y Guadalajara. En cada uno de ellos se estudian las dinámicas de crecimiento urbano entre 1987-2011 en base a los datos de coberturas de suelo, población y vivienda; la situación tras el boom inmobiliario a partir de los datos de SIOSE del 2011, teniendo en cuenta el tipo de coberturas de suelo, tipo de edificaciones y densidad resultante; y para terminar, se estudia la planificación física (territorial y municipal) aprobada en los municipios del área urbana así como las previsiones de crecimiento según el SIU del Ministerio de Fomento.

6.1 Presentación de los casos de estudio

Como ya se ha comentado, se presentarán los cuatro casos, explicando por qué se han elegido y mostrando sus dinámicas generales de urbanización, así como la idoneidad de la delimitación del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas para cada uno de ellos.

6.1.1 Justificación de la elección de los casos

La elección de los casos de estudio se ha basado, por un lado, en los resultados del estudio cuantitativo de las dinámicas urbanas en las 62 MAU a partir de la tipología de las MAU realizada en la Figura 23, y por otro lado en la existencia de características sobresalientes en cada uno de los casos. Volviendo a la Figura 23, se ha descartado el tipo 1 (MAU con fuertes crecimientos asociados a la dinámica turística), ya que las dinámicas urbanas vinculadas al turismo requieren de un enfoque específico ya desarrollado en otros muchos trabajos (Artigues y Rullan, 2007; Domínguez et al., 2016; Hernández, 2011; Morote y Hernández, 2016; Mozón y Aledo, 2005; Pons y Rullan, 2014; Romero Martínez et al., 2015; Vera, 2005).

De las tres tipologías restantes, se ha optado por analizar cuatro de los casos situados en los tipos más extremos: el tipo 2 (MAU con un alto crecimiento de la superficie artificial) y el tipo 4 (MAU de crecimiento contenido).

En la elección de las dos áreas urbanas con crecimiento contenido (tipo 4), se han seleccionado Manresa y Santander-Torrelavega. El área urbana de Manresa es un caso interesante, primero por su localización en una de las comunidades (Cataluña) cuyo incremento de la superficie artificializada ha sido más moderado, y segundo, por ser esta una de las comunidades autónomas con mayor recorrido en el desarrollo de una planificación territorial y urbanística de rango supramunicipal. El área urbana de Manresa tiene aprobados diferentes documentos de planificación supramunicipal y una larga trayectoria en la planificación urbanística municipal, de la que su ciudad cabecera, Manresa, es un gran exponente en la comunidad. Ello permitirá conocer hasta qué punto ha tenido influencia la planificación (supramunicipal y municipal) en los procesos de urbanización y dinámicas de la artificialización del suelo.

Santander-Torrelavega es otro caso de especial interés, ya que se trata de un área urbana con un claro estancamiento demográfico y unas tasas de crecimiento de la superficie artificial muy bajas respecto a la media. Sin embargo, esta presenta un crecimiento en el parque de viviendas que incluso supera a la media de las MAU. Todos estos factores, junto con el hecho de ser un área urbana con dos polaridades articuladas por una autovía relativamente reciente, dan a este caso muchos alicientes para obtener conclusiones

relevantes en la comprensión de los procesos de desbordamiento urbano y desconcentración.

En el caso de las áreas urbanas con un alto crecimiento de la superficie artificial, el tipo 2, se han elegido Guadalajara y Pamplona/Iruña. En primer lugar, Guadalajara presenta un interés especial por ser el área urbana con un mayor crecimiento relativo de la superficie artificial y la cuarta en crecimiento de viviendas (por detrás de otras con un alto componente turístico). Este crecimiento se ha relacionado en otros muchos estudios con la influencia de la vecina metrópolis madrileña, actuando Guadalajara como área de desconcentración de la aglomeración central (Solís, 2011).

Por último, Pamplona/Iruña llama la atención por dos cuestiones diferentes. La primera es la alta disgregación municipal del área urbana, con 18 municipios. Esta singularidad en un área urbana de relativa poca extensión, permitirá analizar si este factor incide en los procesos y dinámicas de crecimiento urbano, como algunos estudios sugieren (Oueslati et al., 2015). Por otro lado, la misma inclusión de Pamplona en el tipo 2 de alto crecimiento de la superficie artificial, sorprende. Navarra es una referencia en el campo de la planificación territorial, hecho que haría suponer que las dinámicas territoriales y urbanas están muy controladas desde la administración. El análisis más detallado de este caso permitirá conocer las circunstancias que le han llevado a tener unas tasas de crecimiento tan altas y el papel de la planificación en este proceso.

6.1.2 Breve descripción de los casos

El área urbana de Manresa es relativamente pequeña, con 96,9 km² que se dividen en cuatro municipios: Manresa (76.589 habitantes en 2011), San Joan de Vilatorrada (10.767 hab.), Sant Fruitós de Bages (8.198 hab.) y Santpedor (7.185 hab.), que en total suman 102.739 hab. Manresa es la capital comarcal de la comarca del Bages, en el centro de Cataluña. Por esta misma razón se encuentra bastante bien comunicada con varias vías de alta capacidad que conectan hacia Lleida, Barcelona, Girona y el Pirineo. Manresa está situada geográficamente en el Pla de Bages, un llano moldeado por los ríos Llobregat y Cardener, y que queda rodeado por un conjunto de sierras que han marcado el desarrollo urbano del área.

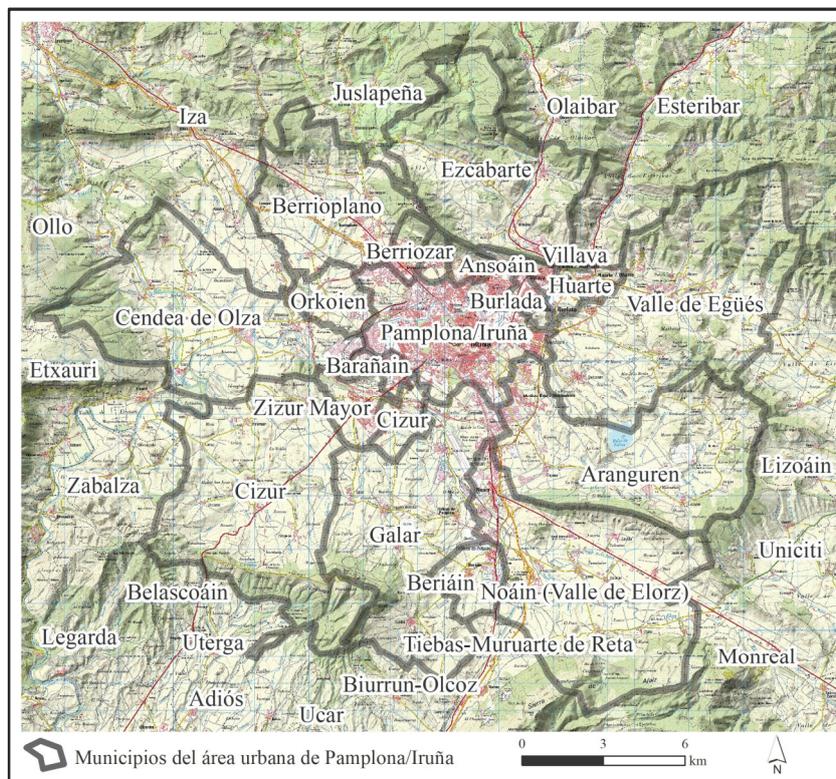
El área urbana de Santander-Torrelavega ocupa una superficie de 256,8 km², estando formada por 8 municipios entre los que Santander (179.921 habitantes en 2011) y Torrelavega (55.553 hab.) son los que ordenan el territorio, no solo del área urbana, sino de toda Cantabria, al ser Santander la capital y Torrelavega la segunda ciudad en población. De los seis municipios restantes, Camargo (31.556 hab.) y El Astillero (17.675 hab.) forman parte del desarrollo industrial de la Bahía de Santander (al este), mientras que Piélagos (22.223 hab.), Santa Cruz de Bezana (11.776 hab.), Polanco (5.283 hab.) y Miengo (4.648 hab.) se encuentran entre Santander y Torrelavega, con un carácter tradicionalmente rural, modificado en las últimas décadas con el desarrollo urbano del área. La población total del área urbana es de 328.635 hab.

El área urbana está muy marcada a nivel geográfico por su carácter costero al norte y la presencia de las estribaciones de la Cordillera Cantábrica al sur, que suponen dos barreras que conforman un espacio urbano "lineal". Este espacio se organiza a partir de vías de comunicación mediante la autovía A-67, que conecta Santander con Torrelavega y la autovía A-8, que conecta con Asturias por el oeste y con Bilbao por el este.

en el centro de Navarra y que está rodeado de un conjunto de sierras. De los 18 municipios, Pamplona es el más poblado, con 197.932 hab. en 2011, aunque el área urbana está formada por otros 6 municipios de entre 10.000 y 22.000 habitantes (Barañáin, Burlada, Valle de Egüés, Zizur Mayor, Ansoáin y Villava), otros 5 municipios de entre 5.000 y 10.000 habitantes (Berriozar, Aranguren, Noáin, Huarte y Berrioplano) y los 6 restantes de entre 1.500 y 5.000 habitantes (Berriáin, Orkoien, Cizur, Galar, Ezcabarte y Cendea de Olza).

La Cuenca de Pamplona, con suaves ondulaciones que facilitan la expansión urbana, está bien articulada por un eje de circunvalación (la PA-30 y la A-15) y también bien comunicada con sus provincias vecinas mediante autovías o autopistas hacia Vitoria-Gasteiz, Donostia/San Sebastián, Logroño y Zaragoza.

Mapa 32. Área urbana de Pamplona/Iruña y alrededores

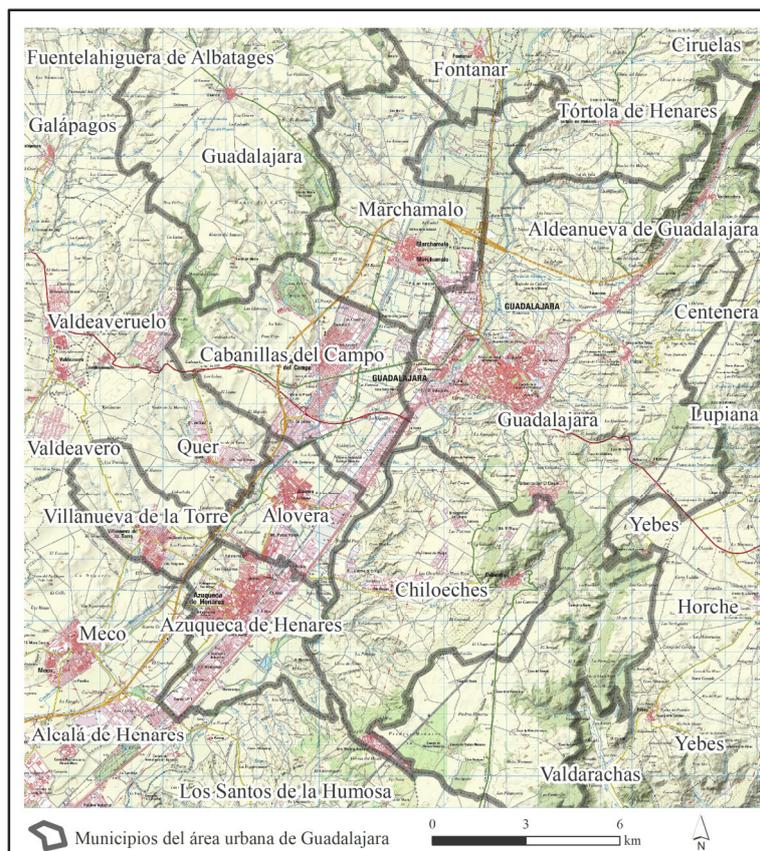


Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 del IGN

El área urbana de Guadalajara, con 391,2 km², está inserta en el conocido como Corredor del Henares, eje de comunicaciones que relaciona el centro peninsular y Madrid con el noreste. El área se articula paralela al cauce del río Henares, con amplias superficies llanas que han favorecido la expansión urbano-industrial de Madrid hacia Guadalajara.

El área urbana, de 155.245 habitantes en 2011, está compuesta por 7 municipios, dentro de los cuales Guadalajara es el más poblado con 84.453 hab. De los otros municipios, el que más importancia tiene, tanto histórica como actual, es Azuqueca de Henares (34.195 hab.), justo en la frontera con la comunidad autónoma de Madrid. Los otros municipios son Alovera (11.717 hab.), Cabanillas del Campo (9.477 hab.), Villanueva de la Torre (6.284 hab.), Marchamalo (6.042 hab.) y Chiloeches (3.077 hab.). Este último es el único que se encuentra fuera del valle, sobre las terrazas del Henares.

Mapa 33. Área urbana de Guadalajara y alrededores



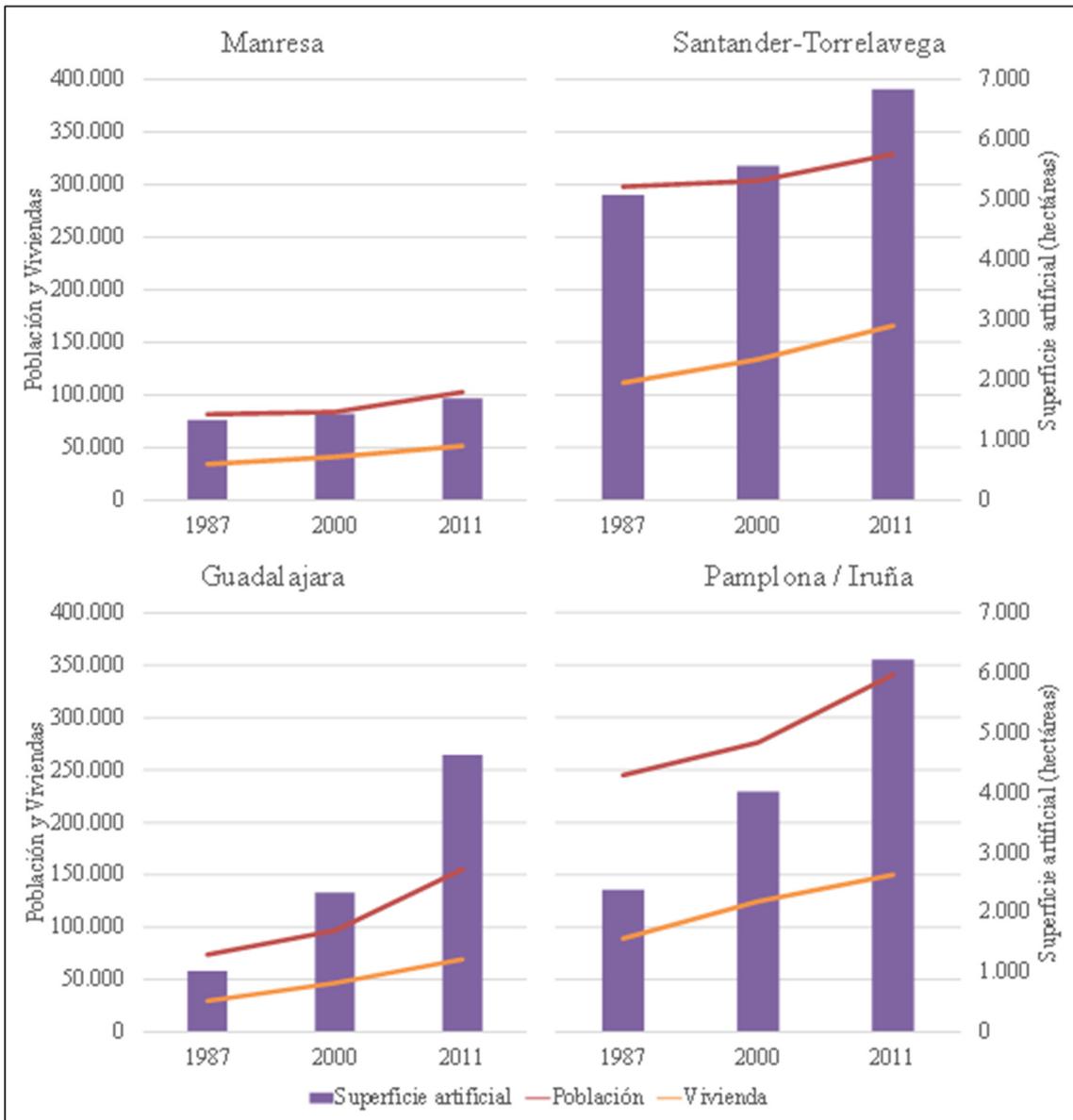
Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 del IGN

6.1.3 Dinámicas urbanas generales en los casos de estudio

A pesar de que cada uno de los casos se analizará en profundidad en las próximas páginas, se ha querido empezar el capítulo con una comparativa de la evolución de las principales variables de estudio. Así mismo, se introducen para su contextualización los resultados para el conjunto de las MAU y de las áreas urbanas españolas (ver Figura 25, Figura 26 y Cuadro 25).

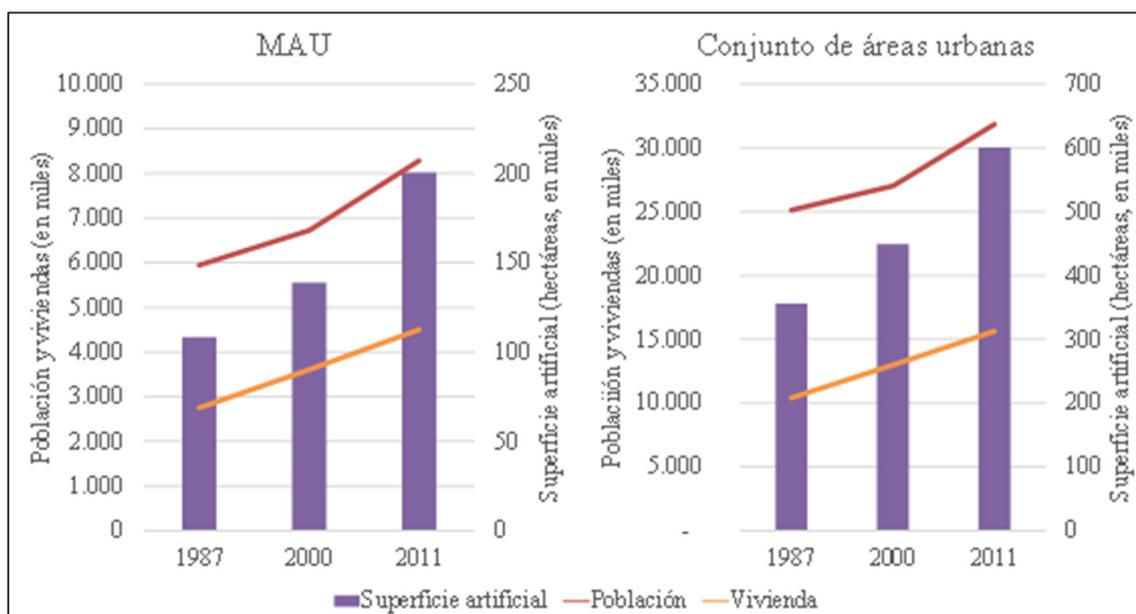
El análisis que se presentará y detallará en las próximas páginas valida la inclusión de Pamplona y Guadalajara como áreas urbanas con dinámicas de crecimiento con carácter expansivo. Destaca el caso de Guadalajara, que pasó de 73.799 habitantes, 29.774 viviendas y 1.022 hectáreas de superficie artificial, en 1987 (1991 para las viviendas), a 155.245 habitantes, 69.350 viviendas y 4.627 hectáreas en 2011. El caso de Pamplona presenta también incrementos notables en todos los indicadores de crecimiento urbano, y en todo caso, muy por encima de la media de las MAU. Por el contrario, Manresa y Santander-Torrelavega se muestran comparativamente como áreas con un crecimiento contenido, muy por debajo de la media, especialmente respecto al crecimiento de la superficie artificial. En este caso destaca Manresa por su escaso crecimiento, con un área urbana que pasó de 81.600 habitantes, 34.271 viviendas y 1.334 hectáreas de superficie artificial, en 1987 (1991 para las viviendas), a 102.739 habitantes, 51.530 viviendas y 1.690 hectáreas en 2011.

Figura 25. Dinámicas generales de urbanización entre 1987 y 2011 en los casos de estudio



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas

Figura 26. Dinámicas urbanas generales en las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU) y en el conjunto de áreas urbanas (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas

En cuanto a los usos que protagonizan los crecimientos de la superficie artificial, se pueden ver diferencias significativas. Mientras que en Santander-Torrelavega y Manresa han estado en gran parte limitados a usos residenciales, en Pamplona y Guadalajara, además de un crecimiento de la superficie residencial, también se ha dado un gran crecimiento de la superficie destinada a actividades económicas u otras coberturas de suelo no residenciales (ver casos de estudio para el análisis más detallado). Prueba de ello es que en Manresa y en Santander-Torrelavega las viviendas crecieron entre 1991 y 2011 en torno al 50%. Esto habla de dos espacios urbanos que a pesar de su relativa contención en el crecimiento, en ningún caso han estado al margen de la vorágine urbanística e inmobiliaria que se produce entre 1997 y 2007. Si en Santander-Torrelavega y Manresa las superficies no residenciales apenas aumentaron en un 52 y 78%, respectivamente, en Guadalajara y Pamplona el aumento fue del 201% y 864%, respectivamente. Es decir, el crecimiento de la superficie artificial fue en gran parte debido al fuerte crecimiento de las superficies no residenciales. Principalmente se trata de polígonos de actividad económica en los que el protagonismo de la actividad industrial ha dado paso a superficies con actividades mixtas, logísticas y comerciales.

Cuadro 25. Dinámicas urbanas generales en casos estudio (% crecimiento, 1987-2011)

	Población	Superficie artificial	Parque de viviendas*
Manresa	25,91	26,69	50,36
Santander-Torrelavega	10,34	34,73	48,58
Pamplona/Iruña	39,08	161,40	68,26
Guadalajara	110,36	352,74	132,92
MAU	39,41	84,98	63,61
Conjunto áreas urbanas	26,73	68,56	50,02

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*periodo 1991-2011)

A partir del análisis de los datos se puede observar, tanto en el Cuadro 25 como en la Figura 25, que mientras que la población ha ido creciendo en menor proporción, las viviendas y especialmente la superficie artificial han experimentado crecimientos muy reseñables.

En la Figura 25 se percibe que, mientras en Manresa y Santander-Torrelavega los crecimientos de las tres variables han ido relativamente en paralelo, en los otros dos casos de estudio, Guadalajara y Pamplona, el crecimiento de la superficie artificial destacó muy por encima de las otras variables, superando ampliamente al de la población. De hecho, si se observan los gráficos con atención, tanto Manresa como Santander-Torrelavega ya partían de una alta proporción de suelo artificial respecto a la población (correspondiente a un tipo de poblamiento más disperso), en contraste con las otras áreas urbanas y el conjunto de las MAU. Si en las áreas urbanas más contenidas la proporción no ha cambiado en exceso, en las áreas urbanas más expansivas la superficie artificial ha aumentado mucho, tendiendo así hacia espacios urbanos más extendidos sobre el territorio, de menor densidad y con gran protagonismo de espacios especializados en actividades económicas⁷⁸.

Los cuatro casos de estudio son áreas con una cierta especialización industrial, más reciente en las últimas décadas en Guadalajara, con el desarrollo del Corredor del Henares, y de tradición heredada en los otros casos. Sin embargo, tanto en Manresa como en Santander-Torrelavega se ha ido imponiendo el sector comercial y de servicios, también en Pamplona, aunque en este último caso el sector industrial sigue teniendo un peso importante (ver Cuadro 26).

Cuadro 26. Indicador de actividad económica/10.000 habitantes, 2012⁷⁹

	Industrial	Comercial	Turística	Total
Manresa	19,76	19,95	1,75	21,41
Santander-Torrelavega	19,75	25,01	14,85	20,78
Pamplona/Iruña	31,49	32,20	17,08	38,48
Guadalajara	25,44	17,52	4,06	18,1
España (media de referencia)	21,16	21,16	21,16	21,16

Fuente: elaboración propia a partir del Anuario Económico de La Caixa 2013 y Padrón municipal de habitantes

Estos nuevos espacios para actividades económicas han aprovechado las políticas expansionistas y de atracción de actividad industrial llevadas a cabo desde los municipios. De modo frecuente, estas políticas no han estado coordinadas a escala supramunicipal, compitiendo en múltiples ocasiones entre municipios vecinos para

⁷⁸ Como ya se ha comentado, los nuevos espacios de actividad económica no beben tanto de la producción industrial, sino más bien la distribución o logística y los espacios comerciales de venta directa.

⁷⁹ Estos indicadores, referidos a la importancia de cada sector económico, reflejan el peso relativo del mismo en cada área urbana respecto al total de España. Se obtienen a partir del Impuesto de Actividades Económicas (IAE) en aquellos municipios con más de 1.000 habitantes.

construir grandes polígonos de actividad, habitualmente infrautilizados y con amplios espacios intersticiales e infraestructuras asociadas⁸⁰.

“Y no se entiende la magnitud y la cantidad de los mismos... Lo que pasa es que había demanda, incluso estando muchos [solares] vacíos. También hay muchas empresas que como el suelo era barato, pues si necesitaban 3.000 hectáreas, pues cogían 5.000 y tiraban”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en uno de los casos de estudio.

Los municipios han respondido a esta demanda con una gran oferta de suelo para actividades económicas, viéndose favorecidos los espacios con buenas comunicaciones, vías de alta capacidad y con gran cantidad de hectáreas de suelo llano disponibles. Destaca la fuerte expansión de los espacios logísticos o de distribución, como han ido apuntando los especialistas entrevistados:

“El suelo industrial productivo, el que fabrica o transforma, ya no se da, o es muy especializado. (...) Pero el que sí ha prosperado es el de distribución o logística. Y eso necesita mucho espacio. (...) Porque productivo, no sé si en los últimos años hemos tenido una o ninguna. Mira, te voy a contar un ejemplo. Este suelo de aquí, las parcelas que están hechas no se adaptan a la logística, porque están muy fraccionadas, porque tienen muchos propietarios y demás. Este otro, que está al lado, precisamente cuando se plantea el crecimiento de esos polígonos, sí que tiene en cuenta el desarrollo para logística”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en uno de los casos de estudio.

En estas condiciones, las áreas urbanas con más disponibilidad de suelo apto y buenas infraestructuras y situación geográfica, como Guadalajara y Pamplona, han visto multiplicadas sus hectáreas de suelo dedicado a actividades económicas. Mientras tanto, Manresa y Santander-Torrelavega, con sus limitaciones orográficas y sus tipos de poblamiento (más disperso, especialmente en el caso de Santander-Torrelavega), no han optado tanto por este tipo de desarrollo de suelo. Ello es coherente con la función económica reflejada en cada una de las áreas urbanas de estudio (ver Cuadro 26) con Pamplona y Guadalajara claramente superiores en cuanto a actividad económica industrial.

6.1.4 La idoneidad de la delimitación de las áreas urbanas del Ministerio de Fomento

Uno de los principales problemas de trabajar en España con áreas urbanas es que no existe ningún tipo de delimitación oficial de las mismas. De hecho, tampoco existe consenso académico, siendo un debate recurrente en este campo de estudio (Boix, 2007; Feria Toribio, 2008; Feria Toribio, 2009; Goerlich y Cantarino, 2013; Roca et al., 2012; Ruiz, 2012; Serrano, 2006). Sin embargo, desde el año 2000, el Ministerio de Fomento

⁸⁰ El problema de los polígonos de actividad económica infrautilizados o sin edificar no es único de estos usos, sino que es producto de las halagüeñas perspectivas y los planes excesivamente optimistas de muchas corporaciones municipales en toda España (Burriel de Orueta, 2008; Valenzuela Rubio, 2012).

viene publicando el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España, con una metodología que se adapta a la finalidad del análisis.

En este apartado se debate sobre la delimitación de las áreas urbanas definidas por el Ministerio de Fomento. En cada uno de los casos se comprueba si coincide con la que podría derivarse de las dinámicas de crecimiento, las relaciones funcionales en la zona de estudio y las delimitaciones recogidas en documentos de planeamiento territorial de escala supramunicipal, así como con las visiones de los técnicos/académicos consultados. En general, y como se verá, las cuatro áreas urbanas delimitadas por el Ministerio de Fomento se acercan bastante a aquellas que podrían definirse después de analizar la evolución de las variables seleccionadas y debatir su idoneidad con los expertos/técnicos locales, aunque con pequeñas matizaciones que se irán detallando en cada caso.

Manresa

En el caso de Manresa no se pueden encontrar referentes de una delimitación del área urbana a nivel oficial o institucional. Lo más cercano es el Plan Director Urbanístico de El Pla de Bages del año 2006⁸¹, una figura de coordinación de planificación supramunicipal, con 22 municipios incluidos. Existe también el Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales⁸² del año 2008, con una delimitación que contiene 27 municipios. Ambos planes quedan por encima del ámbito urbano sobre el que se centra este trabajo, por lo que a pesar de que pueden servir de referencia, no se ajustan exactamente al objeto de estudio.

Cuadro 27. Dinámicas urbanas generales en los municipios que podrían ser agregados al área urbana de Manresa definida por el Ministerio de Fomento (% crecimiento, 1987-2011)

Municipio (población 2011)	Población	Superficie artificial	Parque de vivienda*
Artés (5.575 hab.)	37,65	11,21	59,99
El Pont de Vilomara i Rocafort (3.751 hab.)	70,20	54,55	118,64
Castellgalí (1.966 hab.)	180,46	4,55	93,69
Navarces (5.965 hab.)	18,90	30,77	58,26
Sant Salvador de Guardiola (3.146 hab.)	248,01	0	20,83
Sant Vicenç de Castellet (9.126 hab.)	19,33	0	60,79
Área urbana de Manresa	25,91	26,69	50,36

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*periodo 1991-2011)

A nivel geográfico, la orografía marca un espacio muy definido, el Pla del Bages, que prácticamente coincide con el área urbana propuesta por el Ministerio de Fomento. Aun

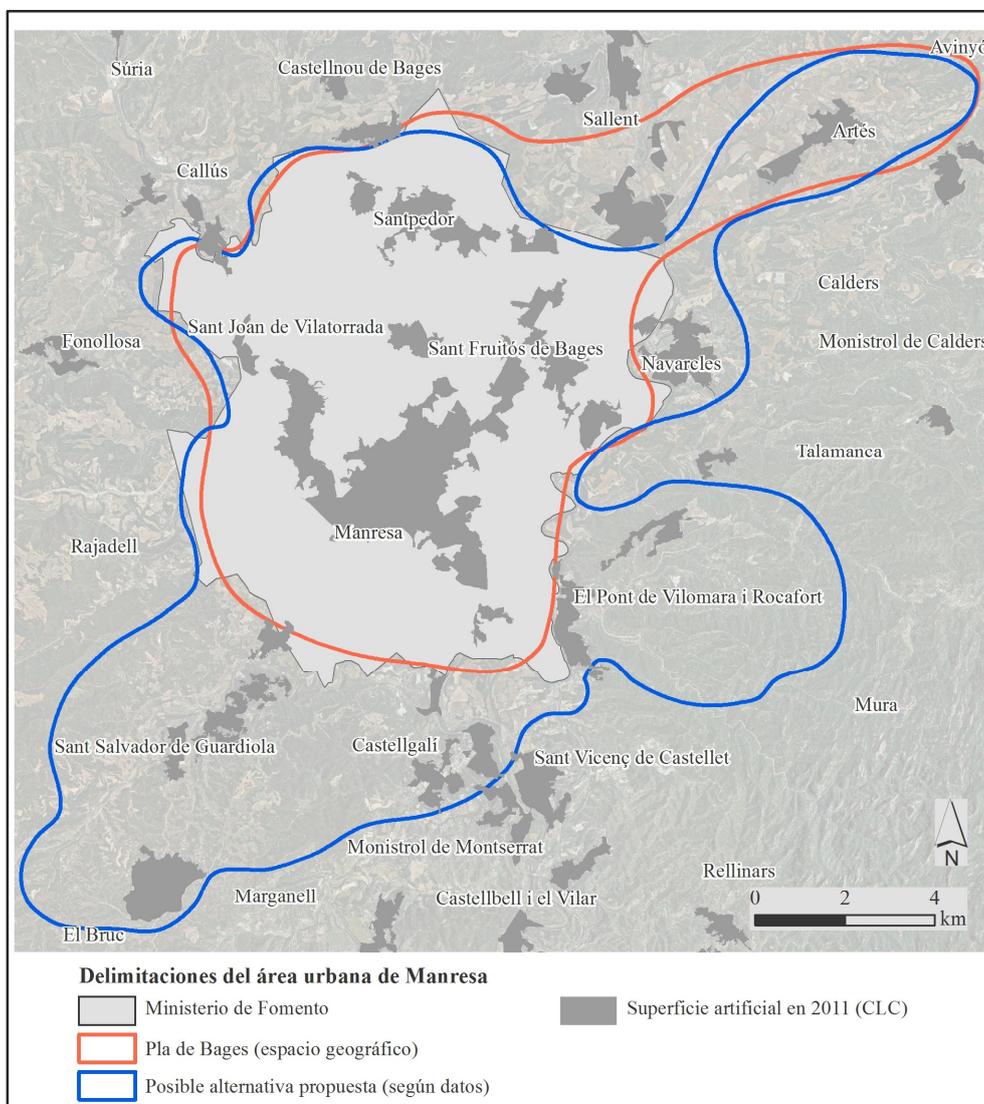
⁸¹ Plan Director Urbanístico de El Pla de Bages: http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_urbanistics/plans_directors_urbanistics/pdu_aprovats/Comarques-centrals/pdu_pla_del_bages/ (consulta: 26/04/2018).

⁸² Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales: http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_de_les_comarques_centrals/ (consulta: 26/04/2018).

así, a los municipios de Manresa, Santpedor, Sant Joan de Vilatorrada y Sant Fruitós de Bages, habría que añadir la parte sur de Sallent, de características industriales y Artés, ambas ubicadas en el llano (ver delimitación roja en el Mapa 34), pero con menor relación funcional con el área (Ludevid et al., 1998).

Sin embargo, los procesos de urbanización extensivos asociados especialmente a densidades bajas han afectado a municipios cercanos, pero fuera del área delimitada por el Ministerio. Estos procesos habrían llegado a muchos estos municipios circundantes, entre ellos Sant Salvador de Guardiola, Castellgalí, Sant Vicenç de Castellet, El Pont de Vilomara i Rocafort y Navarcles. Del Cuadro 27 se desprende que todos estos municipios han experimentado importantes crecimientos de población y de viviendas, en menor medida de superficie artificial, correspondientes en gran parte a urbanizaciones de los años 70 y 80, que fueron atrayendo población en las décadas posteriores.

Mapa 34. Delimitaciones alternativas del área urbana de Manresa



Fuente: elaboración propia a partir de Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas, CLC y PNOA 2012

Para completar esta visión, merece la pena resaltar que excepto en los casos de Navarcles y Sant Salvador de Guardiola, la vinculación laboral (y por lo tanto la relación funcional)

no es tan fuerte como en los municipios incluidos por parte del Ministerio de Fomento (ver Cuadro 28). Además, Sant Vicenç de Castellet tiene una menor vinculación con el área, ya que por su situación se vuelca más hacia el eje viario de la C-16 y el área metropolitana de Barcelona.

Cuadro 28. Población ocupada que trabaja en Manresa (2011)

Municipio	%
Artés	13,26
Castellgalí	22,42
El Pont de Vilomara i Rocafort	20,64
Navarces	25,32
Sallent	16,29
Santpedor	25,09
Sant Fruitós de Bages	28,70
Sant Joan de Vilatorrada	32,78
Sant Salvador de Guardiola	26,88
Sant Vicenç de Castellet	14,62

Fuente: elaboración propia a partir de Idescat y Censo de población y viviendas. Nota: en negrita los municipios incluidos en la delimitación del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas

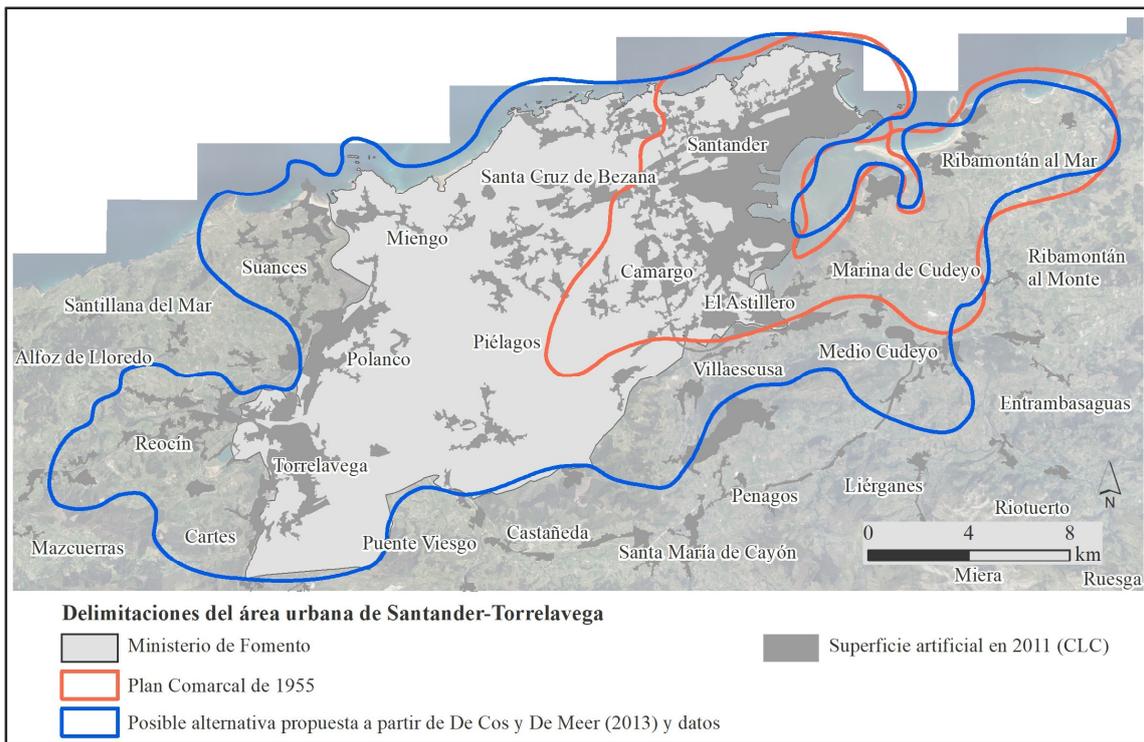
Los núcleos de Navarces y de El Pont de Vilomara i Rocafort, municipios de expansión de vivienda unifamiliar aislada de baja calidad, se encuentran geográficamente fuera del llano, sobre la terraza del río Llobregat, pero suficientemente cercanos a Manresa como para poder ser incluidos dentro del área urbana. Castellgalí y Sant Salvador de Guardiola son casos similares, este último con una gran urbanización de los años 80, “El Calvet”, que aglutina casi la mitad de la población del municipio (3.146 habitantes en 2011).

De este modo, se concluye que el área urbana definida por el Ministerio de Fomento tiene sentido, aunque sería susceptible añadir Artés por su situación geográfica en el llano y Navarces, El Pont de Vilomara i Rocafort, Sant Salvador de Guardiola y Castellgalí por su comportamiento urbano, cercanía y vinculación funcional con Manresa. Todos estos municipios suman 20.393 habitantes en 2011, que supondría un aumento de población en el área urbana del 20%.

Santander-Torrelavega

El caso de Santander-Torrelavega es bastante particular, al tratarse de un área urbana de carácter polinuclear, con dos núcleos representativos que el Ministerio de Fomento contempla como una única área urbana. El primero, Santander, con 179.921 habitantes y el segundo, Torrelavega, con 55.553 hab. en 2011. Ambos están situados a una distancia de 25 km, cubierta a través de la autovía A-67, una infraestructura construida durante los años 80 y que, como se verá, ha sido clave para la conformación de esta área urbana y la urbanización de los municipios del área de influencia.

Mapa 35. Delimitaciones alternativas del área urbana de Santander-Torrelavega



Fuente: elaboración propia a partir del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas, CLC y PNOA 2010

El área urbana propuesta por el Ministerio de Fomento es bastante aproximada a las otras fuentes consultadas, aunque con tres consideraciones básicas:

- En primer lugar, tradicionalmente el área de influencia de Santander ha sido la Bahía y su entorno, históricamente más analizada y puesta sobre papel a través del Plan Comarcal de 1955, que incluía los municipios de Santander, Camargo, Astillero, Marina de Cudeyo y Ribamontán del Mar (en rojo en el Mapa 35). El estudio de De Cos (2005) actualiza la delimitación del área metropolitana de Santander alrededor de la Bahía a nueve municipios: Santander, Santa Cruz de Bezana, El Astillero, Camargo y Piélagos (ya presentes en la delimitación del Ministerio) y Villaescusa, Ribamontán al Mar, Marina de Cudeyo y Medio Cudeyo, que como se puede ver en el Cuadro 29, también presentan dinámicas propias de municipios periféricos de desconcentración urbana, aunque con diferentes intensidades.
- En segundo lugar, a partir de la década de 1980, con la construcción de la autovía A-67 y la conexión por vía rápida entre Santander y Torrelavega, se consolida una nueva dinámica urbana alrededor de esta nueva infraestructura, creando un conjunto de espacios residenciales de baja densidad, cada uno orbitando alrededor de Torrelavega o Santander, según la cercanía a cada uno de ellos.
- En tercer lugar, el Ministerio de Fomento incluye en su delimitación a Torrelavega, pero no añade su área de influencia (el arco norte-oeste-sur). Según De Cos y De Meer (2013), en el contexto del área urbana polinuclear de Santander-Torrelavega, tendrían que añadirse, bajo la influencia de Torrelavega,

los municipios de Los Corrales de Buelna, Reocín, Santillana del Mar, Cartes y Suances, que de acuerdo con el Cuadro 29 también presentan dinámicas urbanas crecientes, propias de los municipios periféricos de este conjunto urbano. Sin embargo, al estar desprovista esta área de ningún tipo de delimitación urbano-metropolitana previa de carácter institucional, habría que atenerse además a la vinculación laboral del Cuadro 30, en la que tanto Los Corrales de Buelna, con su propio corredor industrial, como Santillana del Mar⁸³ y Puente Viesgo, más turísticos, quedarían fuera de esta área de influencia. Además, estos tres municipios presentan unas dinámicas de crecimiento más limitadas que Suances, Cartes o Reocín.

Cuadro 29. Dinámicas urbanas generales en los municipios que podrían ser agregados al área urbana de Santander-Torrelavega definida por el Ministerio de Fomento (% crecimiento, 1987–2011)

Municipio (población 2011)	Población	Superficie artificial	Parque de vivienda*
Cartes (5.423 hab.)	145,61	-	237,17
Los Corrales de Buelna (11.626 hab.)	19,48	38,72	57,18
Marina de Cudeyo (5.280 hab.)	13,57	102,70	65,49
Medio Cudeyo (7.561 hab.)	35,21	82,08	58,51
Puente Viesgo (2.846 hab.)	13,16	296,30	38,34
Reocín (8.287 hab.)	28,58	1,75	80,40
Ribamontán al Mar (4.476 hab.)	64,50	124,17	112,25
Santillana del Mar (4.029 hab.)	3,47	95,45	38,75
Suances (8.489 hab.)	48,44	95,79	110,12
Villaescusa (3.687 hab.)	24,43	123,24	65,34
Área urbana de Santander-Torrelavega	10,34	34,73	48,58

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*periodo 1991-2011)

Por lo tanto, se trata de un área de estructura policéntrica, en la que a pesar de que el Ministerio de Fomento hace una delimitación bastante aproximada a la referida por las fuentes, incluyendo Torrelavega y todo el dominio de la A-67 entre los dos núcleos principales, esta podría completarse incluyendo cuatro municipios más de la Bahía de Santander (Villaescusa, Ribamontán al Mar, Marina de Cudeyo y Medio Cudeyo) y otros tres del área de influencia de Torrelavega (Suances, Cartes y Reocín), que en total sumarían 47.232 habitantes en 2011, aumentando la población del área urbana en un 14%.

⁸³ Santillana del Mar tiene dos espacios diferenciados en su término municipal. Un centro urbano más turístico y un espacio residencial al sureste más articulado a las dinámicas del área Santander-Torrelavega.

Cuadro 30. Población ocupada que trabaja en Santander o Torrelavega (% , 2011)

Municipio	Santander	Torrelavega
Camargo	38,61	1,79
Cartes	13,88	29,58
El Astillero	31,86	0,85
Los Corrales de Buelna	8,15	11,19
Marina de Cudeyo	31,76	0,23
Medio Cudeyo	19,67	2,28
Miengo	1,26	22,42
Pielagos	35,15	5,70
Polanco	23,17	26,72
Reocín	12,68	19,41
Ribamontán al Mar	0,91	22,12
Santa Cruz de Bezana	46,70	1,84
Suances	11,00	22,65
Puente Viesgo	10,89	15,35
Santillana del Mar	18,37	16,61
Villaescusa	32,36	1,82

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas. Nota: en negrita los municipios incluidos en la delimitación del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas

Pamplona/Iruña

En el caso de Pamplona/Iruña, es un área urbana profusamente estudiada y bien delimitada geográficamente a partir de la conocida como Cuenca de Pamplona. El Ministerio de Fomento, de los 28 municipios que aparecen en las Normas Urbanísticas de la Comarca de Pamplona (NUC)⁸⁴ de 1998, ha seleccionado 18, que son los más cercanos al núcleo urbano.

El municipio de Pamplona se caracteriza por su pequeño tamaño. Hecho que ya provocó que el crecimiento urbano de los años 50, 60 y 70 fuera formando una conurbación que se extiende sobre los municipios de Barañáin, Ansoáin, Villava y Burlada. Los 13 municipios restantes de la delimitación del Ministerio son los inmediatamente contiguos a este continuo urbano, coincidentes además con aquellos que tienen más población en la Cuenca de Pamplona, al estar ligados a los procesos de desconcentración urbana de la ciudad durante las décadas de 1980, 1990 y 2000.

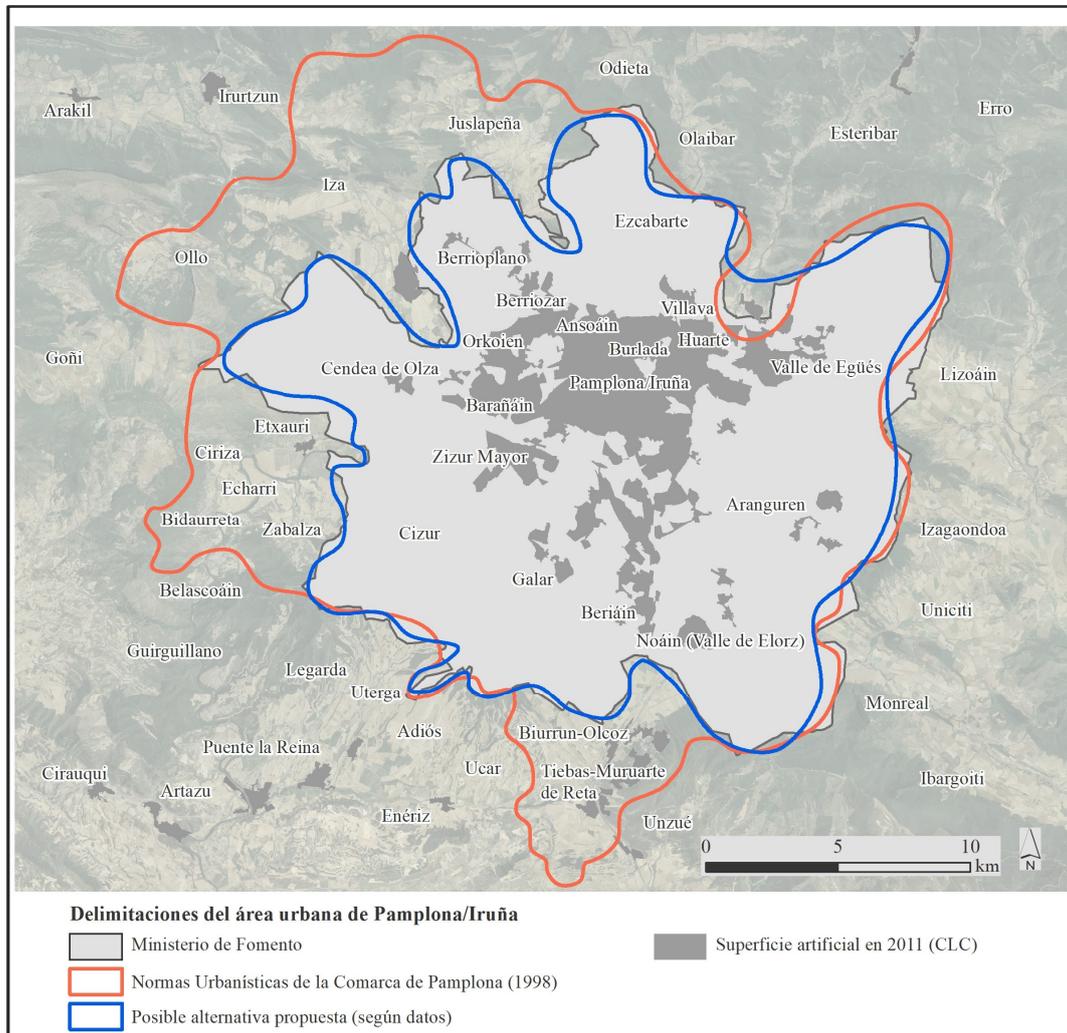
Como se puede observar en el Cuadro 31, los otros 10 municipios comprendidos en las NUC apenas suman 4.126 habitantes en 2011. A pesar de ello, en las últimas décadas han tenido una dinámica creciente⁸⁵, muy similar al comportamiento del área urbana de Pamplona. Sin embargo, estos municipios no se ajustan a los comportamientos de un espacio urbano. Su lejanía al núcleo de Pamplona y su escasa entidad demográfica en

⁸⁴ Normas Urbanísticas de la Comarca de Pamplona: <http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=28275> (consulta: 26/04/2018).

⁸⁵ En efecto, los crecimientos de población y de viviendas son positivos, hecho que podría relacionarse con una desconcentración urbana del núcleo de Pamplona, que llega a estos núcleos de población en forma de pequeños desarrollos residenciales de unifamiliares o de nuevas casas agregadas al casco urbano.

base a un asentamiento caracterizado por la estructura de pequeños núcleos rurales dan sentido a su exclusión en la delimitación realizada por el Ministerio de Fomento.

Mapa 36. Delimitaciones alternativas del área urbana de Pamplona/Iruña



Fuente: elaboración propia a partir del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas, CLC y PNOA 2012

Del estudio detallado de las características del área y las entrevistas con expertos se extrae que la delimitación del área urbana por parte del Ministerio de Fomento es bastante aproximada, pudiéndose añadir la localidad de Olloki, muy ligada a Pamplona, pero situada en el municipio de Esteribar (que ni siquiera aparece en las NUC). Esteribar es un municipio de grandes dimensiones, que llega hasta prácticamente la frontera con Francia. De este modo, se entiende que no se incluya en el área urbana propuesta por el Ministerio.

Otro criterio que apoya la delimitación de los municipios del área urbana es la zona cubierta por la gestión de transporte público de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona⁸⁶, que coincide ampliamente con la del Ministerio, exceptuando el municipio

⁸⁶ <https://www.infotuc.es/descargas/PDF/planotuc.pdf> (consulta: 26/04/2018).

de Cendea de Olza⁸⁷ e incluyendo la entidad previamente mencionada de Olloki. También cabe mencionar que el tipo de poblamiento en pequeños núcleos de población o concejos que se agrupan en municipios, hace que tuviera mucho más sentido una consideración del área urbana por entidades de población, pero la realidad de los límites administrativos y la disponibilidad de datos obliga a abstracciones de este tipo.

Cuadro 31. Dinámicas urbanas generales en los diez municipios de las Normas Urbanísticas de la Comarca de Pamplona no incluidos en el área urbana de Pamplona/Iruña del Ministerio de Fomento (% crecimiento, 1987-2011)

Municipio (población 2011)	Población	Superficie artificial	Parque de vivienda*
Biurrun-Olcoz (222 hab.)	13,85	-	57,61
Ciriza/Ziritza (111 hab.)	109,43	-	38,46
Echarri (67 hab.)	24,07	-	6,06
Etxauri (591 hab.)	54,31	-	82,07
Iza/Itza (1.093 hab.)	108,19	-	175,93
Juslapeña (566 hab.)	38,39	-	32,77
Ollo (374 hab.)	1,08	-	74,66
Tiebas-Muruarte de Reta (675 hab.)	10,47	203,57	38,10
Bidaurreta (157 hab.)	29,75	-	120,93
Zabalza/Zabaltza (270 hab.)	83,67	-	96,20
Área urbana de Pamplona/Iruña	39,08	161,40	68,26

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*periodo 1991-2011)

Guadalajara

Por último, el área urbana de Guadalajara se caracteriza por estar situada en el conocido como Corredor del Henares, un conjunto urbano-industrial que se extiende a partir del valle del Henares y las infraestructuras que lo vertebran (viarias: A-2 y R-2; y ferroviarias: cercanías C-2 y línea de alta velocidad). El Corredor parte dirección noreste desde Madrid, pasando primero por los municipios madrileños de Coslada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Alcalá de Henares, cruzando el límite autonómico con Castilla-La Mancha en Azuqueca de Henares, para llegar hasta la ciudad de Guadalajara. De esta manera, la definición del área urbana reviste gran complejidad por la influencia de la metrópolis madrileña y la presencia del límite autonómico entre Alcalá de Henares y Azuqueca de Henares.

De este modo, se trata de una situación similar, a diferente escala, a la del área urbana de Santander-Torrelavega. Con unas infraestructuras que integran funcionalmente dos núcleos de importancia, en este caso Madrid y Guadalajara. La capitalidad provincial de Guadalajara, su relativa distancia y el hecho que se encuentre en otra comunidad, explica que Guadalajara sea contemplada por el Ministerio como un área urbana propia, a pesar

⁸⁷ Cendea de Olza está formada por nueve concejos o entidades de población de las cuales tan solo una, Ororbía, ha registrado crecimiento relacionado con las dinámicas urbanas de Pamplona en las últimas décadas. Además, el municipio dispone de una gran superficie de suelo destinado a actividades económicas en el Polígono Industrial Landaben, junto al término municipal de Pamplona.

Si se observan los datos de vinculación laboral de la población residente (Cuadro 32), todos los municipios del área urbana de Guadalajara (excepto Villanueva de la Torre⁸⁸), presentan mayor vinculación con la provincia de Guadalajara, mientras que en los municipios del Corredor del Henares pertenecientes a la Comunidad de Madrid la vinculación laboral con Guadalajara es mínima.

Cuadro 33. Dinámicas urbanas generales en los municipios que podrían ser agregados al área urbana de Guadalajara definida por el Ministerio de Fomento (% crecimiento, 1987–2011)

Municipio (población 2011)	Población	Superficie artificial	Parque de vivienda*
Horche (2.484 hab.)	118,47	551,61	102,04
Quer (661 hab.)	464,96	-	259,15
Yebes (1.719 hab.)	2.628,57	-	1.830,89
Área urbana de Guadalajara	110,36	352,74	132,92

Fuente: elaboración propia a partir de CLC, Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas (*periodo 1991-2011)

Cabe destacar que del análisis más exhaustivo de las dinámicas urbanas (Cuadro 33) y de las entrevistas con expertos, se extrae que Quer, Yebes y Horche también podrían ser incluidas en el área urbana de Guadalajara:

- Quer, que en un principio no formó parte del área urbana por su escasa entidad demográfica (apenas contaba con 82 habitantes en el año 2000, por los 661 del año 2011), con los recientes desarrollos urbanos sí que debería estar, manteniéndose además la vinculación con Guadalajara a pesar de estar situado sobre la autopista R-2.
- Yebes, a pesar de que el núcleo principal está alejado de Guadalajara y sobre una terraza superior del Henares, tiene el desarrollo residencial de Valdeluz (ligado a la aparición de la estación de alta velocidad ferroviaria Guadalajara-Yebes, en 2003) muy cercano a la capital y muy vinculado funcionalmente a esta.
- Horche sería un caso menos claro, al estar más alejado del eje lineal del Corredor del Henares, pero sin embargo manteniendo más de un 30% de su población ocupada vinculada a Guadalajara o Azuqueca de Henares.

Respecto al Corredor del Henares, con sus principales municipios marcados en rojo en el Mapa 37, podría suponer un área urbana con entidad propia, pero el gran peso de Madrid y el límite autonómico dificultan esta adscripción. De este modo, se puede concluir que la delimitación del área urbana del Ministerio de Fomento es apta para el objeto de estudio, pudiéndose añadir en una delimitación alternativa (en azul en el Mapa 37), los municipios de Quer, Yebes y Horche, que en total sumarían 4.864 habitantes, añadiendo un 3% más de población al área urbana en 2011.

Los siguientes apartados se centrarán en el análisis de cada uno de los casos de estudio seleccionados, teniendo en cuenta las variables cuantitativas respecto a ocupación del

⁸⁸ Villanueva de la Torre está situado sobre la autopista radial R-2, que conecta directamente con Madrid.

suelo, población y vivienda, la bibliografía de cada una de las áreas urbanas y la información cualitativa obtenida en las entrevistas a técnicos y expertos.

El espacio geográfico de estudio de cada uno de los casos seguirá siendo el área urbana delimitada por el Ministerio de Fomento. Siempre teniendo en cuenta las limitaciones que se derivan de esta y los comentarios hechos al respecto de la idoneidad de las mismas. Sin embargo, para mantener una coherencia con el trabajo previo y ante las dificultades propias de establecer cualquier nueva delimitación de área urbana, los datos se referirán únicamente a los municipios recogidos por el Ministerio de Fomento.

6.2 El caso de Manresa

6.2.1 Crecimiento urbano

Las dinámicas de Manresa y su área de influencia están bastante influenciadas por las orientaciones territoriales y urbanísticas de la Generalitat de Catalunya, que ostenta competencias sobre la materia desde 1982. En primer lugar, se intentó que los planes de los 80, pese a ser municipales, tuvieran una cierta coherencia territorial. Siendo redactados, en la medida de lo posible, por los mismos equipos técnicos. “Al llarg d'aquest procés s'intentaria convèncer els ajuntaments de la importància de la gestió conjunta per tal d'evitar els excessos de sol qualificat (...). La necessitat de superar el municipi com a caps tancada per a l'administració urbanística era evident” (Cantallops i Valeri, 1981, p.62)⁸⁹.

Posteriormente, la llegada de un nuevo Director General, Joan Antoni Solans reforzó esta idea: “No ens adonem que res no impedeix donar l'adequada dimensió territorial als plans per enquadrar les propostes i que res no ens priva de mirar més enllà dels artificials termes municipals” (Solans, 1999, p.140).

Así, se impusieron estas nuevas visiones de planificar la ciudad en el territorio (Solans, 2014), lo que en el municipio de Manresa se tradujo en unos planes poco expansivos. De hecho, hasta el Plan de Ordenación Urbanística Municipal de 1997⁹⁰ solo se desarrollaron unos terrenos públicos, que eran además de propiedad de Incasòl (el Instituto Catalán del Suelo). Como se pueden ver en los datos de población (Cuadro 35), Manresa pierde 1.532 habitantes entre 1986 y el año 2000, aunque gana en número de viviendas, especialmente por los planes puestos en marcha a finales de los años 90.

Mientras tanto, Sant Joan de Vilatorrada, prácticamente conurbado con Manresa, así como Santpedor y Sant Fruitós de Bages, crecen más que Manresa, especialmente en población (3.879 nuevos habitantes en los municipios periféricos entre 1986 y el 2000), aunque también ligeramente a nivel relativo en viviendas (ver Cuadro 34). Los municipios periféricos pasan de 6.314 viviendas en 1991 a 8.408 en el año 2010, frente al cambio de 27.957 a 32.657 viviendas de Manresa. Es decir, a finales de los 80 y principios de los 90, la sociedad española está en un momento de estancamiento demográfico general, pero ya se empiezan a producir fenómenos de desconcentración de la población y de desarrollo residencial hacia los municipios periféricos, que serán

⁸⁹ Lluís Cantallops i Valeri fue Director General de Urbanismo durante el periodo de la Generalitat provisional (1978-1980).

⁹⁰ http://www.ajmanresa.cat/web/php/poum/index.php?id_menu=3280 yparent=632 yarea=4 (consulta: 26/04/2018).

respondidos a finales de los 90 en Manresa, en el periodo del boom, por una renovada actividad de construcción de viviendas⁹¹.

Cuadro 34. Evolución del parque de viviendas en los municipios del área urbana de Manresa (1991-2011)

	1991	2001	2011	1991-2011 (crecimiento anual, %)
Manresa	27.957	32.657	39.605	1,76
Santpedor	1.710	2.186	3.160	3,12
Sant Fruitós de Bages	1.801	2.442	3.960	4,02
Sant Joan de Vilatorrada	2.803	3.780	4.805	2,73
Área urbana Manresa	34.271	41.065	51.530	2,06

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Como se puede observar, tanto en el Cuadro 35 como en el Mapa 38, la evolución de la población se ha intentado desgranar al máximo posible con los datos de entidades de población del Nomenclátor (INE). En este caso, el área de Manresa, a pesar de estar muy dividida en pequeñas entidades de población, no ha optado tanto por el crecimiento de los pequeños núcleos alejados del continuo urbano, sino que se ha circunscrito especialmente al núcleo central. Solamente ha habido crecimiento de población fuera del casco urbano en los casos de las urbanizaciones de Santpedor (Mirador de Montserrat) y Sant Fruitós de Bages (Les Brucardes, Rosaleda de Bages y Pineda Bages), todas ellas principalmente a partir del nuevo siglo. Es decir especialmente, como muestran los diferentes datos, durante el reciente boom inmobiliario experimentado entre 1997 y 2007.

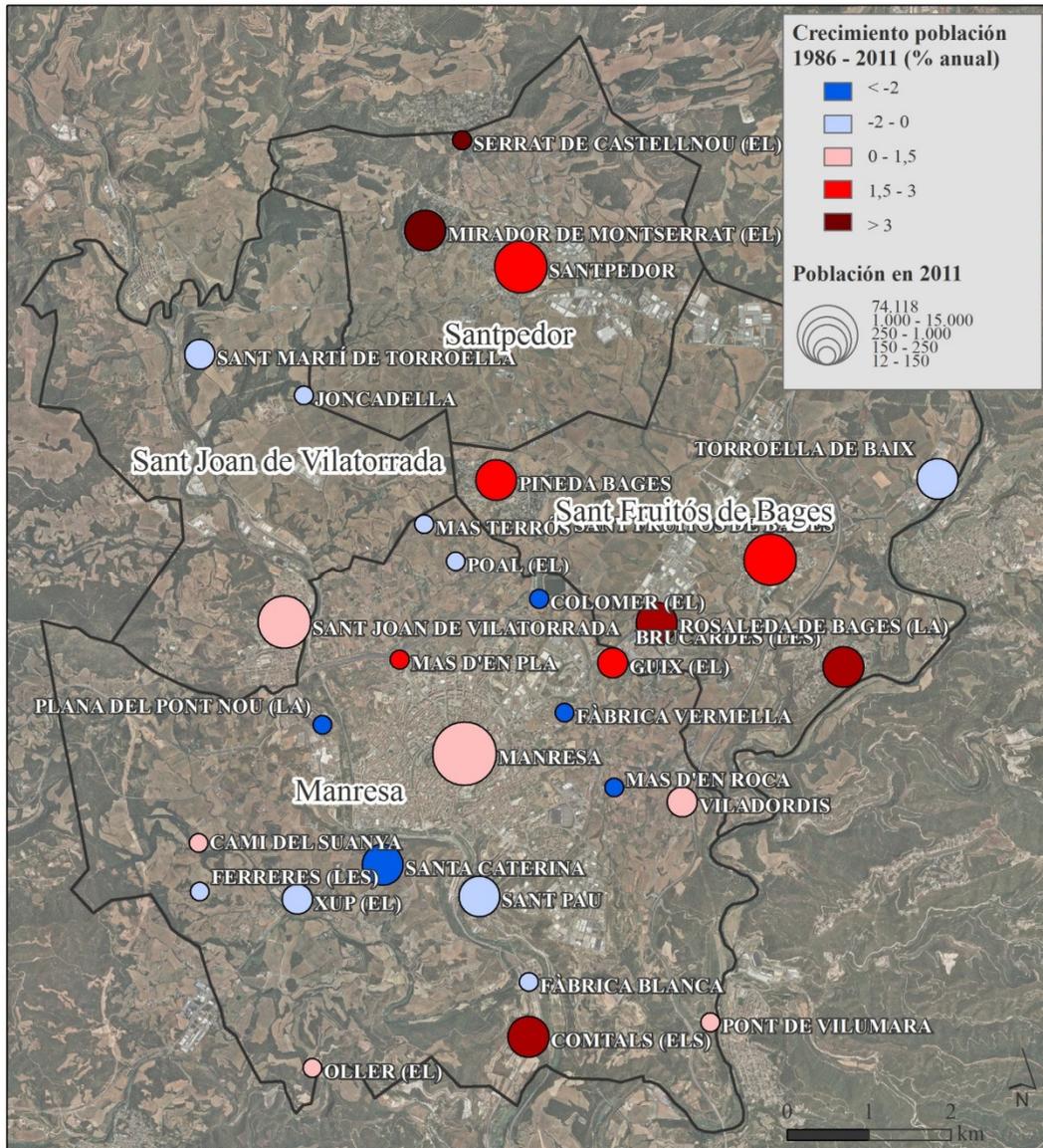
Se desarrollaron espacios residenciales de baja densidad en los municipios periféricos, principalmente a través de la construcción de viviendas unifamiliares (Les Brucardes, Mirador de Montserrat, Pineda Bages...), que si bien fueron urbanizados durante los años 70 y 80, se acabaron colmatando durante los años 90 y el comienzo de siglo.

“Las unifamiliares se dan en Santpedor y Sant Fruitós de Bages, mucho más que en Manresa. El precio del suelo contribuye mucho a eso, lo que puede dar de sí la densidad baja de la casita unifamiliar. Pero también hay una cierta especialización municipal en este tipo de cosas (...). En Pineda de Bages es donde vive la gente de dinero de Manresa. El chalet lo tienen ahí. En parte también Les Brucardes [Sant Fruitós de Bages]”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

⁹¹ En el municipio de Manresa se dio una media de 612 viviendas construidas anualmente entre 1999 y 2001 frente a las 342 viviendas anuales del periodo 1992-1994 (Instituto de Estadística de Catalunya, Idescat).

Mapa 38. Crecimiento de población en el área urbana de Manresa por entidades de población (1986-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de Nomenclátor de población, PNOA 2012 e IGN

De este modo, se produce un cierto vaciamiento del núcleo urbano de Manresa, que ante el abandono del centro histórico y los tejidos urbanos más densos de los años del desarrollismo, tendió a crecer hacia el exterior (Solans, 1997), no solo hacia los municipios periféricos del área urbana, sino incluso hacia urbanizaciones residenciales de otros municipios más alejados como El Calvet en Sant Salvador de Guardiola y Mas Planoi en Castellgalí.

Cuadro 35. Habitantes de las entidades de población del área urbana de Manresa (1986-2011)

	1986	2000	2011	1986-2011 (crecimiento anual, %)
Área urbana de Manresa	81.600	83.781	102.739	0,96
Manresa	65.274	63.742	76.589	0,64
Camí del Suanya	52	53	58	0,44
Colomer (El)	82	57	49	-2,04
Comtals (Els)	115	123	255	3,24
Fàbrica Blanca	82	65	66	-0,86
Fàbrica Vermella	34	15	12	-4,08
Ferrerres (Les)	127	117	94	-1,20
Guix (El)	146	319	228	1,80
Manresa	62.583	61.178	74.108	0,68
Mas d'en Pla	57	122	105	2,47
Mas d'en Roca	128	98	67	-2,56
Mas Terrós	81	82	75	-0,31
Oller (El)	26	25	31	0,71
Plana del Pont Nou (La)	174	178	98	-2,27
Poal (El)	161	164	131	-0,82
Pont de Vilomara	43	49	43	0,00
Sant Pau	464	350	421	-0,39
Santa Caterina	437	313	254	-2,15
Viladordis	170	186	227	1,16
Xup (El)	261	221	241	-0,32
Santpedor	3.909	5.352	7.185	2,46
Mirador de Montserrat (El)	-	187	467	-
Santpedor	3.909	5.149	6.670	2,16
Serrat de Castellnou (El)	-	16	48	-
Sant Fruitós De Bages	4.631	5.542	8.198	2,31
Brucardes (Les)	226	409	625	4,15
Rosaleda de Bages (La)	130	143	512	5,64
Pineda Bages	624	798	928	1,60
Sant Fruitós de Bages	3.102	3.721	5.679	2,45
Torroella de Baix	549	446	447	-0,82
Sant Joan De Vilatorrada	7.620	9.145	10.767	1,39
Joncadella	33	31	29	-0,52
Sant Joan de Vilatorrada	7.373	8.931	10.529	1,44
Sant Martí de Torroella	214	183	209	-0,09

Fuente: elaboración propia a partir del Nomenclátor de población

En cuanto a la superficie ocupada por estos nuevos desarrollos de los años 90, no se refleja en la superficie urbano-residencial del CLC (ver Cuadro 36), al corresponder en su mayoría a proyectos históricos continuistas y de colmatación de vacíos urbanos en los respectivos municipios. Sin embargo, el CLC sí que permite detectar un importante

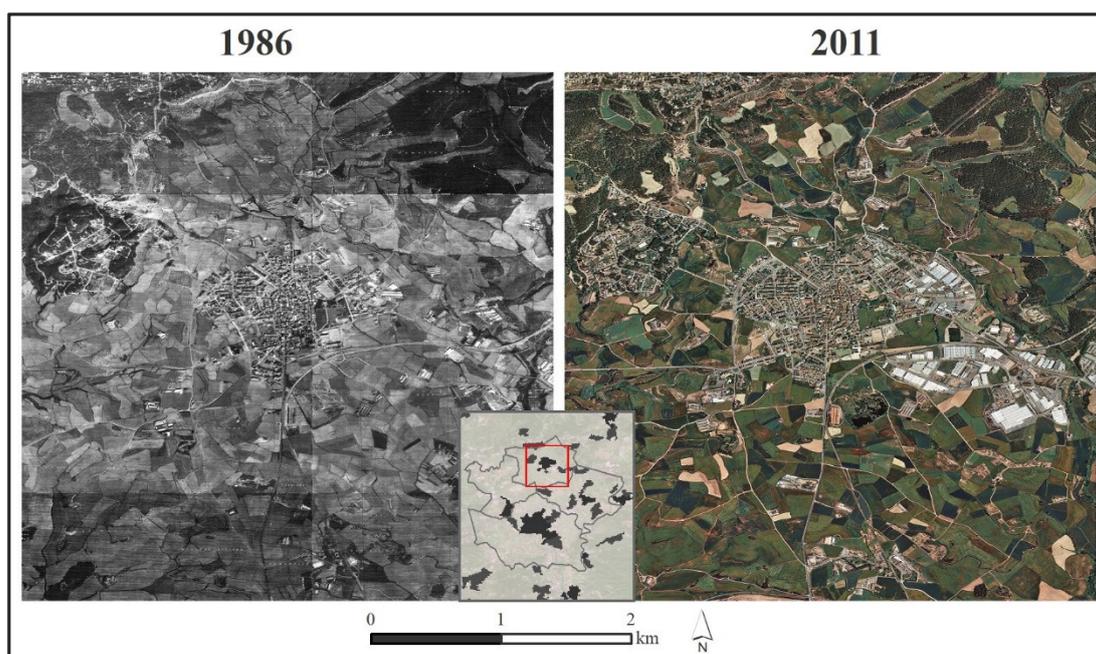
crecimiento de las superficies artificiales no residenciales, con la puesta en marcha de nuevos polígonos de actividad económica en Sant Fruitós de Bages y Santpedor (ver Mapa 39).

Cuadro 36. Evolución de la superficie ocupada por coberturas artificiales en los municipios del área urbana de Manresa (hectáreas, 1987-2011)

	Urbano-residencial			Urbano no residencial			Superficie artificial		
	1987	2000	2011	1987	2000	2011	1987	2000	2011
Manresa	471	471	518	220	236	370	691	707	888
Santpedor	167	167	105	39	48	103	206	215	208
Sant Fruitós de Bages	216	216	251	120	195	169	336	411	420
Sant Joan de Vilatorrada	101	101	140	0	0	34	101	101	174
Área urbana de Manresa	955	955	1.014	379	479	676	1.334	1.434	1.690

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

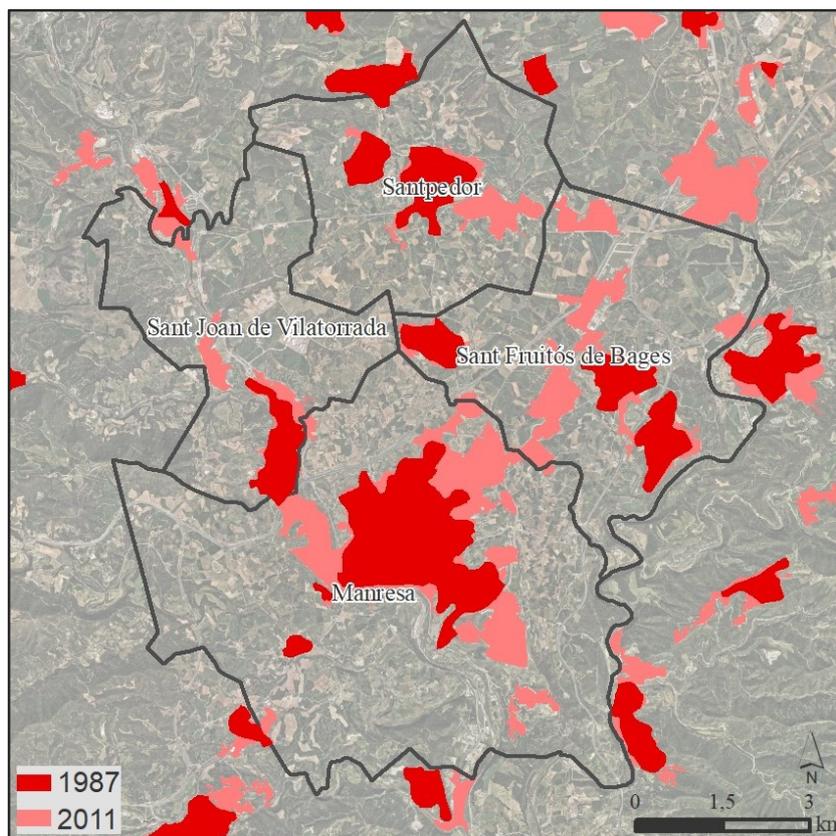
Mapa 39. Santpedor en 1986 y 2011



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto de Catalunya 1:5.000 (1986) y PNOA 2012

Con posterioridad, el Plan de Ordenación Urbanística Municipal de 1997 de Manresa se replantea esta inacción en el desarrollo de suelo y proyecta unos crecimientos urbanos más ambiciosos, tal y como ya se producían en los tres municipios periféricos. A pesar de la existencia de documentos y estudios con esta vocación de planificación supramunicipal (Ludevid, 1998), en los planes generales particulares de cada municipio se fue dejando de lado esta posible visión de conjunto. De esta manera, en consonancia con las dinámicas expansionistas a partir de la Ley del Suelo de 1998 y la facilidad de recalificar suelo obteniendo plusvalías por el mismo (Solans, 2014), todos los municipios experimentan fuertes procesos de crecimiento urbano.

Mapa 40. Crecimiento de la superficie artificial en el área urbana de Manresa (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, PNOA 2012 e IGN

Este crecimiento se produce, eso sí, de una manera continua y más o menos compacta, siguiendo las líneas de crecimiento marcadas en la planificación, a partir de los núcleos centrales y los primeros ensanches ya consolidados históricamente (ver Mapa 39 de Santpedor). De este modo, se construyen más de 10.000 viviendas en todo el área urbana entre el año 2001 y 2011 (ver Cuadro 34), que también se traducen en un aumento de población importante (de 83.781 habitantes en el año 2000 a 102.739 en 2011). Este crecimiento es relativamente mayor en los municipios periféricos (la población crece un 30% entre el año 2000 y el 2011, las viviendas un 42% y la superficie artificial un 10%), pero también se da en Manresa (20%, 21% y 26%, respectivamente).

Como en otros muchos municipios españoles, en los primeros años del siglo XXI el crecimiento demográfico está basado principalmente en la inmigración internacional. Como puede verse en el Cuadro 37, esta población se asienta principalmente en Manresa y Sant Joan de Vilatorrada. Por el contrario, en los municipios con mayores rentas, Sant Fruitós de Bages y Santpedor, especializados en la producción de vivienda unifamiliar dirigida a rentas medias-altas y altas, la inmigración internacional apenas supone un 19,69% y un 14,40%, respectivamente, del total de nuevos habitantes entre 2001 y 2011.

Cuadro 37. Población extranjera sobre el total del crecimiento de población en el área urbana de Manresa entre 2001-2011

	%
Manresa	87,35
Santpedor	19,69
Sant Fruitós de Bages	14,40
Sant Joan de Vilatorrada	61,84
Área urbana de Manresa	69,52

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

Respecto a los usos del suelo, como se puede ver en el Cuadro 36 y el Mapa 39, no solo Santpedor, sino también Sant Fruitós de Bages, Manresa y Sant Joan de Vilatorrada experimentan importantes crecimientos en su superficie artificial no residencial, principalmente a partir de polígonos de actividad económica. En estas últimas décadas también destaca el asentamiento de grandes superficies comerciales y de ocio en la periferia del núcleo urbano de Manresa.

Los datos de CLC no son los suficiente precisos para apreciarlo, pero también aparecen nuevas superficies residenciales en todos estos municipios, siguiendo las líneas de crecimiento de cada uno de los núcleos urbanos y urbanizaciones, razón por la cual las superficies ocupadas no parecen excesivas.

Se trata un proceso de urbanización en el que, a partir de finales de los años 90, el área urbana de Manresa aprovecha las nuevas infraestructuras de transporte (Eje Transversal y Eje del Llobregat), que facilitarían el asentamiento y consolidación de superficies de actividad económica. Los espacios comerciales e industriales centrales más tradicionales fueron sufriendo procesos de transformación a partir de la relocalización de las actividades en los nuevos polígonos del entorno, como Bufalvent, al sureste, en los años 70 y 80, y en los últimos años hacia localizaciones más exteriores, situadas en los términos municipales de Santpedor y Sant Fruitós del Bages. Nuevos polígonos más periféricos que acogen ya actividades diversas, no solo actividad industrial.

Son precisamente estos dos municipios los que tienen los únicos suelos de orografía favorable susceptibles de ser urbanizados en el Pla de Bages, que precisamente se encuentran situados junto a las principales infraestructuras de comunicación.

“En Manresa se pasa del polígono industrial tradicional a polígonos más diversificados en Santpedor y Sant Fruitós de Bages, de mayor inversión”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

Para enmarcar el área urbana de Manresa dentro del contexto general, se puede ver un espacio relativamente compacto en el que efectivamente el crecimiento de la superficie artificial ha sido más contenido que en otros espacios urbanos (0,99% crecimiento anual de la superficie artificial entre 1987 y 2011, frente al 2,60% del conjunto de las áreas urbanas de tamaño medio en España). Así, con este escaso crecimiento de superficie artificial y con una forma relativamente compacta (en parte también por la especial

orografía del lugar), apenas ha reducido su densidad en el conjunto del área, al atraer bastante población en los últimos años (ver Cuadro 38).

Cuadro 38. Ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes en el área urbana de Manresa según CLC (1987-2011)

	1987	2000	2011
Manresa	10,58	11,09	11,59
Santpedor	51,93	40,17	28,95
Sant Fruitós de Bages	71,72	74,16	51,23
Sant Joan de Vilatorrada	13,18	11,04	16,16
Área urbana de Manresa	16,35	17,12	16,45
MAU	18,37	20,93	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

De este modo, el área urbana de Manresa ha experimentado tres tipos de expansiones diferentes:

- En primer lugar, especialmente durante la década de 1970 y 1980, se llevaron a cabo un buen número de urbanizaciones de unifamiliares, que ante la decadencia de los centros urbanos atrajeron la población hacia el exterior, no solo hacia los municipios periféricos de la propia área, sino también fuera del área urbana. A pesar de que ya no se planifiquen urbanizaciones de unifamiliares de nueva planta, las que existen siguen recibiendo población y aumentando su parque de viviendas.
- En segundo lugar, desde la segunda mitad de los años 90 y la década de los 2000 se ha producido un crecimiento de la superficie residencial alrededor de los núcleos urbanos⁹², con unas tasas de crecimiento de vivienda relativamente altas (2,30% de crecimiento anual en el número de viviendas del área entre 2001 y 2011, frente al 2,24% del conjunto de las áreas urbanas de tamaño medio en España).
- En tercer lugar, se produce una ocupación durante las últimas décadas de los fondos de valle disponibles en esta intrincada orografía, con el objetivo de destinarlos, preferentemente, a actividades económicas. Si bien este tipo de grandes polígonos han supuesto una parte importante del crecimiento de la superficie artificial (Cuadro 36), lo ha sido en mucha menor medida que en otras áreas urbanas en las que la disponibilidad de suelo era mucho mayor (como se verá en los casos de Pamplona/Iruña y Guadalajara).

Por último, a pesar de que a nivel relativo sí que se han producido cambios de mayor intensidad en los municipios periféricos, el área en conjunto ha tenido un crecimiento muy similar, con escasa diferencia entre los municipios periféricos y la cabecera,

⁹² Solans (1997) indicaba que el futuro de Manresa se tenía que hallar en la renovación y reutilización de las antiguas estructuras industriales dentro del tejido urbano, anticipando ya la complejidad del proceso. Sin embargo, parece que en las últimas décadas Manresa habría optado preferentemente por nuevos crecimientos hacia el exterior (aunque de poca extensión) y no tanto por la reutilización de espacios.

especialmente en comparación con otras áreas urbanas españolas. Se trata, por lo tanto de un espacio urbano con un crecimiento contenido, relativamente compacto y denso, sobre todo comparado con la media estatal. Ello es debido, por una parte, a ciertas limitaciones en cuanto a la disponibilidad de suelo en un entorno con una orografía complicada, pero también al desarrollo de políticas de planificación urbana relativamente contenidas en su crecimiento, que, y a pesar de los problemas de cooperación municipal, han tendido a limitar la expansión urbana y ocupar los espacios intersticiales no colmatados.

6.2.2 Situación actual

Los datos de SIOSE permiten obtener una imagen clara, comparable y reciente de la distribución de las coberturas de suelo artificial en el área urbana de Manresa en 2011. Como puede observarse en el Cuadro 39, la principal cobertura artificial es la correspondiente a los espacios urbano-residenciales, aunque por debajo de la media de las MAU. Ello es debido, principalmente, a la amplia presencia de superficies dedicadas a actividades económicas. Estas superficies destacan a nivel relativo en Santpedor y Sant Fruitós de Bages, aunque en número absolutos Manresa tiene 256 hectáreas, frente a las 193 ha de Sant Fruitós de Bages (ver Cuadro 39 y Mapa 41).

El caso de Sant Fruitós de Bages es significativo, al superar sus tres polígonos de actividad económica la superficie urbana-residencial del núcleo urbano y de las urbanizaciones juntas. Es, como ya se ha comentado, un espacio geográfico clave para el emplazamiento de este tipo de superficies en el Pla del Bages, favorecido por la orografía, las superficies de secano con menor productividad agrícola y la alta accesibilidad que proveen las numerosas infraestructuras de transporte y comunicación con que cuenta el área.

“Sant Fruitós de Bages, desde este punto de vista del crecimiento desafortunado [grandes consumos de suelo], aprovecha las externalidades [no disponibilidad de suelo por parte de Manresa]. Tiene una topografía muy favorable, unas comunicaciones excelentes y puede recoger toda esta necesidad de suelo industrial”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

“Fíjate que los industriales se sitúan en la mejor superficie plana: en Sant Fruitós de Bages y Santpedor, [que son] antiguos suelos agrícolas de secano, porque el regadío no llega”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

Sin embargo, Manresa se encuentra limitada en su expansión, tanto residencial como industrial, por la presencia de suelos agrícolas de alta productividad hacia el norte y un corte topográfico con la terraza del río Cardener al sur. Son situaciones ante las que una planificación y administración supramunicipal en base a la colaboración permitiría que todos los municipios se aprovecharan de las ventajas geográficas del área. Pese a históricos intentos de coordinación supramunicipal la planificación a esta escala no se

aprueba hasta el Plan Director Urbanístico de El Pla de Bages, del año 2006 y el Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales del 2008.

Cuadro 39. Coberturas de suelo artificial en el área urbana de Manresa (% SIOSE 2011)

Municipio (ha de artificial)	Urbano-residencial	Industrial	Primario	Terciario	Equipamiento Dotación	Infraestructuras
Manresa (1.109)	40,89	23,06	3,19	3,57	9,98	19,32
Santpedor (232)	45,04	35,47	4,48	3,28	6,84	4,89
Sant Fruitós de Bages (563)	32,65	34,21	4,26	1,91	5,44	21,53
Sant Joan de Vilatorrada (208)	42,53	22,03	7,31	0,39	14,50	13,24
Área urbana de Manresa (2.112)	39,31	27,29	4,02	2,78	8,87	17,73
MAU	44,73	16,55	6,52	2,83	11,09	18,29

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

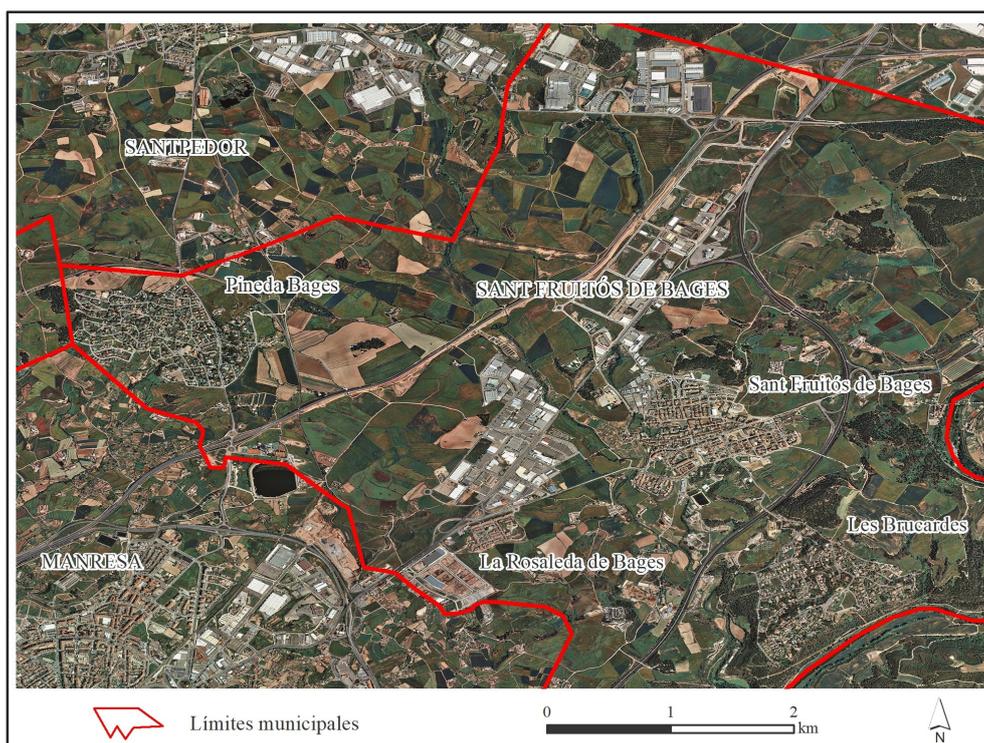
Las superficies terciarias (comercial, oficinas, hoteles...) y de equipamientos y dotaciones (educacional, deportivo, parques urbanos...) tienen mayor presencia en Manresa, la capital comarcal histórica y un centro urbano muy dinámico en el interior catalán, que articula incluso territorios de comarcas vecinas, como la del Solsonès. El peso de estos usos es un hecho común en este tipo de municipios por su condición de capitalidad comarcal y núcleo principal que articula un extenso espacio geográfico. Las infraestructuras destacan en Sant Fruitós de Bages, por la construcción del Eje Transversal C-25 que permite la instalación de superficies de actividad económica a lo largo del mismo. De todos modos, es evidente que ocupan mayor superficie en números absolutos en Manresa, que funciona como el eje viario sobre el que se ordena toda esta área urbana y la comarca del Bages.

Con el objetivo de relacionar estas coberturas artificiales con la población que habita en ellas, el Cuadro 40 muestra el ratio de hectáreas según tipo de cobertura por cada 1.000 habitantes en el año 2011, según los datos de SIOSE. Hay mayor número de hectáreas en SIOSE que en CLC, comprensible por el mayor detalle de esta fuente, además de la inclusión de infraestructuras de comunicación, que ocupan el 18% de la superficie artificial del área urbana. Pero lo más importante para corroborar la validez de los datos de CLC es que existe una alta correlación entre el número de hectáreas artificiales de SIOSE (más fiable) y CLC (menos fiable a escala de área urbana o municipal⁹³).

Del mismo modo, se puede observar que Sant Fruitós de Bages no solo es el municipio con mayor ratio de hectáreas dedicadas a infraestructuras e industria, sino que también tiene el ratio más alto dedicado a coberturas urbano-residenciales, seguido de lejos por Santpedor, Sant Joan de Vilatorrada y Manresa. Es decir, el municipio en el que más ha crecido en términos relativos el número de viviendas (se han más que duplicado), es también el que menos densidad de población en el espacio residencial tiene, seguido de Santpedor.

⁹³ Ver capítulo 2 de metodología. Esta correlación se repite en los cuatro casos de estudio, confirmando la validez de los datos de CLC para el análisis de áreas urbanas en cuanto al conjunto de la superficie artificial.

Mapa 41. Sant Fruitós de Bages (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de IGN y PNOA 2012

Precisamente, son estos dos municipios, con tipologías residenciales más orientadas a la vivienda unifamiliar (como se verá más adelante) hacia los que se está produciendo la desconcentración urbana y poblacional dentro del área urbana de Manresa, en detrimento de los núcleos urbanos más densos de Sant Joan de Vilatorrada y Manresa.

Cuadro 40. Ratio de hectáreas de suelo artificial según tipo de cobertura por 1.000 habitantes en el área urbana de Manresa (2011)

	Urba-resid	Indus	Prim	Terci	Equipam Dotación	Infraestructuras	Total SIOSE	Total CLC
Manresa	5,92	3,34	0,46	0,52	1,44	2,80	14,48	11,59
Santpedor	14,56	11,46	1,45	1,06	2,21	1,58	32,32	28,95
Sant Fruitós de Bages	22,41	23,49	2,92	1,31	3,73	14,78	68,65	51,23
Sant Joan de Vilatorrada	8,24	4,27	1,41	0,08	2,81	2,56	19,36	16,16
Área urbana Manresa	8,08	5,61	0,83	0,57	1,82	3,64	20,56	16,45
MAU	11,78	4,35	3,82	0,65	2,68	7,95	33,51	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE y Padrón municipal de habitantes

La información de SIOSE también se refiere a los atributos de la edificación, es decir, la tipología de las construcciones, ya sean edificación plurifamiliar aislada, edificación plurifamiliar entre medianeras, unifamiliar aislada, unifamiliar adosada o naves. Los resultados confirman la descripción del área urbana que se venía ofreciendo. Así, Manresa y Sant Joan de Vilatorrada devienen claros exponentes de los años del

desarrollismo y de las migraciones campo-ciudad de los años 50, 60 y 70, que han dejado un paisaje urbano de ensanche, con predominio de edificios entre medianeras relativamente densos y compactos. Aunque en Sant Joan de Vilatorrada no se trate ya tanto de viviendas plurifamiliares, sino de viviendas unifamiliares, especialmente en la modalidad de adosadas de los años 60 y 70, con dos o más alturas (Figura 27):

“Entonces, mucha población de Pirelli [antigua fábrica entre Sant Joan de Vilatorrada y Manresa] se compraba terreno en Sant Joan, construían bajos con dos, habitaban la primera planta y la segunda la dejaba para el futuro de los hijos. En Sant Joan el terreno era más barato (...). Son medianeras, pero si miras la propiedad, no hay venta”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

Figura 27. Edificación entre medianeras de los años 70 en Sant Joan de Vilatorrada (C/ Collbaix)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2011), Catastro y PNOA 2012

Cuadro 41. Atributos de la edificación en el área urbana de Manresa (% , 2011)

	Plurifamiliar aislada	Plurifamiliar entre medianeras	Unifamiliar aislada	Unifamiliar adosada	Nave
Manresa	17,78	37,34	8,13	3,63	33,12
Santpedor	3,95	4,43	15,84	33,12	42,66
Sant Fruitós de Bages	5,63	11,45	24,92	10,36	47,63
Sant Joan de Vilatorrada	6,52	52,55	11,68	9,10	20,15
Área urbana de Manresa	12,35	29,94	12,91	9,07	35,73

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE. Nota: estos datos no están disponibles para el conjunto de las MAU y de España

Manresa tiene una mayor proporción de edificación plurifamiliar aislada, es decir, tipologías poligonales provenientes tanto de los polígonos de vivienda social de los años 60 y 70, como de los nuevos crecimientos a partir de los años 80 y 90. Estos últimos diferentes de los anteriores por su mayor proporción de espacios intersticiales, para el viario urbano, zonas verdes y equipamientos (Mapa 42).

Mapa 42. Barrio de La Balconada en Manresa con edificación plurifamiliar aislada en tejidos poligonales (2016)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth (fecha de las imágenes, 2016)

Las unifamiliares, como ya se ha comentado, se sitúan preferentemente en Santpedor y Sant Fruitós de Bages, aunque hay que destacar que en el caso de Santpedor se ha optado preferentemente por los desarrollos de viviendas unifamiliares adosadas (ver Figura 28). Esto ha ido colmatando los espacios, generando una mayor continuidad de la trama y dotando de mayor compacidad al núcleo. De todos modos, una mirada crítica a los atributos de la edificación del SIOSE hace preguntarse si hay tantas diferencias en la tipología edificatoria como para considerar tanta proporción de unifamiliares adosadas en el caso de Santpedor respecto a, por ejemplo, Sant Joan de Vilatorrada (ver y comparar Figuras 27 y 28). Como se puede observar, la tipología edificatoria es muy parecida, pero en el caso de Santpedor son consideradas por SIOSE como viviendas unifamiliares, mientras que en el caso de Sant Joan de Vilatorrada son consideradas viviendas plurifamiliares entre medianeras.

Figura 28. Unifamiliares adosadas de los años 90 en Santpedor (C/Juan Miró)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2009), Catastro y PNOA 2012

Por otra parte, en Sant Fruitós de Bages las unifamiliares son principalmente aisladas, lo que indica que el principal municipio hacia el que se han producido las principales desconcentraciones urbanas de rentas medias-altas en el área urbana de Manresa ha sido este. Esta información se corrobora con los datos del Cuadro 37, con apenas un 14% del crecimiento poblacional entre 2001 y 2011 correspondiente a la inmigración internacional. No en vano, un 25% de la población del municipio vivía en el año 2011 en urbanizaciones. Este crecimiento urbano no ha sido solo mediante urbanizaciones, sino que el núcleo urbano de Sant Fruitós de Bages también ha recibido más de 2.500 habitantes entre 1986 y 2011, que en base a desarrollos de edificación unifamiliar adosada han ido colmatando el núcleo en los espacios periféricos del mismo.

Figura 29. Edificación unifamiliar aislada en la urbanización de Les Brucardes, Sant Fruitós de Bages (Av/ Sant Sebastià)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2016) y PNOA 2012

Santpedor y Sant Fruitós de Bages son los dos municipios que mayor porcentaje de naveas tienen, gracias a sus ventajas orográficas, disponibilidad de infraestructuras y tipo de aprovechamiento agrícola (de secano, con menor valor añadido). Como ya se ha mencionado, son los municipios con el mayor porcentaje de superficies de actividad económica.

Por último, el área urbana de Manresa se caracteriza por una compacidad y continuidad urbana alrededor de los núcleos principales de cada municipio. La excepción son las urbanizaciones de unifamiliares de los años 70 y 80, no solo en los municipios pertenecientes al área urbana, sino también en espacios más alejados, en los que las vías de comunicación permiten los movimientos pendulares de la población.

Los nuevos desarrollos periféricos alrededor de los núcleos principales del área urbana se han producido con tramas más abiertas en el municipio de Manresa, con más espacios libres e intentando buscar la mezcla de tipologías unifamiliares con plurifamiliares. En el municipio hay, también, y cada vez más, una tendencia hacia la especialización residencial. Un ejemplo es el caso de La Parada, en Manresa (ver Figura 30), un desarrollo residencial en el norte de la ciudad durante los años 90 y principios de los 2000. En este barrio de nueva creación se puede ver un eje central comercial con edificios plurifamiliares y calles paralelas con unifamiliares adosadas y edificios plurifamiliares con usos privados en los bajos.

Figura 30. Barrio de La Parada, en Manresa (C/ Estanislau Casas)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2009), Catastro y PNOA 2012

“Claro, había la voluntad de buscar a la gente que quiere una adosada, con jardín, su frontal/trasera, pero no aislada, sino adosada. (...) Había la voluntad de crear zonas heterogéneas, no homogeneizadas con residencial, aunque bueno, las plantas bajas tienes más problemáticas para ocupar... Los ejes aun funcionan...”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Manresa.

Por otra parte, en Sant Fruitós de Bages y Santpedor, el crecimiento del núcleo ha sido principalmente en base a la construcción de unifamiliares con tipología adosada en los núcleos, además de algunos edificios plurifamiliares y edificación unifamiliar aislada (sobre todo en las urbanizaciones). El rasgo principal es la especialización residencial de estos espacios, que dadas las pequeñas dimensiones de los núcleos han optado por descartar los ejes o bajos comerciales.

Cuadro 42. Resumen de las características morfológicas del área urbana de Manresa

Estructura general del área urbana	Tipología de crecimiento en nuevos desarrollos	Densidad	Tipología de edificación	Diversidad de usos frente a especialización
Área relativamente compacta, continua y densa. Salpicada de algunas urbanizaciones de unifamiliares de los años 70 y 80.	Tejidos residenciales de orden abierto, con polígonos de vivienda de relativa densidad en los ensanches de Manresa. Municipios periféricos con desarrollos unifamiliares relativamente articulados con el núcleo principal.	Densidades altas en los núcleos urbanos de Manresa y Sant Joan de Vilatorrada y bajas en las nuevas expansiones, en Santpedor y Sant Fruitós de Bages.	Prevalencia de edificios plurifamiliares en Manresa y Sant Joan de Vilatorrada, y unifamiliares en Santpedor y Sant Fruitós de Bages.	Usos diversos, aunque tendencia hacia la especialización.

6.2.3 Planeamiento urbano y territorial

El municipio de Manresa tiene un nuevo Plan General aprobado en 2017⁹⁴, que ha actualizado el de 1997 y el anterior de 1981. Santpedor, Sant Fruitós de Bages y Sant Joan de Vilatorrada tienen sus planes generales aprobados en 1987, 1996 y 2003, respectivamente. A escala supramunicipal no hay ningún plan que haya sido vinculante para toda el área durante el periodo de crecimiento urbano, pero en 2006 se aprobó el Plan Director Urbanístico de El Pla de Bages, (que incluye 22 municipios) y en 2008 el Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales, con la función de ordenar el territorio, proteger las áreas de especial interés y contener los crecimientos de los municipios medios y pequeños. Este último se desarrolló a partir de las indicaciones del Plan Territorial de Cataluña⁹⁵, aprobado en 1995, con vocación de ordenación territorial.

Sí que es cierto que, como ya se ha comentado, durante los años 80, los planes generales de los municipios del entorno fueron redactados por el mismo equipo técnico, por lo que hay cierta visión supramunicipal y cierta coordinación de los mismos. A este respecto, hay un documento estratégico con visión y vocación de coordinación supramunicipal para el área de estudio, del año 1998: “Arquitectura territorial, medi natural i desenvolupament urbà al Pla de Bages: Bases tècniques per a un acord necessari” (Ludevid, 1998), que de alguna manera sirvió de base para la redacción de los sucesivos planes territoriales de rango superior aprobados en 2006 y 2008.

De este modo, se trata de un espacio que, a pesar de la ausencia de figuras de planeamiento supramunicipal durante el periodo de crecimiento urbano de los años 80, 90 y principios de los 2000, ha sabido articular un desarrollo urbano relativamente continuo y compacto. Este hecho no esconde que, al igual que la gran mayoría de áreas urbanas articuladas por ciudades medias, se ha producido una desconcentración urbana hacia los municipios del entorno, incluyendo no solo los municipios de Santpedor y Sant Fruitós de Bages, sino también las urbanizaciones de unifamiliares en los municipios del contorno del área urbana.

Expectativas de crecimiento

En primer lugar, hay que señalar que el planeamiento actualmente aprobado en forma de planes parciales responde todavía a las expectativas generadas durante el boom inmobiliario. La última recogida de datos del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento fue en julio de 2013, sin tiempo efectivo de los ayuntamientos para replantearse ciertos crecimientos desproporcionados propios del momento previo. En el conjunto del área las previsiones de crecimiento se sitúan en un 41% respecto al suelo ya consolidado, que con 550 nuevas hectáreas puede suponer, además de la ampliación de los polígonos industriales y de algunos espacios terciarios, la construcción de 8.613 nuevas viviendas, lo que significaría un aumento del parque en un 16,7% respecto al existente en 2011, el último dato del Censo.

Sin embargo, hay claramente dos municipios en los que las previsiones están muy por encima de ese porcentaje. Por una parte, Sant Joan de Vilatorrada prevé los crecimientos

⁹⁴ http://www.ajmanresa.cat/web/php/poum/?id_menu=3938_yparent=3839_yarea=8 (consulta: 27/04/2018).

⁹⁵ http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/pla_territorial_general/ (consulta: 27/04/2018).

relativos de suelo más importantes del área, tanto para usos residenciales como industriales que en conjunto supondrían un aumento del 75% del suelo urbanizado con un potencial para alojar 1.629 nuevas viviendas. Eso significaría un aumento del 35% del parque de viviendas del municipio, además de polígonos de superficies de actividad económica junto a las infraestructuras viarias. Por otro lado, Sant Fruitós de Bages prevé un crecimiento de un 61%, especialmente a partir del desarrollo de superficies residenciales en torno a su núcleo urbano y en dos de las urbanizaciones de unifamiliares (1.322 viviendas en total) (ver Mapa 43).

Cuadro 43. Clases de suelo y áreas de desarrollo en el área urbana de Manresa

	Urbano consolid. (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) respecto a consolid. (%)	Viviendas pendientes	Crecimiento respecto a viviendas 2011 (%)
Manresa	706	245	34,70	4.883	12,33
Santpedor	212	32	15,09	779	24,65
Sant Fruitós de Bages	316	193	61,08	1.322	33,38
Sant Joan de Vilatorrada	115	86	74,78	1.629	33,90
Área urbana de Manresa	1349	556	41,00	8.613	16,71
Cataluña⁹⁶	130.485	54.312	41,62	-	-
España	686.685	424.246	61,78	-	-

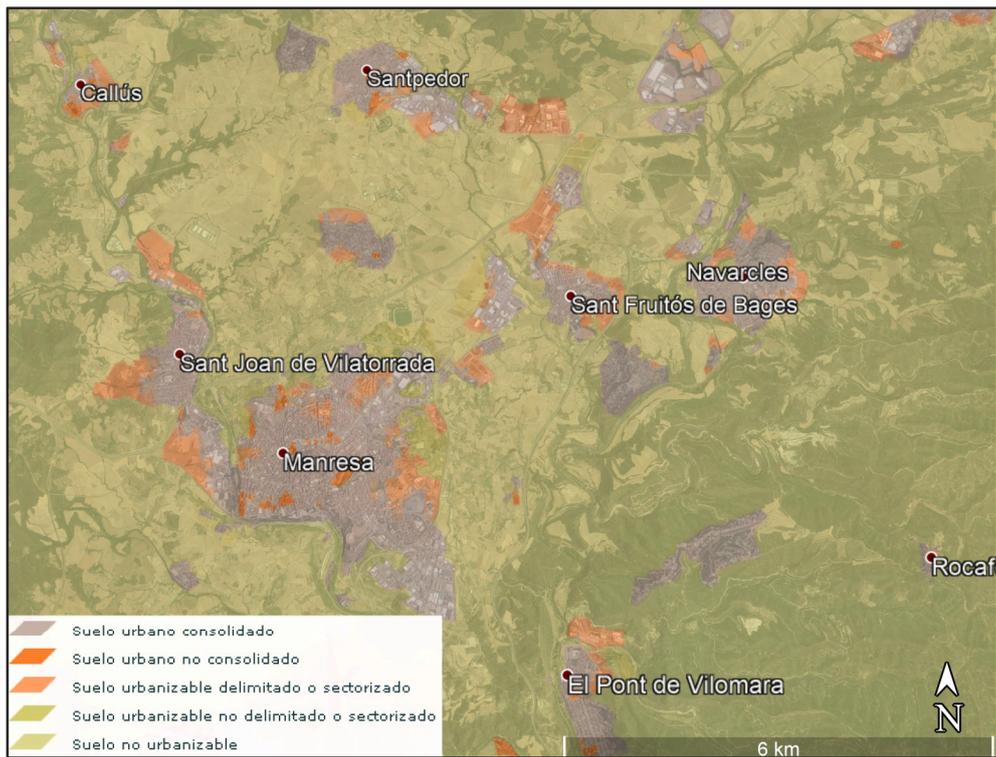
Fuente: elaboración propia a partir del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento (2016) y Censo de población y viviendas

Las cifras del SIU muestran también cierta moderación en las previsiones de crecimiento para Manresa, cuyos desarrollos representarían tan solo un crecimiento pendiente de un 16,7% del parque de viviendas. Sin embargo, el crecimiento del suelo llegaría hasta el 41%, principalmente a partir de las mencionadas superficies de actividad económica. Un crecimiento muy igualado al conjunto de Catalunya (42%), aunque bastante por debajo de la media española (62%).

Una consideración respecto las expectativas de crecimiento del área es en cuanto a la localización de los polígonos de expansión residencial. La mayor parte de las manchas de suelo a consolidar y desarrollar se localizan generando continuidad y compactando los diferentes tejidos urbanos. También hay que destacar que en el caso de Manresa aparecen múltiples planes de reforma interior para la sustitución de antiguos suelos industriales (lo que venía reclamando Solans (1997)), como se puede ver en el Mapa 44.

⁹⁶ Los datos de Cataluña se refieren al 99,89% de los municipios y al 99,92% de la población de la comunidad. Los datos de España se refieren al 44,30% de los municipios y al 88,50% de la población del país.

Mapa 43. Clases de suelo en el área urbana de Manresa⁹⁷



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth y Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento con datos de 2013

Mapa 44. Sectores residenciales en la planificación de Manresa



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth (imagen de 2016) y Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento con datos de 2013

⁹⁷ Para un mayor detalle, consultar el planeamiento vigente de los municipios de El Pla de Bages: http://www.ajmanresa.cat/web/imatges/continguts/doc/contingut_11582.pdf página 5 (consulta: 13/02/2018).

Estas previsiones para el área urbana de Manresa, aunque moderadas, son continuistas con el modelo de las décadas previas. Los municipios periféricos aprovechan las ventajas de precio del suelo y de mejoras en la movilidad para atraer población del núcleo principal. Este núcleo principal, en este caso Manresa y, en menor medida, la conurbada Sant Joan de Vilatorrada, también parece seguir el modelo muy compartido con otras MAU, con un crecimiento en base a especialización residencial, en buena parte de densidades medias y bajas.

6.3 El caso de Santander-Torrelavega

6.3.1 Crecimiento urbano

El desarrollo urbano del área urbana de Santander-Torrelavega está influenciado por la construcción de la autovía A-67 en la década de 1980. Mientras que en los años previos se observaban comportamientos autónomos en cada una de ambas urbes, en la década de 1990 Santander y Torrelavega se consolidan como partes de un sistema urbano polinuclear, en el que la descentralización actúa como rasgo claro de lo metropolitano (De Cos y De Meer, 2013). Se parte de un área urbana primitiva, que es la Bahía de Santander. Esta área, funcionalmente consistía en un espacio terciario, Santander, un espacio industrial, Astillero y la zona del puerto, y un espacio turístico, hacia el este de la Bahía. Así, con la construcción de la autovía se reconfigura la estructura del territorio y se dirige el foco de crecimiento hacia el oeste, hacia Torrelavega.

El área se ordena alrededor de dos espacios terciarios en declive, Torrelavega y Santander. La mejora de la accesibilidad introducida con la autovía favorece el crecimiento de un conjunto de núcleos intermedios entre ambas, que aprovecharon la coyuntura legal y la política de infraestructuras del momento para aprobar planes expansionistas de crecimiento a costa de recalificaciones de suelo no urbanizable. Estos son los casos de Polanco, Miengo, Piélagos y Santa Cruz de Bezana. Aunque si se observa el Mapa 45 en detalle, los crecimientos más importantes de población se dieron especialmente en los núcleos más cercanos a la A-67 (Santa Cruz de Bezana, Boo, Arce, Oruña, etc.), junto con otros con un alto valor natural por su posición geográfica (Lienres, Soto de la Marina o Sancibrián).

Desde las décadas de los 80 y los 90, el crecimiento de población ha sido disperso (ver Cuadro 44 y Mapa 45), afectando a una gran cantidad de núcleos pequeños e intermedios que en el área experimentan crecimientos importantes. Como puede apreciarse en el Cuadro 44, hasta el año 2000, el crecimiento se dio especialmente en municipios articulados por la A-67 (Miengo, Piélagos y Santa Cruz de Bezana), aunque también en núcleos alrededor de la Bahía, hacia los que ya se estaban produciendo los procesos de desconcentración urbana de la capital (Maliaño y Muriedas en el municipio de Camargo; y Cueto, San Román y Peñacastillo en el municipio de Santander).

“[Los desarrollos periféricos se producen] como todos, cuando hay movilidad adecuada. (...) En cuanto hay una normativa que lo permite e infraestructuras de transporte, principalmente carreteras para el vehículo privado, se generan demandas de construcción de viviendas de calidad en el exterior”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Santander-Torrelavega.

Estas previsiones para el área urbana de Manresa, aunque moderadas, son continuistas con el modelo de las décadas previas. Los municipios periféricos aprovechan las ventajas de precio del suelo y de mejoras en la movilidad para atraer población del núcleo principal. Este núcleo principal, en este caso Manresa y, en menor medida, la conurbada Sant Joan de Vilatorrada, también parece seguir el modelo muy compartido con otras MAU, con un crecimiento en base a especialización residencial, en buena parte de densidades medias y bajas.

6.3 El caso de Santander-Torrelavega

6.3.1 Crecimiento urbano

El desarrollo urbano del área urbana de Santander-Torrelavega está influenciado por la construcción de la autovía A-67 en la década de 1980. Mientras que en los años previos se observaban comportamientos autónomos en cada una de ambas urbes, en la década de 1990 Santander y Torrelavega se consolidan como partes de un sistema urbano polinuclear, en el que la descentralización actúa como rasgo claro de lo metropolitano (De Cos y De Meer, 2013). Se parte de un área urbana primitiva, que es la Bahía de Santander. Esta área, funcionalmente consistía en un espacio terciario, Santander, un espacio industrial, Astillero y la zona del puerto, y un espacio turístico, hacia el este de la Bahía. Así, con la construcción de la autovía se reconfigura la estructura del territorio y se dirige el foco de crecimiento hacia el oeste, hacia Torrelavega.

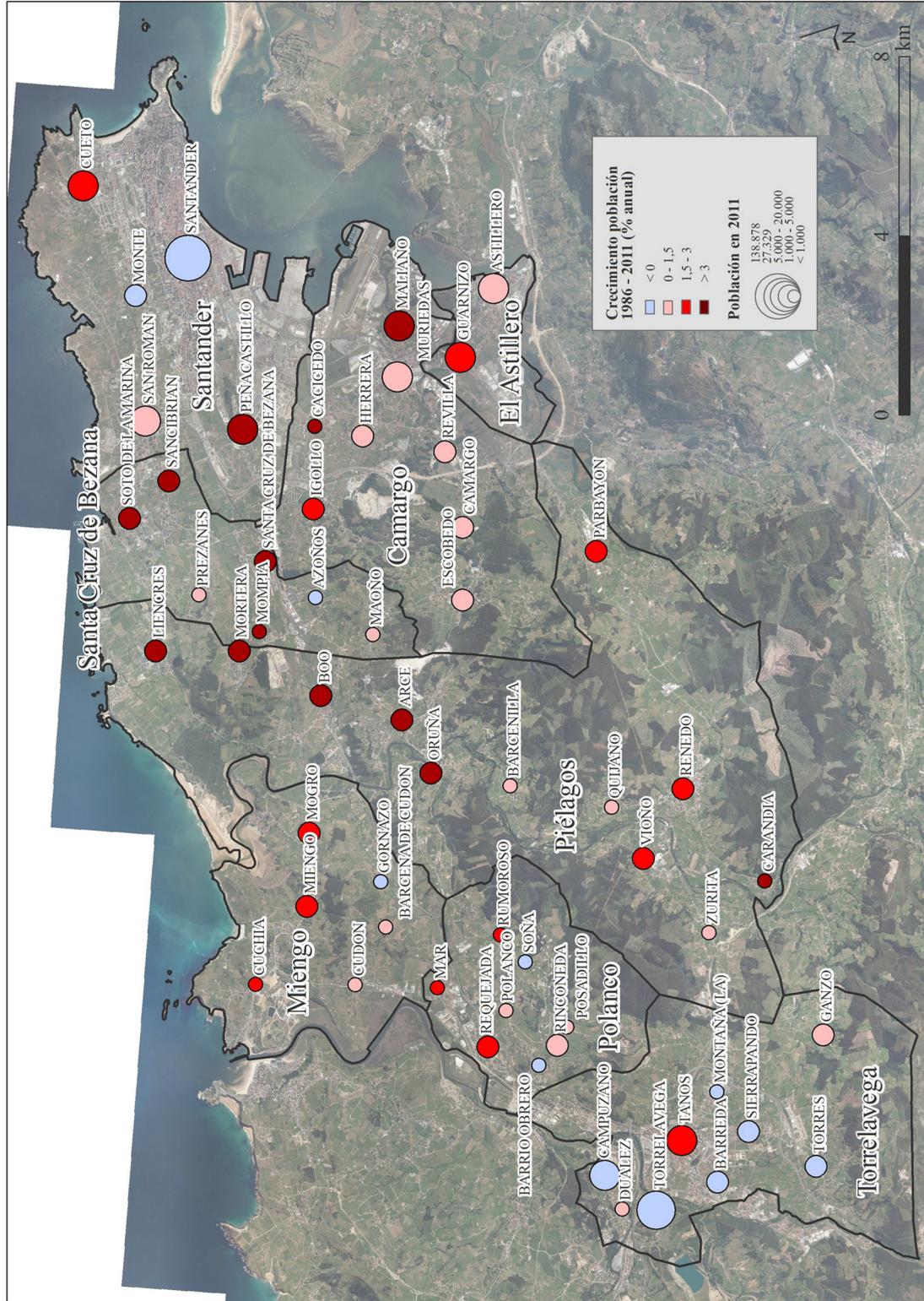
El área se ordena alrededor de dos espacios terciarios en declive, Torrelavega y Santander. La mejora de la accesibilidad introducida con la autovía favorece el crecimiento de un conjunto de núcleos intermedios entre ambas, que aprovecharon la coyuntura legal y la política de infraestructuras del momento para aprobar planes expansionistas de crecimiento a costa de recalificaciones de suelo no urbanizable. Estos son los casos de Polanco, Miengo, Piélagos y Santa Cruz de Bezana. Aunque si se observa el Mapa 45 en detalle, los crecimientos más importantes de población se dieron especialmente en los núcleos más cercanos a la A-67 (Santa Cruz de Bezana, Boo, Arce, Oruña, etc.), junto con otros con un alto valor natural por su posición geográfica (Lienres, Soto de la Marina o Sancibrián).

Desde las décadas de los 80 y los 90, el crecimiento de población ha sido disperso (ver Cuadro 44 y Mapa 45), afectando a una gran cantidad de núcleos pequeños e intermedios que en el área experimentan crecimientos importantes. Como puede apreciarse en el Cuadro 44, hasta el año 2000, el crecimiento se dio especialmente en municipios articulados por la A-67 (Miengo, Piélagos y Santa Cruz de Bezana), aunque también en núcleos alrededor de la Bahía, hacia los que ya se estaban produciendo los procesos de desconcentración urbana de la capital (Maliaño y Muriedas en el municipio de Camargo; y Cueto, San Román y Peñacastillo en el municipio de Santander).

“[Los desarrollos periféricos se producen] como todos, cuando hay movilidad adecuada. (...) En cuanto hay una normativa que lo permite e infraestructuras de transporte, principalmente carreteras para el vehículo privado, se generan demandas de construcción de viviendas de calidad en el exterior”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Santander-Torrelavega.

Mapa 45. Crecimiento de población en el área urbana de Santander-Torrelavega por entidades de población (1986-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de Nomenclátor de población, PNOA 2010 e IGN

Cuadro 44. Habitantes de las entidades de población del área urbana de Santander-Torrelavega (1986-2011)

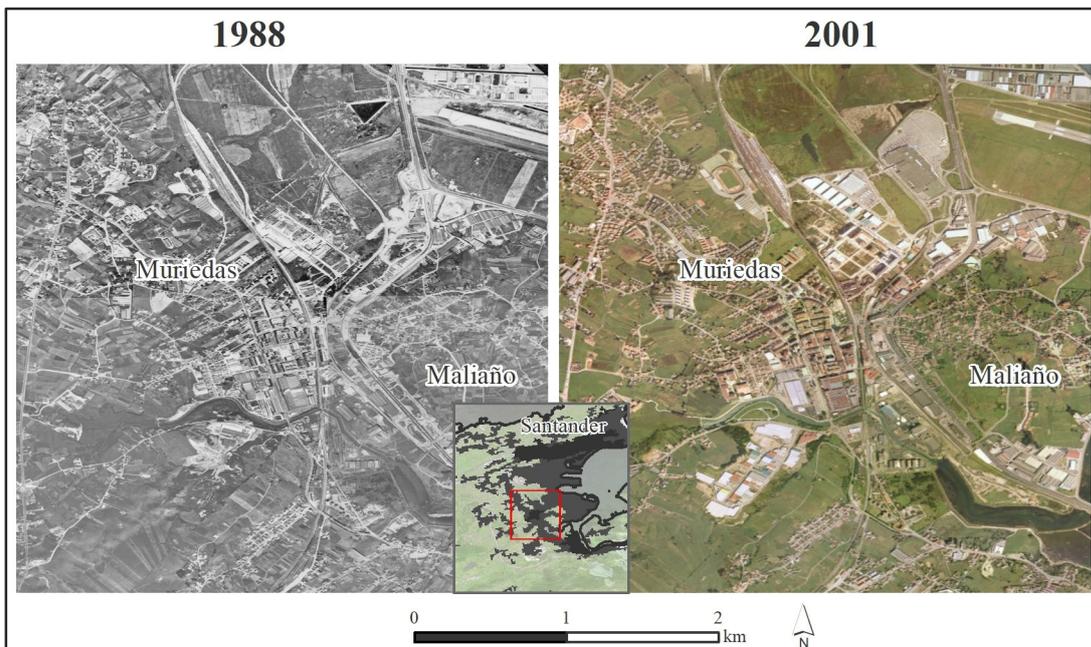
	1986	2000	2011	1986-2011 (crecimiento anual,
Área urbana de Santander-Torrelavega	296.101	303.420	328.635	0,41
Astillero (El)	12.327	13.348	17.675	1,45
Astillero	8.811	9.741	11.851	1,19
Guarnizo	3.516	3.607	5.824	2,04
Camargo	19.105	22.749	31.556	2,03
Cacicedo	452	559	958	3,05
Camargo	866	764	1.105	0,98
Escobedo	1.096	1.050	1.435	1,08
Herrera	1.177	1.162	1.649	1,36
Igollo	969	953	1.620	2,08
Maliaño	3.045	5.678	9.609	4,70
Muriedas	9.797	10.885	13.266	1,22
Revilla	1.705	1.698	1.914	0,46
Miengo	3.059	3.544	4.648	1,69
Bárcena de Cudón	287	240	308	0,28
Cuchia	397	579	737	2,51
Cudón	686	556	704	0,10
Gornazo	175	156	134	-1,06
Miengo	821	836	1.345	1,99
Mogro	693	1.177	1.420	2,91
Pielagos	9.130	11.862	22.223	3,62
Arce	985	1.475	2.506	3,81
Barcenilla	271	262	355	1,09
Boo	619	954	2.858	6,31
Carandia	220	202	647	4,41
Liencre	663	1.198	3.204	6,50
Mortera	179	780	1.712	9,45
Oruña	625	783	1.495	3,55
Parbayón	1.020	987	1.711	2,09
Quijano	300	271	324	0,31
Renedo	2.491	3.214	4.929	2,77
Vioño	1.075	1.114	1.677	1,79
Zurita	682	622	805	0,67
Polanco	3.753	3.574	5.283	1,38
Barrio Obrero	218	139	124	-2,23
Mar	361	328	556	1,74
Polanco	699	678	964	1,29
Posadillo	354	321	361	0,08
Requejada	753	848	1.264	2,09
Rinconeda	821	770	1.137	1,31
Rumoroso	412	398	754	2,45
Soña	135	92	123	-0,37
Santa Cruz de Bezana	4.003	7.890	11.776	4,41
Azoños	199	191	186	-0,27
Maoño	434	549	627	1,48
Mompía	209	170	552	3,96
Prezanes	228	279	294	1,02
Sancibrián	526	1.645	2.048	5,59
Santa Cruz de Bezana	1.178	2.597	4.677	5,67
Soto de la Marina	1.229	2.459	3.392	4,14
Santander	186.185	184.264	179.921	-0,14
Cueto	5.480	8.280	9.530	2,24
Monte	2.368	2.196	2.276	-0,16
Peñacastillo	6.703	9.865	16.325	3,62
San Román	10.186	12.275	12.912	0,95

Santander	161.408	151.648	138.878	-0,60
Torrelavega	58.539	56.189	55.553	-0,21
Barreda	4.008	2.995	2.894	-1,29
Campuzano	12.740	11.975	11.121	-0,54
Dualez	281	267	357	0,96
Ganzo	1.257	1.130	1.383	0,38
Montaña (La)	231	180	173	-1,15
Sierrapando	4.204	4.013	4.186	-0,02
Tanos	3.351	5.065	6.089	2,42
Torrelavega	30.124	28.534	27.329	-0,39
Torres	1.140	1.012	1.071	-0,25
Viérnoles	1.153	1.018	950	-0,77

Fuente: elaboración propia a partir del Nomenclátor de población

De este modo, se desarrollaron espacios residenciales de baja densidad en los municipios periféricos, además de construcción de viviendas de calidad en edificios plurifamiliares en sectores periféricos de Santander, gracias también a los nuevos accesos de la S-20 por el norte. De hecho, si se observa el Cuadro 45, a pesar de la disminución de la población, en Santander se produce un aumento de más de 9.000 nuevas viviendas entre 1991 y 2001. El proceso es similar en Torrelavega, con casi 3.000 viviendas nuevas en el mismo periodo. Es en estos tejidos centrales donde, del mismo modo que en otros centros históricos y espacios urbanos degradados de los años del desarrollismo, se producen vaciamientos de población. Al mismo tiempo, posiblemente relacionado con los procesos de desconcentración, en los municipios periféricos del área se construyen más de 10.000 nuevas viviendas. De entre los municipios de la periferia que crecen puede destacarse el caso de Camargo, en especial los núcleos de Maliaño y Muriedas (ver Mapa 46), con más de 3.000 nuevas viviendas y 3.000 nuevos habitantes durante la década de 1990.

Mapa 46. Mariaño y Muriedas, en Camargo (1988-2001)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto de Cantabria de los años 80 y 90 y Ortofoto de Cantabria del año 2001

Cuadro 45. Evolución del parque de viviendas en los municipios del área urbana de Santander-Torrelavega entre 1991 y 2011

	1991	2001	2011	1991-2011 (crecimiento anual, %)
El Astillero	4.263	5.877	8.560	3,55
Camargo	6.622	9.991	13.620	3,67
Miengo	1.274	2.172	4.125	6,05
Piélagos	3.365	5.223	11.815	6,48
Polanco	1.294	1.514	2.925	4,16
Santa Cruz de Bezana	1.971	3.655	5.650	5,41
Santander	72.029	81.737	92.425	1,25
Torrelavega	20.674	23.594	26.535	1,26
Área urbana de Santander-Torrelavega	111.492	133.763	165.655	2,00

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

En cuanto a la superficie ocupada por estos nuevos desarrollos de los años 90 (ver Cuadro 46), como ya se ha comentado previamente, el tipo de poblamiento disperso que caracteriza este espacio geográfico (Reques Velasco, 1997)⁹⁸, provoca que la superficie artificial en CLC apenas aumente en un 10% (1987-2000)⁹⁹, mientras que el número de viviendas lo hace en un 20%. Este escaso crecimiento también es debido a que en el área urbana de Santander-Torrelavega no se han desarrollado grandes proyectos de polígonos de actividad económica, que como se ha visto en los capítulos 4 y 5, han sido en buena parte responsables del fuerte crecimiento de superficie artificial experimentado en las últimas décadas.

Cuadro 46. Evolución de la superficie ocupada por coberturas artificiales en los municipios del área urbana de Santander-Torrelavega (hectáreas, 1987-2011)

	Urbano-residencial			Urbano no residencial			Superficie artificial		
	1987	2000	2011	1987	2000	2011	1987	2000	2011
El Astillero	231	231	182	144	118	191	375	349	373
Camargo	481	502	705	484	565	667	965	1.067	1.372
Miengo	134	177	189	133	151	121	267	328	310
Piélagos	379	473	768	55	29	89	434	502	857
Polanco	100	100	230	75	81	116	175	181	346
Santa Cruz de Bezana	228	290	430	0	0	18	228	290	448
Santander	1.396	1.528	1.334	471	508	872	1.867	2.036	2.206
Torrelavega	596	615	669	164	190	251	760	805	920
Área urbana de Santander-Torrelavega	3.545	3.916	4.507	1.526	1.642	2.325	5.071	5.558	6.832

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

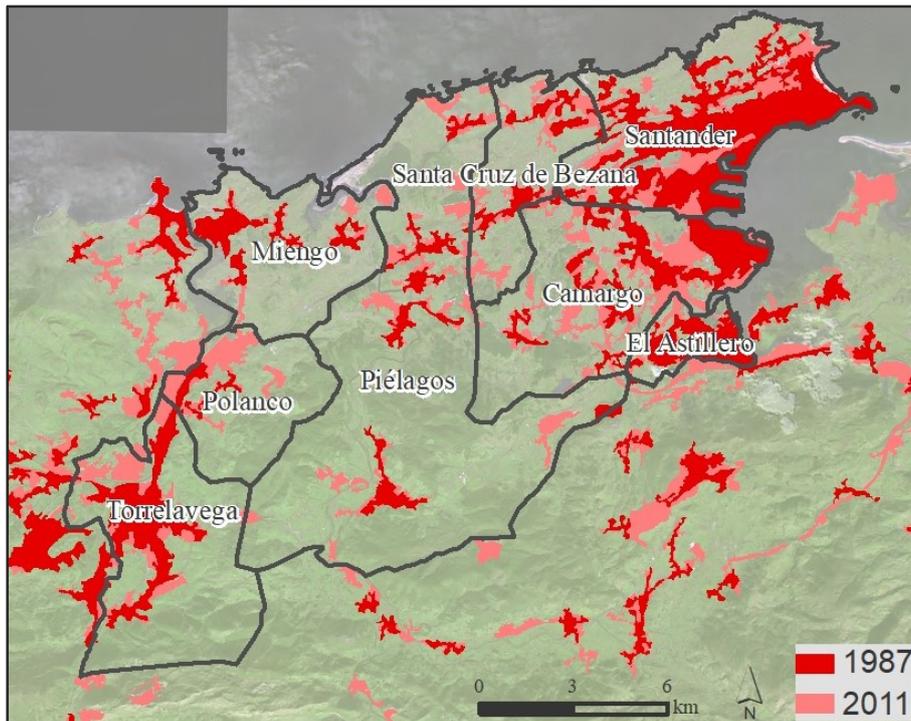
Con posterioridad, a partir del boom inmobiliario y las mayores facilidades para el desarrollo de suelo, el crecimiento urbano se dispara, con más de 30.000 viviendas en

⁹⁸ Reques Velasco (1997), en base al trabajo de Fariña Tojo (1980), señala siete tipos de asentamientos rurales propios de Cantabria, que serían la base de gran parte de este crecimiento disperso.

⁹⁹ Esto se debe a que, en varios casos, núcleos rurales de escasa densidad que el CLC ya consideraba urbanos, han ido creciendo, aumentando su número de edificios y su densidad, sin que esto signifique nuevas hectáreas de superficie artificial para la contabilidad del CLC, pues el contorno de este polígono es similar (ver metodología en el capítulo 2).

10 años. Un crecimiento del 24% respecto al año 2001, que en este caso sí que es similar al de la superficie artificial, que crece un 23% entre el año 2000 y el 2011. En este periodo, los desarrollos residenciales no se dan ya solamente a partir de los núcleos rurales existentes, sino que se llevan a cabo a través de la producción de desarrollos aislados, que van ocupando los espacios libres sin continuidad con el resto de tejidos, generando dispersión, como muestra el Mapa 47.

Mapa 47. Crecimiento de la superficie artificial en el área urbana de Santander-Torrelavega (1987-2011)



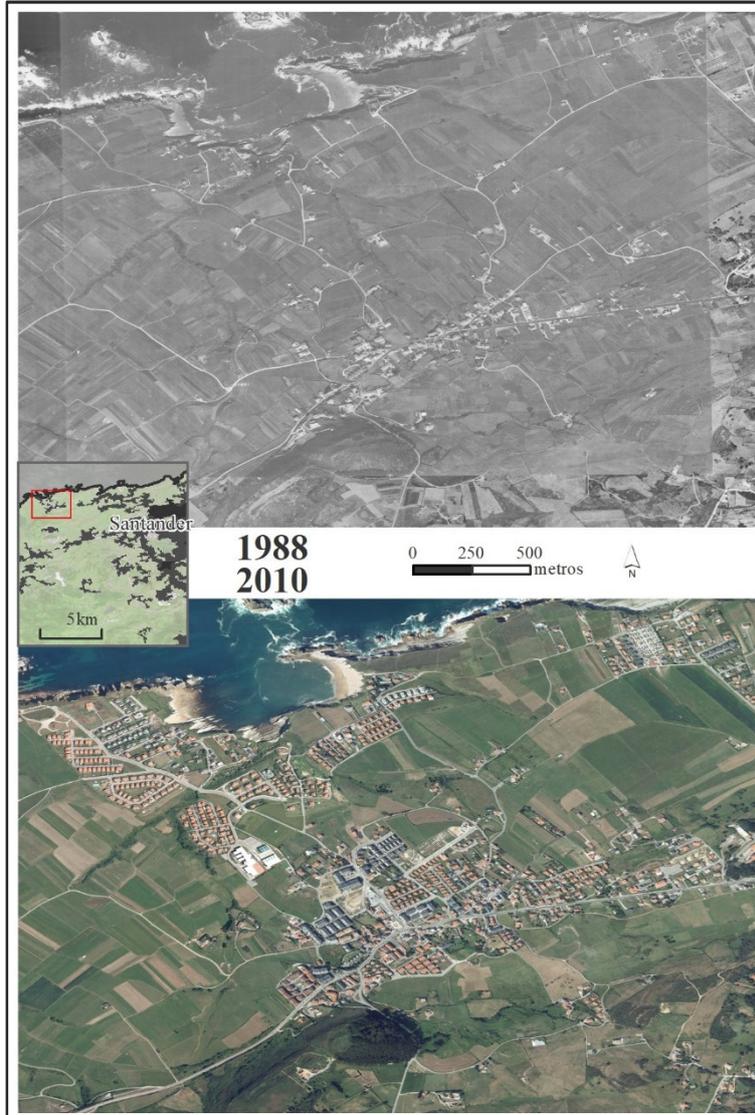
Fuente: elaboración propia a partir de CLC, PNOA 2010 e IGN

De Cos y De Meer (2013) definen tres tipos de estrategias de la planificación física que se han ejecutado respecto al crecimiento en el área:

- En primer lugar, la creación de pequeñas piezas de suelo urbano a partir de los núcleos rurales, que se diferencian de las más tradicionales precisamente por su carácter disperso (los ejemplos son muchos, pero destacan Mortera, Boo de Piélagos, Miengo, etc.).
- En segundo lugar, la ubicación de sectores de suelo urbanizable que surgen de forma aislada en el territorio, fomentando el crecimiento disperso (se repiten por todo el territorio, pero son significativos los casos de Liencres y Soto de la Marina, ver Mapa 48).
- En tercer lugar, el bajo nivel de protección del suelo no urbanizable, que precisamente por su situación entre suelos urbanos y urbanizables, ha servido de presión para la construcción de viviendas unifamiliares o proyectos de polígonos

industriales o de vivienda pública a través de los Proyectos Singulares de Interés Regional¹⁰⁰.

Mapa 48. Liencres, en el municipio de Piélagos (1988-2010)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto de Cantabria de los años 80 y 90 y Ortofoto de Cantabria del año 2001

De este modo, existe un conjunto de políticas municipales y regionales que han contribuido al desarrollo de un área urbana marcada por el crecimiento y la dispersión de usos urbanos con características de baja densidad. Es además remarcable la zonificación del área, con un sector servicios que, aprovechando las infraestructuras de transporte, se ha ido localizando en las proximidades de las vías de entrada a Santander. Lo que de hecho constituye un acercamiento a un nuevo mercado de residentes en unifamiliares sobre la autovía A-67, que ante la dispersión de la mancha urbana se ha quedado con el vehículo privado como el principal protagonista de los medios de transporte utilizados.

¹⁰⁰ <http://www.territoriodecantabria.es/ordenacion-del-territorio/proyectos-singulares-de-interes-regional-psir> (consulta: 28/04/2018).

“Estaría bien si hubiera servicios [urbanos] a nivel de metrópolis, pero bueno, casi todo está a nivel municipal. Estamos en una autarquía. Las densidades son bajas y no hay más. Tienen todos los problemas de la suburbanización que tienen este tipo de espacios. Es una movilidad muy mala, no hay equipamientos cercanos, y ni aunque tengas, es que hay distancias que no se puede, con 10-15 viviendas por hectárea es imposible. La guardería o el cole, el radio se amplía y al final te acaba quedando a 1 kilometro, pues entonces ya no puedes llegar andando y no puedes urbanizar con condiciones de accesibilidad tanto territorio”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Santander-Torrelavega.

Así, el crecimiento de estos espacios suburbanos parece producirse a partir del vaciamiento de las cabeceras municipales a través de nuevos crecimientos periféricos, muchos de ellos dispersos y con baja densidad. Si se observan los datos de población del Nomenclátor desde el año 2000 (Cuadro 44), el proceso de desconcentración de la población más acusado de lo que indican los datos municipales. Las entidades de población de Santander y Torrelavega han perdido 12.770 y 1.205 habitantes entre el 2000 y el 2011, respectivamente. Un dato que se ve maquillado a nivel municipal por la ganancia de población de las entidades más dinámicas y alejadas del centro. A esta información habría que añadir el efecto que supuso la llegada de inmigración internacional (ver Cuadro 47), ya que sin ella estos centros urbanos habrían registrado unas pérdidas de población aún mayores, que unidas al envejecimiento de los mismos (López Trigal et al., 2009), deja un futuro incierto en estas áreas.

Los datos según nacionalidad son significativos. En el municipio de Santander aumentó la población extranjera en 10.948 habitantes, mientras que la población española disminuyó en 13.570. En Torrelavega aumentó la población extranjera en 3.456 hab. y la disminución de la población de nacionalidad española fue de 3.808 hab. Sin embargo, todos los municipios periféricos registraron bajos crecimientos de población extranjera, mientras aumentaba principalmente la población española (que en todos los casos de municipios periféricos supuso, al menos el 75% de los nuevos pobladores).

Cuadro 47. Población extranjera sobre el total del crecimiento de población en el área urbana de Santander-Torrelavega entre 2001-2011¹⁰¹

	%
El Astillero	24,91
Camargo	18,73
Miengo	14,23
Pielagos	10,20
Polanco	9,45
Santa Cruz de Bezana	10,93
Santander	-
Torrelavega	-
Área urbana de Santander-Torrelavega	78,54

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

¹⁰¹ Los municipios de Santander y Torrelavega no tienen datos porque entre 2000 y 2011 pierden población.

Así, la población extranjera tiende en esta área a ocupar los centros históricos y los ensanches del desarrollismo, especialmente en Santander y en Torrelavega, revertiendo, o al menos ralentizando, el proceso de vaciamiento y envejecimiento de estas dos ciudades.

“El centro de Santander (...) requiere de una intervención urgente de rejuvenecimiento, no sé de qué manera, pero vivienda vacía, obsoleta, población envejecida... Algo hay que hacer. Las zonas de Cueto, Monte... han provocado desplazamiento hacia esas zonas, de gente de clase media, profesionales, porque son viviendas caras, y también mucho de segunda residencia, de veraneantes (...) que mantienen pisos de inversión y para el verano”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Santander-Torrelavega.

Pese a este análisis de los importantes cambios experimentados en la estructura del área en base a los nuevos procesos de dispersión de la urbanización, los datos sobre el crecimiento de la artificialización, la población y la vivienda resultan más bien moderados. Especialmente si se comparan con los datos del conjunto español y la media de las MAU. De hecho, el crecimiento de la superficie artificial anual en el conjunto del área es del 1,25% entre 1987 y 2011 frente al 2,60% de las MAU.

Se pueden citar varias razones para explicar esta situación. Una de ellas es la moderada dinámica de crecimiento en el área desde las décadas de 1970 y 1980, tras la crisis de los sectores económicos en los que se había especializado tradicionalmente el territorio (Villaverde Castro, 1992). Otra razón puede encontrarse en los usos que protagonizan los procesos de artificialización. Usos eminentemente residenciales que requieren menor cantidad de suelo (comparado con las grandes superficies de actividad económica). También tienen importancia las formas a través de las cuales se produce esta artificialización: de forma dispersa, más difusa y por lo tanto artificializando el territorio de un modo menos nítido y más difícil de medir y cuantificar a través de la metodología de CLC.

Apenas ha habido instalación de grandes polígonos de actividad económica. De alguna manera, Santander no ha sabido reorientar su herencia industrial y portuaria hacia nuevos modelos de actividad económica. De hecho, como se puede ver en el Cuadro 46, el crecimiento de las coberturas no residenciales no es tan acusado como en los otros casos más expansivos (Pamplona y Guadalajara), mientras que el crecimiento en el número de viviendas (Cuadro 45), aunque también es inferior, está más cercano a la media.

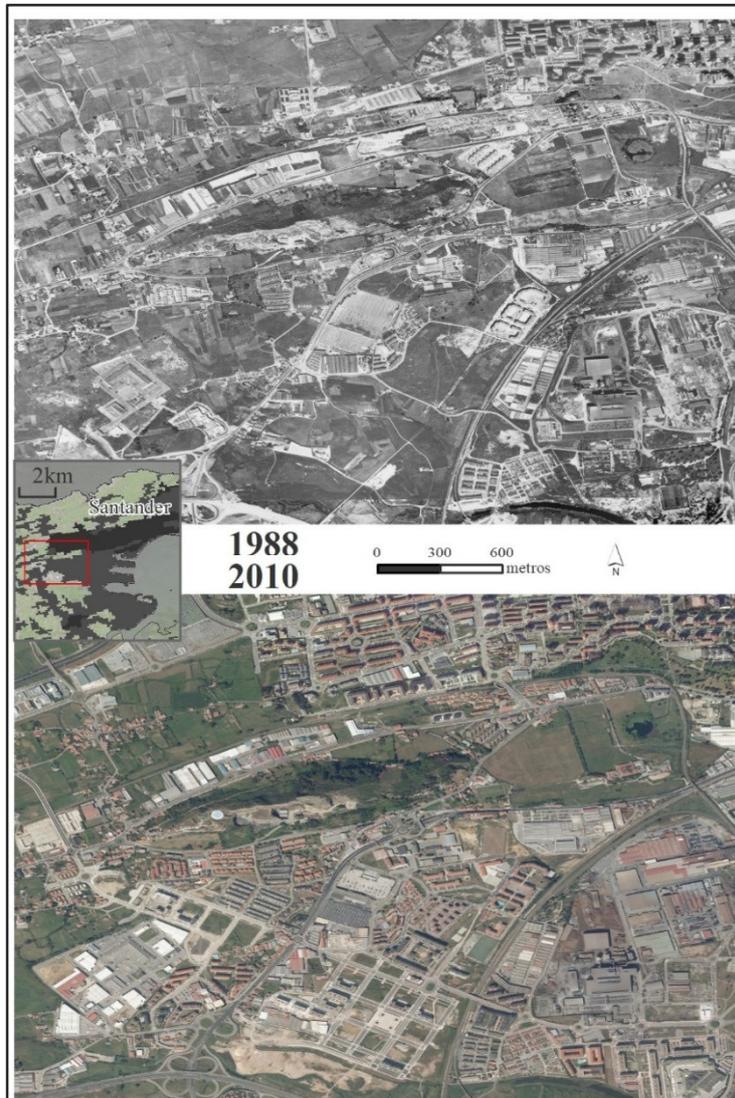
De este modo, en el área de Santander-Torrelavega se pueden ver dos procesos urbanos complementarios que explican el mayor crecimiento relativo de las periferias del área:

- El primero parece apuntar a un proceso de desconcentración de la población que supone dos movimientos complementarios: por una parte, el del vaciamiento poblacional de las áreas centrales de las cabeceras del área, Santander y Torrelavega; y por otro el crecimiento de las áreas periféricas de estos municipios y de otros municipios del área urbana. Hay un crecimiento urbano en nuevos espacios periféricos dentro de los municipios cabecera (Santander y Torrelavega),

que junto a la pérdida de población hace que cada vez haya más suelo artificializado para menos población. Ejemplos se pueden ver en Peñacastillo, en Santander (ver Mapa 49) o en Tanos, en Torrelavega.

- El segundo fenómeno es el aumento de la densidad en los municipios periféricos de esta área. Un aumento de densidad que, como se puede ver en el Cuadro 48, consiste en pasar de ratios muy altos de superficie artificial a ratios altos. En este caso, el aumento de densidad se da en municipios con asentamientos rurales muy poco densos de los años 60 y 70, en los que a partir de los primeros procesos de desbordamiento urbano y la desconcentración de los años 80 y 90 se ha ido atrayendo población en base a una malla suburbana de baja densidad. Este es el caso de Miengo, Piélagos y Santa Cruz de Bezana (con un carácter originariamente más rural), además de Camargo y El Astillero, que partían de un tejido urbano más denso, en buena parte relacionado con el carácter obrero de los desarrollos residenciales de mediados del XX asociados a la actividad industrial y portuaria de la Bahía.

Mapa 49. Peñacastillo, en el municipio de Santander (1988-2010)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto de Cantabria de los años 80 y 90 y PNOA 2010

Cuadro 48. Ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes en el área urbana de Santander-Torrelavega según CLC (1987-2011)

	1987	2000	2011
El Astillero	30,20	26,15	21,10
Camargo	50,16	46,90	43,48
Miengo	87,83	92,55	66,70
Piélagos	47,15	42,32	38,56
Polanco	46,55	50,64	65,49
Santa Cruz de Bezana	56,20	36,76	38,04
Santander	9,97	11,05	12,26
Torrelavega	12,91	14,33	16,56
Área urbana de Santander–Torrelavega	17,03	18,32	20,79
MAU	18,37	20,93	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

6.3.2 Situación actual

Los datos de SIOSE permiten obtener una imagen más nítida, comparable y reciente de la distribución de las coberturas de suelo artificiales en el área urbana de Santander-Torrelavega en el año 2011. Como se puede observar en el Cuadro 49, la principal cobertura artificial son los espacios urbano-residenciales, en la media de las MAU. Las dos únicas coberturas que se alejan de las medias son, en primer lugar, las coberturas del sector primario, muy presentes en esta área por el carácter rural de muchos de estos municipios, así como las infraestructuras, que se encuentran más de cuatro puntos porcentuales por debajo de la media, presumiblemente por el carácter costero de este espacio, su particular orografía y las características de la estructura rural de poblamiento que requiere de infraestructuras menos extensas.

Cuadro 49. Coberturas de suelo artificial en el área urbana de Santander-Torrelavega (% SIOSE 2011)

Municipio (ha de artificial)	Urbano - residen	Indus-trial	Prima-rio	Tercia-rio	Equipam. Dotación	Infraes-tracturas
El Astillero (292)	28,3	44,9	4,4	0,7	10,6	11,0
Camargo (866)	28,0	22,5	15,0	3,8	7,1	23,6
Miengo (185)	20,6	10,1	23,7	0,0	21,7	23,9
Piélagos (603)	50,4	10,1	21,8	0,7	2,8	14,2
Polanco (170)	23,0	34,0	17,3	1,7	4,4	19,5
Santa Cruz de Bezana (250)	56,5	12,6	12,0	2,2	5,8	10,9
Santander (1.813)	55,7	10,5	2,1	4,5	18,4	8,7
Torrelavega (836)	45,4	19,6	6,4	3,0	12,4	13,1
Área urbana de Santander–Torrelavega (5.016)	44,61	16,93	9,37	3,09	12,15	13,85
MAU	44,73	16,55	6,52	2,83	11,09	18,29

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

A escala municipal, se aprecia el carácter industrial de los dos municipios de la Bahía: El Astillero y Camargo; además de Polanco, en Torrelavega. Estos serían los espacios de expansión de coberturas industriales en cada uno de las dos polaridades del área urbana. Las coberturas residenciales destacan, por un lado, en las dos cabeceras, que alojan todavía gran parte de la superficie residencial del área (les corresponde el 62%), además de en Santa Cruz de Bezana y Piélagos, municipios protagonistas durante las últimas décadas de un gran número de desarrollos residenciales de baja densidad.

Las superficies terciarias (comercial, oficinas, hoteles, etc.) y de equipamientos y dotaciones (educacional, deportivo, parques urbanos, etc.) tienen mayor presencia en Torrelavega y Santander, hecho común en este tipo de municipios por su condición de cabecera y el papel territorial que ejercen. Destaca además el caso de Miengo, por sus 40 hectáreas de superficie para equipamientos y dotaciones, que en este caso se deben a un campo de golf de 26 ha.

Cuadro 50. Ratio de hectáreas de suelo artificial según tipo de cobertura por 1.000 habitantes en el área urbana de Santander-Torrelavega (2011)

	Urba-resid	Indus	Prim	Terci	Equipam Dotación	Infraestructuras	Total SIOSE	Total CLC
El Astillero	4,67	7,43	0,73	0,12	1,75	1,82	16,53	21,10
Camargo	7,69	6,18	4,12	1,03	1,94	6,49	27,45	43,48
Miengo	8,19	4,00	9,43	-	8,63	9,52	39,76	66,70
Piélagos	13,68	2,74	5,91	0,19	0,77	3,86	27,15	38,56
Polanco	7,44	10,98	5,60	0,56	1,42	6,28	32,27	65,49
Santa Cruz de Bezana	12,00	2,68	2,55	0,47	1,24	2,32	21,25	38,04
Santander	5,61	1,05	0,21	0,46	1,86	0,88	10,07	12,26
Torrelavega	6,84	2,95	0,97	0,45	1,86	1,97	15,05	16,56
Área urbana Santander-Torrelavega	6,81	2,58	1,43	0,47	1,85	2,11	15,26	20,79
MAU	11,78	4,35	3,82	0,65	2,68	7,95	33,51	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE y Padrón municipal de habitantes

El Cuadro 50 muestra el ratio de hectáreas según tipo de cobertura por cada 1.000 habitantes en el año 2011. Como se puede observar, hay menor número de hectáreas en SIOSE que en CLC, aunque ello podría estar condicionado, como ya se ha comentado, por la particular metodología empleada en cada sistema y la escala. La comparación de los datos de la superficie urbana sugiere que esta ha sido sobreestimada por parte del CLC. Sin embargo, SIOSE, gracias a la escala utilizada, permite determinar con mayor exactitud el número de hectáreas de superficie urbana y especialmente los usos asociados a las diferentes coberturas residenciales de baja densidad.

Mapa 50. El Astillero (2010)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010

La información de SIOSE también se refiere a los atributos de la edificación, es decir, la tipología de las construcciones, ya sea edificación plurifamiliar aislada, edificación plurifamiliar entre medianeras, unifamiliar aislada, unifamiliar adosada y naves. Los resultados confirman la descripción del área urbana que se venía ofreciendo, con Torrelavega, Santander y El Astillero con un paisaje urbano donde predominan los edificios aislados plurifamiliares, en muchos casos polígonos de vivienda. Esta es la tipología edificatoria colectiva más frecuente, también en los desarrollos residenciales más recientes, que suelen acompañarse de servicios privados para el uso de la comunidad, como muestra el Mapa 51.

Mapa 51. Entorno de La Pereda, periferia norte de Santander (2014)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth (fecha de las imágenes, 2014)

Cuadro 51. Atributos de la edificación en el área urbana de Santander-Torrelavega (%. 2011)

	Plurifamiliar aislada	Plurifamiliar entre medianeras	Unifamiliar aislada	Unifamiliar adosada	Nave
El Astillero	32,43	0,62	29,98	2,93	34,03
Camargo	10,78	0,38	51,59	12,11	25,14
Miengo	11,11	0	73,67	5,98	9,23
Piélagos	8,53	0,33	68,80	13,29	9,05
Polanco	6,00	0	68,53	5,82	19,65
Santa Cruz de Bezana	10,47	0	59,95	18,95	10,63
Santander	42,56	12,96	22,13	3,98	18,36
Torrelavega	20,04	11,61	43,97	3,68	20,70
Área urbana de Santander-Torrelavega	21,41	5,46	47,00	8,30	17,83

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE. Nota: estos datos no están disponibles para el conjunto de las MAU y de España

Respecto a las unifamiliares, como puede apreciarse en el Cuadro 51, tienen un peso muy importante en toda el área urbana, superando el 50% de la superficie total edificada, y en todo caso muy por encima de los otros casos de estudio analizados. Hay tres causas que aclaran estos datos:

- En primer lugar, la herencia del tipo de estructura de poblamiento rural en núcleo pequeño y disperso, que explica este tipo de construcción unifamiliar aislada esté extendida y caracterice el área urbana (ver Mapa 52). A ello hay que añadir la notable producción de nueva vivienda unifamiliar tanto en suelo urbanizable como en ocasiones en suelo rustico, con cierta permisividad de la administración (Jiménez Barrado et al., 2017), como explican las entrevistas realizadas.

“La ley de Cantabria y la administración han sido muy permisivas para la construcción de vivienda en suelo rustico a través de la ley, vamos, de la reglamentación”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Santander-Torrelavega.

- En segundo lugar, estos desarrollos de edificación unifamiliar aislada han sido el factor principal de crecimiento de los municipios periféricos en las últimas décadas. No solo en los municipios a lo largo de la A-67, sino en toda el área urbana, que ha aprovechado la mejora de las infraestructuras, las estrategias de promoción inmobiliaria y la demanda de la población para llevar a cabo grandes desarrollos de urbanizaciones de vivienda unifamiliar en el territorio (De Cos et al., 2007).
- En tercer lugar, los bajos porcentajes de edificación con tipología de nave, asociados a actividades industriales, comerciales, logísticas o del sector primario, apenas llegan al 18% del total, prácticamente la mitad que en los otros casos de

estudio analizados. Así, el área urbana de Santander-Torrelavega mantiene una especialización en el sector servicios, con escasa presencia de la actividad industrial, tanto a nivel de ocupación de suelo como en su base económica (Cuadro 26).

Mapa 52. Barrio de San Juan (de 1930), frente a la Urbanización Ría de Boo (de 2006), en Boo de Piélagos, municipio de Piélagos (2010)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2010 y Catastro

Cuadro 52. Resumen de las características morfológicas del área urbana de Santander-Torrelavega

Estructura general del área urbana	Tipología de crecimiento en nuevos desarrollos	Densidad	Tipología de edificación	Diversidad de usos frente a especialización
Área urbana muy fragmentada sobre una base de poblamiento disperso y una estructura urbana marcada por la bipolaridad Santander-Torrelavega. Trama urbana densa en los núcleos urbanos centrales de las cabeceras del periodo del desarrollismo.	Trama abierta y en forma de bloque plurifamiliar aislado (poligonal) en los nuevos ensanches. Desarrollos de unifamiliares alrededor de los núcleos rurales y ocupando espacios libres.	Densidades altas en los núcleos urbanos consolidados de Santander, Torrelavega y El Astillero. Densidades bajas o muy bajas en los demás municipios.	Prevalencia de unifamiliares en toda el área urbana, con la excepción de Santander.	Zonificación y especialización de usos muy marcada. Complejidad para mezcla de usos en espacios periféricos de baja densidad.

6.3.3 Planeamiento urbano y territorial

Respecto a la planificación urbana municipal vigente, Santander, Torrelavega, Camargo y Piélagos tienen planes generales aprobados en 2012¹⁰², 1986, 1988 y 1993, respectivamente. Mientras que El Astillero, Miengo, Polanco y Santa Cruz de Bezana tienen normas subsidiarias aprobadas en 2000, 1987, 2002 y 2007, respectivamente.

A escala supramunicipal, no existe ningún documento aprobado que haya recogido el testigo del Plan Comarcal de 1955 de la Bahía de Santander, a pesar de que este ha sido un tema recurrente en los foros de urbanismo de la región. El Plan Comarcal de 1955 supuso un hito para la planificación supramunicipal del área, ya que fue el primer intento de crear un marco normativo que superara los límites administrativos (De Cos, 2005). Sin embargo, su puesta en marcha resultó infructuosa por su inadecuación a la Ley del Suelo de 1956. Los intentos posteriores de ajuste se vieron limitados por la negativa de los municipios implicados (Ortiz y Valdeolivas, 1990), lo que ha llevado hasta la actual situación, que ha resultado en una notable desintegración metropolitana.

A nivel regional está en redacción (enero de 2018) el Plan Regional de Ordenación Territorial, pero con pocas determinaciones sustantivas. El Plan de Ordenación del Litoral¹⁰³, de 2004, sí que pudo controlar el crecimiento urbano de los espacios costeros, dando algo de sentido al conjunto y protegiendo este espacio.

De este modo, Santander-Torrelavega es un territorio muy transformado por las dinámicas presentes desde mediados de siglo XX, que han alterado notablemente su estructura y paisaje. Un territorio que, ante la ausencia de figuras de planeamiento de escala supramunicipal, ha visto cómo el protagonismo poblacional y residencial de Torrelavega y Santander se ha dispersado en forma de desarrollos residenciales de baja densidad a lo largo de las vías de comunicación, consolidando una estructura urbana extensa y fragmentada en un amplio territorio.

Expectativas de crecimiento

En el conjunto del área urbana de Santander-Torrelavega las previsiones de crecimiento, según el SIU del Ministerio,¹⁰⁴ se sitúan en 44% respecto al suelo ya consolidado, que con 2.318 nuevas hectáreas de suelo residencial, industrial y terciario, pueden suponer la construcción de 44.486 nuevas viviendas. La construcción de estas viviendas supondría un aumento del parque de un 27% respecto al existente en 2011, según datos del Censo.

Buena parte de estas expectativas se basan en las desmesuradas previsiones demográficas¹⁰⁵ y provisión de suelo del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de

¹⁰² Esta es la información obtenida del SIU del Ministerio de Fomento, aunque la realidad es que el PGOU de 2012 fue anulado por el Tribunal Supremo en 2016 por la insuficiencia de recursos hídricos <http://www.eldiariomontanes.es/santander/201611/15/supremo-anula-plan-general-20161115140849.html> (consulta: 17/01/2018). Actualmente, por lo tanto, el plan vigente es el de 1997 (enero de 2018).

¹⁰³ <http://www.territoriodecantabria.es/ordenacion-del-territorio/plan-de-ordenacion-del-litoral-pol> (consulta: 27/04/2018).

¹⁰⁴ Última recogida de datos del SIU para el área urbana de Santander-Torrelavega entre el año 2009 y el 2013.

¹⁰⁵ Las previsiones de crecimiento poblacional en el marco del PGOU de Santander aprobado en 2012, según la prensa, alcanzarían los 261.000 habitantes en el horizonte 2024 (171.921 habitantes en 2011).

Santander, aprobado en 2012 y con horizonte 2024, cuyas previsiones permitirían la construcción de 28.000 viviendas más.. Las previsiones de crecimiento del municipio y del área contrastan con la dinámica de la población. Entre 1986 y 2011 la población ha descendido en más de 6.000 habitantes, mientras que el parque de viviendas ha aumentado en 20.000 entre 1991 y 2011.

Es además significativo el crecimiento de más de un 75% de la superficie urbana ocupada del municipio de Santander, en base, por una parte, a estos importantes desarrollos residenciales, aunque también al Plan Litoral Norte¹⁰⁶, que como se puede ver en el Mapa 53 (sería toda la franja naranja al noroeste de la ciudad), ocuparía gran parte de este espacio. Sin embargo, con la anulación del PGOU de 2012 por parte del Tribunal Supremo en 2016, esta zona volvería a la clasificación de suelo de 1997, donde se establecía como no urbanizable y especialmente protegida.

Cuadro 53. Clases de suelo y áreas de desarrollo en el área urbana de Santander-Torrelavega

	Urbano consolid. (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) respecto a consolid.	Viviendas pendientes	Crecimiento respecto a viviendas 2011 (%)
El Astillero	306	56	18,30	770	9,00
Camargo	891	57	6,40	134	0,98
Miengo	123	35	28,46	51	1,24
Piélagos	587	101	17,21	1.800	15,23
Polanco	284	149	52,46	2.228	76,17
Santa Cruz de Bezana	506	303	59,88	7.700	136,28
Santander	1.936	1.478	76,34	28.714	31,07
Torrelavega	638	138	21,63	3.089	11,64
Área urbana de Santander-Torrelavega	5.271	2.072	43,96	44.486	26,85
Cantabria¹⁰⁷	16.735	4.706	28,11	-	-
España	686.685	424.246	61,78	-	-

Fuente: elaboración propia a partir del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento (2016) y Censo de población y viviendas

Otro municipio con unas previsiones que destacan sobre los demás es Santa Cruz de Bezana, con un emplazamiento ambientalmente privilegiado, junto a Santander y la autovía A-67 que une Torrelavega con la capital. La previsión es aumentar en un 136% el

http://www.eldiario.es/norte/cantabria/politica/Tribunal-Supremo-modelo-urbanistico-Santander_o_572892785.html (consulta: 08/02/2018).

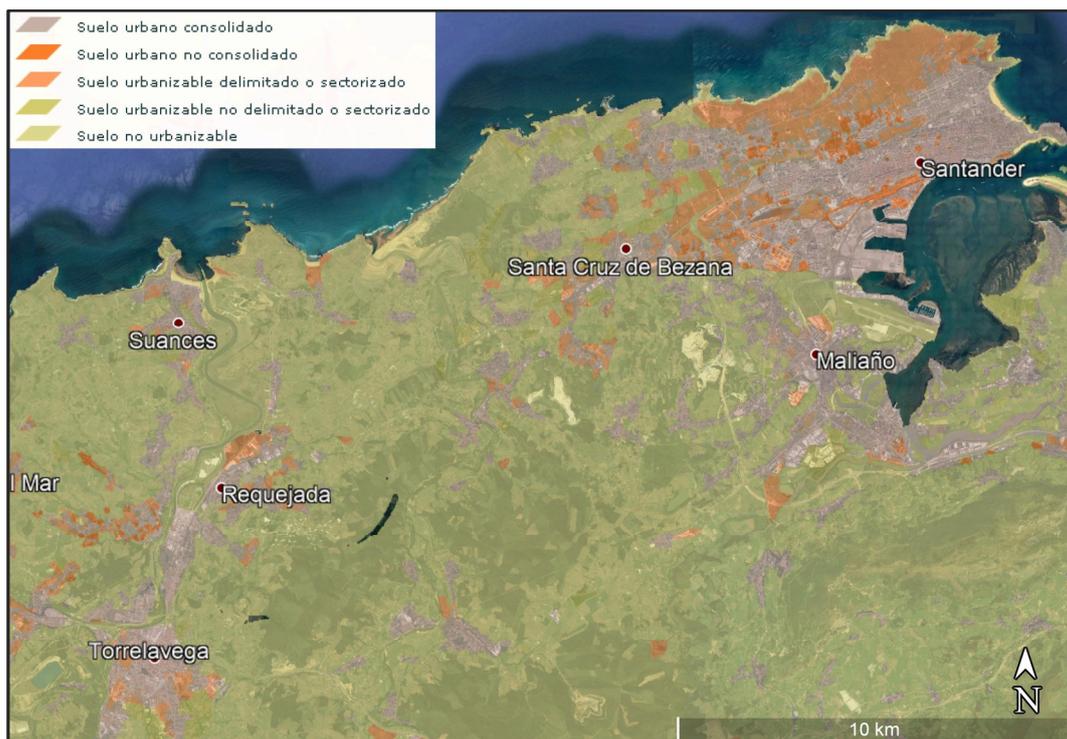
¹⁰⁶ El Plan Especial del Parque Litoral Norte de Santander (Memoria del Ayuntamiento de 2014: <http://santander.es/sites/default/files/MEMORIA%20PRELIMINAR%20plan%20litoral.pdf> (consulta: 17/01/2018), es un conjunto de acciones para implantar un parque público en esta área natural del noroeste de la ciudad. El proyecto se ha encontrado con protestas vecinales y la oposición de grupos ecologistas, viéndose paralizado en 2014 y cancelado *de facto* en 2016 tras la anulación por parte del Tribunal Supremo del PGOU de 2012. http://www.eldiario.es/norte/cantabria/ultima-hora/PGOU-Parcial-Remonta-Parque-Litoral_o_604739902.html (consulta: 17/01/2018).

¹⁰⁷ Los datos de Cantabria se refieren al 97,06% de los municipios y al 97,93% de la población de la comunidad. Los datos de España se refieren al 44,30% de los municipios y al 88,50% de la población del país.

número de viviendas existentes en 2011, aumentando la superficie ocupada en casi un 60%. Polanco también presenta notables expectativas de crecimiento, ya que aprovecharía, como ha venido haciendo en las últimas décadas, la desconcentración urbana de Torrelavega y de los núcleos urbanos vinculados al desarrollo industrial del área.

Estas grandes previsiones de crecimiento, a pesar de estar encuadradas en los años del boom inmobiliario, son de hecho continuistas con las dinámicas urbanas previas. Es decir, a pesar de que Santander y Torrelavega hayan perdido población durante las últimas décadas y se haya estado urbanizando en el contorno de los núcleos centrales y en los municipios periféricos, las previsiones de desarrollo residencial continúan siendo notables en toda el área. Los tejidos urbanos centrales se van abandonando y las nuevas periferias van ganando habitantes. Del mismo modo, se infiere que esta pérdida de población en los tejidos centrales se relocaliza, según sus posibilidades y preferencias, en los bloques de vivienda colectiva de la periferia de Santander o en las urbanizaciones de unifamiliares de los municipios periféricos. Municipios periféricos que efectivamente mantendrán estas previsiones de crecimiento a costa de los procesos de desconcentración de población de Santander y Torrelavega.

Mapa 53. Clases de suelo en el área urbana de Santander-Torrelavega



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth y Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento con datos entre 2009 y 2013

En la comparación con el conjunto de Cantabria y España, el hecho de que el área urbana suponga más del 50% de la población de la región hace que se pueda concluir que en el resto de municipios analizados por el SIU en Cantabria, las previsiones no son de gran

desarrollo urbano¹⁰⁸. Cantabria presenta, de hecho, unas previsiones de crecimiento a partir de sus áreas de desarrollo muy moderadas, del 28,05%, siendo la comunidad autónoma con menor crecimiento urbano previsto, frente a la media española del 61,78%.

6.4 El caso de Pamplona/Iruña

6.4.1 Crecimiento urbano

El caso del área urbana de Pamplona¹⁰⁹ es muy particular, marcado por una división municipal administrativa altamente fraccionada¹¹⁰ que se explica también por la particular estructura de poblamiento del área. De los 18 municipios contemplados dentro del área urbana, hay 4 claramente conurbados con Pamplona, es decir, que forman un continuo urbano: Burlada, Ansoáin, Villava y Barañáin¹¹¹ (ver Mapa 32). Así, Pamplona es un municipio-cabecera de pequeña extensión (23,55 km²), que empezó a desbordarse durante los 50, 60 y 70 hacia estos municipios previamente citados.

Además de esta fragmentación, el marco administrativo histórico propio de la Cuenca de Pamplona añade cierta complejidad al estudio, con valles o cendeas como entidades administrativas de mayor rango (que se corresponderían a los municipios), y concejos por el otro, con un menor rango administrativo. De hecho, estos concejos fueron hasta la Ley Foral de Administración Local 6/1990 competentes en materia de urbanismo (Serra del Pozo, 2000). Es precisamente a partir de esta Ley cuando la disgregación administrativa se acentuó todavía más, con la creación de cinco nuevos municipios (Figura 31). Esta progresiva desagregación municipal habrá que tenerla muy en cuenta, tanto en el análisis de los datos como en la discusión de los mismos.

Este es un caso de estudio en el que, como se verá, a pesar de los continuos intentos de organización supramunicipal, han primado preferentemente los intereses particulares de cada municipio. Ello, unido a la disgregación administrativa (18 municipios), lleva a un crecimiento urbano muy reseñable, especialmente en los municipios periféricos.

A nivel general, se trata de un área urbana que tras la crisis industrial generalizada de los años 80 ha sabido recuperarse. No solo a través de la progresiva terciarización de su economía, sino también mediante la reconversión del antiguo suelo industrial a nuevas actividades económicas y a una industria más especializada (Garrués, 2006). Este dinamismo económico de marcado carácter industrial (Cuadro 26), irá favoreciendo poco a poco el progresivo crecimiento de población en el área.

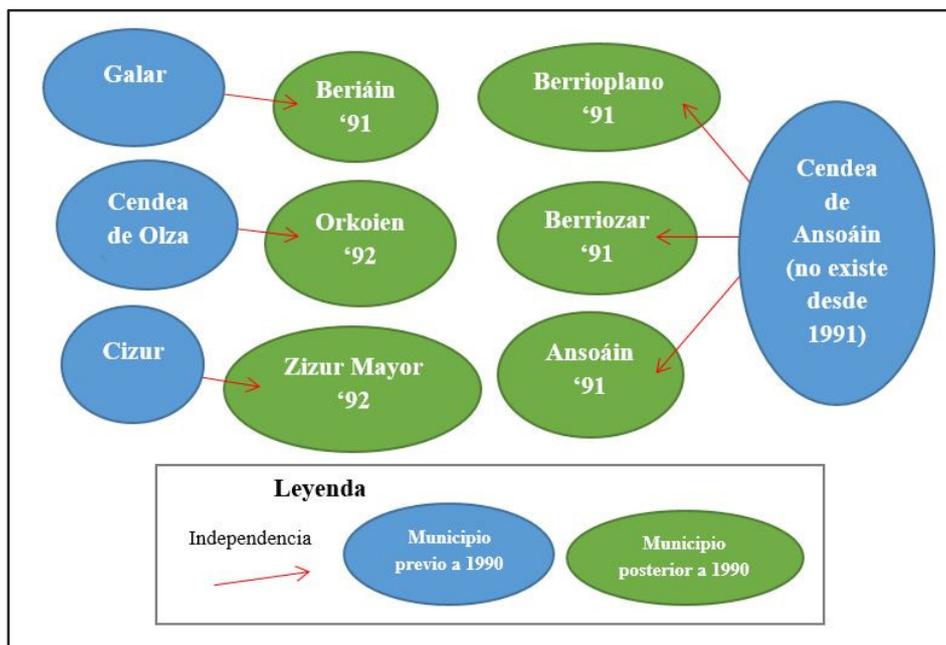
¹⁰⁸ Este dato contradice lo que se podría prever, dados los importantes crecimientos urbanos que en forma de segunda vivienda se han dado a lo largo de la franja litoral, especialmente al este de la comunidad por la cercanía de Bilbao (Delgado Viñas, 2011).

¹⁰⁹ A pesar de que, en la mayoría de los casos, los municipios del área urbana de Pamplona/Iruña tienen doble denominación cooficial en castellano y euskera, se ha optado por escribir en la mayoría de los casos solamente la castellana, para facilitar la lectura del texto. Aun así, en las tablas y mapas se incluirá la doble denominación, siempre que sea posible por cuestiones de espacio.

¹¹⁰ 9 de los 18 municipios (los que rodean a Pamplona) apenas ocupan el 9% del total de superficie del área urbana. Los 8 municipios restantes se reparten el 85% de la superficie total del área.

¹¹¹ Co los desarrollos más recientes, Berriozar y Huarte se podría considerar que también están conurbados.

Figura 31. Disgregaciones en los municipios del área urbana de Pamplona a partir de 1990 (cada óvalo es un municipio)



Fuente: elaboración propia

Como se puede ver en el Cuadro 54, desde finales de los años 80 hasta el año 2000 el crecimiento demográfico ha sido significativo. Supera la media española (0,93% de crecimiento anual frente al 0,35% estatal) y se encuentra por encima de otros espacios industriales del entorno también afectados por la crisis industrial en las décadas de 1970 y 1980 (Logroño, Zaragoza, Vitoria-Gasteiz, Bilbao o San Sebastián).

Las décadas de 1980 y 1990 supusieron lo que se podría calificar como el verdadero comienzo de la desconcentración urbana de Pamplona¹¹², con un conjunto de concejos o entidades de población que, rompiendo la continuidad urbana¹¹³, comienzan a crecer. Son los casos de Mutilva (municipios de Aranguren), Cizur Menor (Cizur), Gorraiz y Olaz (Valle de Egüés) o Zizur Mayor (ver Mapa 54). Todos ellos nuevos desarrollos urbanos o crecimientos en torno a pequeños núcleos urbano-rurales, de corte residencial-unifamiliar y con clara orientación a convertirse en barrios dormitorio. Estos nuevos desarrollos marcan un punto de inflexión en el crecimiento urbano de Pamplona, que inicia los procesos de dispersión urbana a través de desarrollos de media-baja y baja densidad.

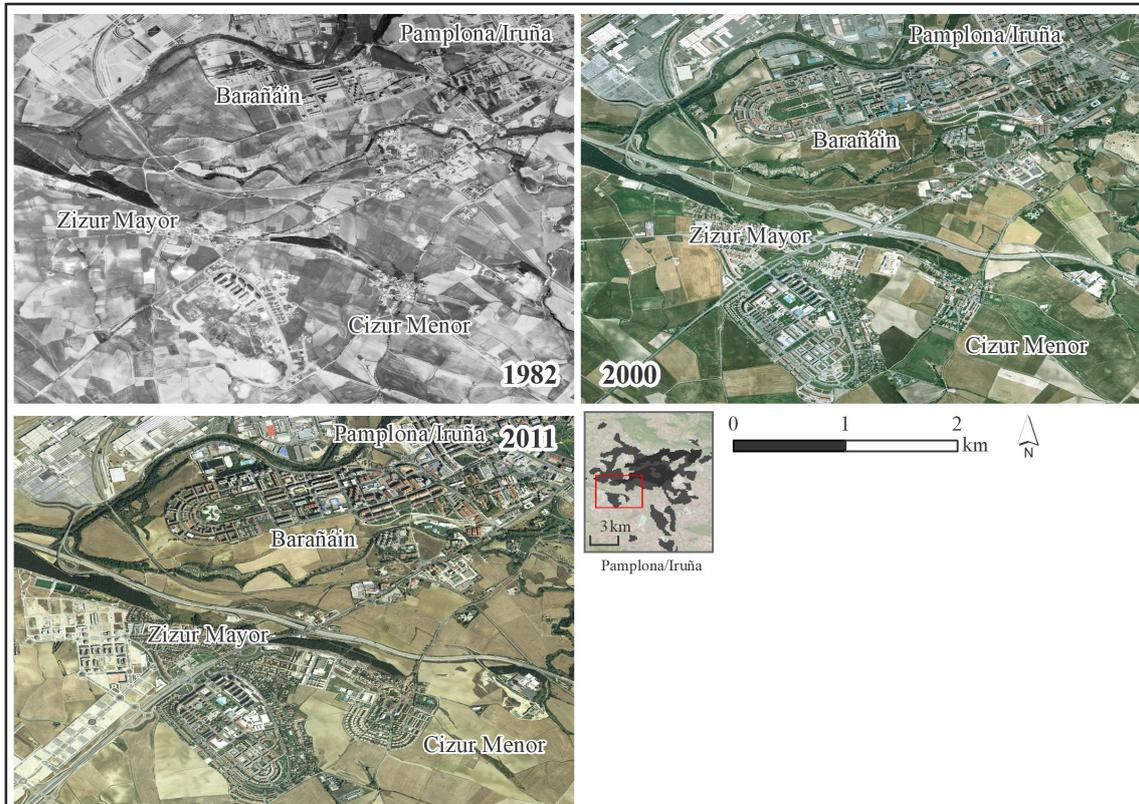
Todos los municipios mantienen o aumentan ligeramente la población en este primer periodo 1986-2000, aunque cabe destacar que, a nivel interno, en Pamplona se va notando un progresivo vaciamiento de los espacios centrales a favor de los nuevos ensanches más periféricos. Estos crecimientos también se perciben en los municipios inmediatamente contiguos a la capital, como Burlada, Villava o Barañáin. Sin embargo,

¹¹² Previamente ya se había producido el desbordamiento del término municipal de Pamplona, pero creando continuidad con la trama urbana.

¹¹³ De hecho Barañáin sería, a finales de la década de 1960, el primer salto de importancia en la continuidad urbana, que se cerraría con la finalización del tercer ensanche de Pamplona a finales de los 80 y principios de los 90.

aquí la tipología del tejido y edificación será diferente a la de los nuevos desarrollos más alejados, con un planeamiento que busca continuidad urbana y densidades más altas.

Mapa 54. Salto de continuidad urbana en Cizur Menor y Zizur Mayor respecto a Barañáin y Pamplona (1982, 2000 y 2011)



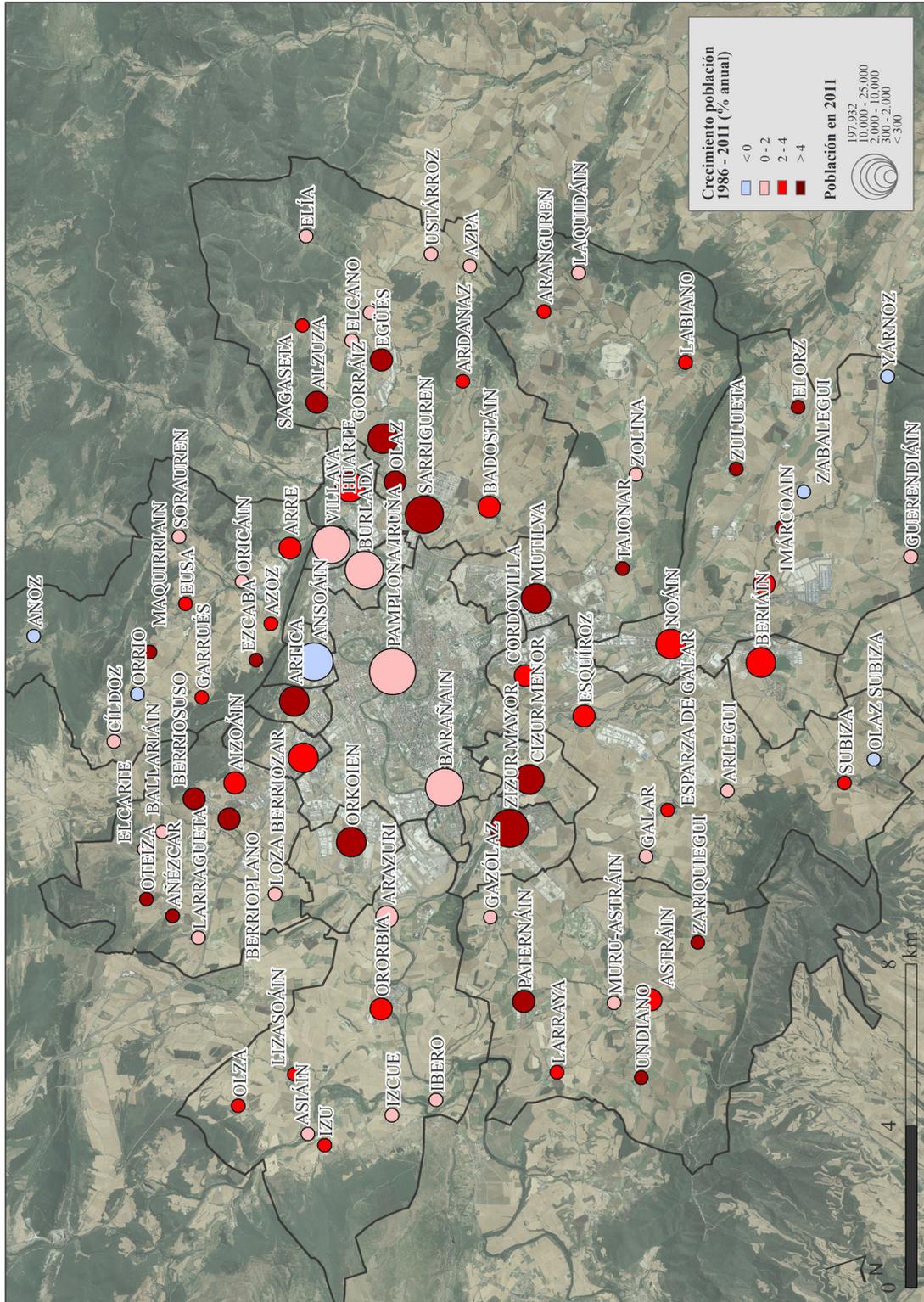
Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto 1:5.000 de Navarra (1982), Ortofoto 1:2.000 de la Comarca de Pamplona (2000) y Ortofoto 1:5.000 de Navarra (2011)

En resumen, durante la década de 1980 y 1990 convivieron dos tipos de crecimiento urbano. En primer lugar, uno continuista con el modelo de los años 70, siguiendo una cierta continuidad urbana de media-alta densidad y consolidando el área central. Este tipo de crecimiento es relativamente denso, con tipologías de edificios plurifamiliares. Está enfocado a finalizar los ensanches de la capital y de los municipios del norte de Pamplona. En segundo lugar, un tipo de crecimiento urbano que se extiende hacia los municipios del arco sur y que presenta desarrollos residenciales con formas urbanas de menor densidad y, sobre todo, desarticulados del continuo. Este será el tipo de crecimiento urbano que se impondrá en las décadas siguientes.

“Pamplona siempre ha tendido hacia eso [la ciudad compacta], no porque ahora esté de moda ni nada. Desde siempre en todos los planes se ha ido persiguiendo, lo que pasa es que no han podido controlar la dispersión a nivel de área metropolitana. Se ha perdido una oportunidad, a costa de que otros municipios puedan ganar bastante dinero con lo que están haciendo. No son crecimientos pensados desde el planeamiento general (...) han ido a golpe de demanda de viviendas. (...) Ampliaban el suelo urbano urbanizable con desarrollos y ya está”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

Mapa 55. Crecimiento de población en el área urbana de Pamplona/Iruña por entidades de población (1986-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de Nomenclátor de población, PNOA 2012 e IGN

En el municipio de Pamplona, el Plan General de 1984 no contemplaba grandes crecimientos en extensión, aunque sí que pretendía consolidar lo que ya había previamente. Destaca el ya comentado cierre del tercer ensanche hacia el suroeste y acciones interiores para barrios de herencia industrial, desestructurados urbanísticamente (Rochapea y San Jorge, al norte). El crecimiento urbano de mayor impacto fue Mendillorri (11.476 habitantes en 2011), en el sureste. Una acción urbanística ordenada desde el Gobierno de Navarra que pretendía compensar la escasez de viviendas de protección oficial en la capital. Así, se creó un barrio de nueva planta que, a pesar de su cercanía geográfica, rompía de nuevo la continuidad con la continuidad de la trama urbana.

Cuadro 54. Habitantes de las entidades de población del área urbana de Pamplona/Iruña (1986-2011)

	1986	2000	2011	1986-2011 (crecimiento anual, %)
Área urbana de Pamplona/Iruña	244.956	276.109	340.691	1,38
Ansoáin/Antsoain	11.025	7.133	10.776	-0,09
Ansoáin/Antsoain	11.025	7.133	10.776	-0,09
Aranguren	1.245	3.746	7.586	7,50
Labiano	73	115	136	2,52
Laquidáin/Lakidain	5	14	7	1,35
Mutilva/Mutiloa	994	3.374	7.023	8,13
Tajonar/Taxoare	78	137	297	5,49
Zolina	30	34	36	0,73
Burlada/Burlata	13.949	16.887	18.195	1,07
Burlada/Burlata	13.949	16.887	18.195	1,07
Cizur	4.880	1.308	3.499	-1,32
Astráin	224	250	375	2,08
Cizur Menor	359	672	2.113	7,35
Gazólaz	91	115	140	1,74
Larraya	26	25	61	3,47
Muru-Astráin	52	47	63	0,77
Paternáin	36	58	344	9,45
Undiano	54	86	194	5,25
Zariquiegui	31	48	179	7,27
Valle de Egüés/Eguesibar	979	2.348	16.222	11,89
Alzuza	74	177	303	5,80
Ardanaz	35	51	78	3,26
Azpa	25	21	29	0,60
Badostáin	166	277	364	3,19
Egüés	119	122	377	4,72
Elcano	177	145	194	0,37
Elía	17	23	23	1,22
Gorráiz	4	730	3.587	31,25
Ibiricu	58	58	70	0,76
Olaz	160	682	739	6,31
Sagasetta	17	31	36	3,05
Sarriguren	16	10	10.389	29,57
Ustárróz	11	12	14	0,97
Noáin (Valle de Elorz)/Noain	3.324	3.921	7.415	3,26
Elorz/Elortz	88	118	261	4,44
Guerendiáin	24	22	26	0,32
Imárcoain	181	146	319	2,29
Noáin	2.833	3.385	6.326	3,27
Torres de Elorz	77	88	217	4,23
Yárnoz	28	19	15	-2,47
Zabalegui	48	53	35	-1,26

Zulueta	28	67	190	7,96
Ezcabarte	950	1.202	1.675	2,29
Anoz	16	9	7	-3,25
Arre	520	669	1.012	2,70
Azoz	46	62	117	3,80
Cíldoz	39	51	53	1,23
Eusa	28	48	63	3,30
Ezcaba	1	5	5	6,65
Garrués	4	7	9	3,30
Maquirriain	20	50	72	5,26
Oricáin	82	94	98	0,72
Orrio	60	56	54	-0,42
Sorauren	126	149	183	1,50
Galar	3.280	1.154	1.783	-2,41
Arlegui	49	71	74	1,66
Cordovilla	176	200	381	3,14
Esparza de Galar	149	189	292	2,73
Esquíroz	225	310	389	2,21
Galar	3.280	1.154	1.783	-2,41
Olaz Subiza	40	30	28	-1,42
Salinas de Pamplona	157	138	255	1,96
Subiza	79	104	182	3,39
Huarte/Uharte	2.782	2.862	6.309	3,33
Huarte/Uharte	2.782	2.862	6.309	3,33
Cendea De Olza/Oltza Zendea	2.167	1.371	1.655	-1,07
Arazuri	302	336	393	1,06
Asiáin	116	111	147	0,95
Ibero	147	195	191	1,05
Izcue	50	77	75	1,64
Izu	23	31	39	2,13
Lizasoáin	46	59	77	2,08
Olza	26	45	62	3,54
Ororbía	351	489	646	2,47
Pamplona/Iruña	178.439	182.666	197.932	0,42
Pamplona/Iruña	178.439	182.666	197.932	0,42
Villava/Atarrabia	7.003	9.333	10.487	1,63
Villava/Atarrabia	7.003	9.333	10.487	1,63
Barañáin/Barañain	13.969	20.871	21.552	1,75
Barañáin/Barañain	13.969	20.871	21.552	1,75
Berrioplano/Berriobeiti	826	1.213	5.366	7,77
Aizoáin	212	243	393	2,50
Añézcar	57	86	202	5,19
Artica	152	417	3.130	12,86
Ballariáin	15	16	20	1,16
Berrioplano	184	193	649	5,17
Berriosuso	59	94	745	10,68
Elcarte	21	21	21	0,00
Larragueta	54	34	78	1,48
Loza	58	50	66	0,52
Oteiza	14	59	62	6,13
Berriozar	5.100	5.557	8.931	2,27
Berriozar	5.100	5.557	8.931	2,27
Beriáin	2.303	2.584	3.800	2,02
Beriáin	2.303	2.584	3.800	2,02
Orkoien	1.084	1.267	3.637	4,96
Orkoien	1.084	1.267	3.637	4,96
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	3.999	10.686	13.871	5,10
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	3.999	10.686	13.871	5,10

Fuente: elaboración propia a partir del Nomenclátor de población

La evolución del parque de viviendas entre 1991 y 2001, disponible a escala municipal, confirma esta tendencia (Cuadro 55). Hay que señalar, sin embargo, que debido a las múltiples disgregaciones municipales dentro de la Comarca de Pamplona, el análisis del mismo tiene que hacerse teniendo en cuenta los cambios. Destaca especialmente el crecimiento de Pamplona, con casi 20.000 nuevas viviendas, que puede explicarse gracias a los desarrollos residenciales a los que se ha ido haciendo referencia. Las 16.000 viviendas restantes que gana el área urbana en estos diez años corresponden a los municipios periféricos y coinciden con los citados anteriormente: Barañáin, Burlada y Villava, que forman parte del continuo urbano de Pamplona; y Zizur Mayor y el Valle de Egüés, con crecimientos más apartados de la capital.

Es necesario pararse a comentar este acusado crecimiento en el número de viviendas de Pamplona, que provocó, junto con la incorporación de muchos jóvenes al mercado inmobiliario y los cambios económicos y sociodemográficos de la época, un importante descenso en el número medio de personas por vivienda. De las 2,75 de 1991 a las 2,16 de 2001. Además, cada vez había más viviendas en la capital, pero menos gente viviendo en ellas y más viviendas vacías o secundarias¹¹⁴.

“Pero sí que es verdad que en Navarra hay cierta tendencia que, en momentos de expansión económica, la gente adquiere una vivienda para ‘por si acaso’. Lo que ha dado mucho juego en el mercado inmobiliario de la capital. Se ha vendido mucha vivienda a gente de Navarra (...). Hay mucha vivienda vacía. Es una realidad. El hijo, la universidad.... También es una manera de inversión. Y en Pamplona se sigue construyendo. ¿Se vende? Pues en teoría no tendría que haber demasiada demanda, ¿no? Pero es que estamos así desde hace 20 años. También hay gente que ha cambiado de barrio, mejorando, pero manteniendo la antigua...”¹¹⁵.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

Sin embargo, en los municipios periféricos el comportamiento es el contrario, con un crecimiento del parque de viviendas en paralelo al poblacional. Se trata, por tanto, de un área urbana que sigue creciendo a ritmo notable (más de 30.000 habitantes entre 1986 y el año 2000), pero que cuya población es preferentemente absorbida por los municipios periféricos. Y todo ello a pesar de que Pamplona es el principal productor de suelo residencial del área urbana. Por supuesto, como se puede comprobar en la cita previa, el proceso interno es complejo y requeriría de un estudio más detallado *ad hoc*.

¹¹⁴ De hecho, si en diez años (1991-2001) las viviendas principales aumentaron un 21%, las secundarias lo hicieron en un 72% y las desocupadas en un 42%.

¹¹⁵ Este relato es similar al de muchas ciudades medias capitales de provincia como Ciudad Real, Segovia, Lleida, Albacete, etc.

Cuadro 55. Evolución del parque de viviendas en los municipios del área urbana de Pamplona/Iruña entre 1991 y 2011

	1991	2001	2011	1991-2011 (crecimiento anual, %)
Ansoáin/Antsoain	3.391	3.773	4.540	1,47
Aranguren	593	1.338	2.920	8,30
Burlada/Burlata	4.965	6.560	7.365	1,99
Cizur	2.496	539	1.260	-3,36
Valle de Egüés	477	1.552	7.515	14,78
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	1.309	1.714	3.390	4,87
Ezcabarte	382	509	790	3,70
Galar	983	522	1.095	0,54
Huarte/Uharte	921	1.147	2.945	5,98
Cendea de Olza/Oltza Zendea	890	554	845	-0,26
Pamplona/Iruña	64.963	84.513	90.175	1,65
Villava/Atarrabia	2.593	3.566	4.010	2,20
Barañain	5.211	9.014	8.185	2,28
Berrioplano/Berriobeiti	-	557	2.750	-
Berriozar	-	2.720	3.885	-
Beriáin	-	1.048	1.595	-
Orkoien	-	772	1.495	-
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	-	4.179	5.280	-
Área urbana de Pamplona/Iruña	89.174	124.577	150.040	2,64

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

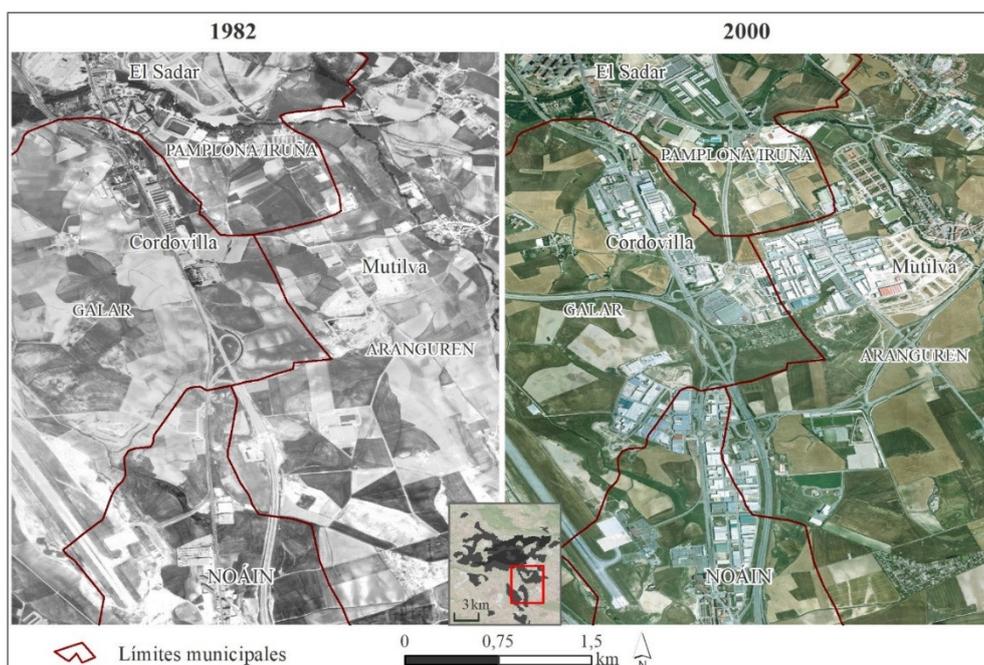
Respecto a la superficie de suelo ocupada en estos nuevos crecimientos de finales de los años 80 y 90 (ver Cuadro 56), a diferencia de lo que se ha podido ver en los casos de estudio de Manresa y Santander-Torrelavega, el cambio es muy perceptible y supera ampliamente al registrado por las dinámicas de población (13% de crecimiento entre 1986 y el año 2000) y viviendas (40% entre 1991 y el año 2001). Así, la superficie artificial total del área urbana aumenta, entre 1987 y el año 2000, un 69%, con 1.600 nuevas hectáreas repartidas prácticamente por igual entre coberturas orientadas a usos residenciales y no residenciales.

“La legislación que se va haciendo en esos años también apuesta por dar a los municipios la plena autonomía (...). Son los municipios los encargados de desarrollar suelo como ellos consideren oportuno en sus territorios (...). También es cierto que ocurrieron varios fenómenos curiosos, y es que después de los primeros planes generales que se consideraban ya expansionistas [en los años 80], cuando llegan los booms inmobiliarios se quedan cortos en disponibilidad de suelo. No había suelo para toda la demanda de los años 90”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

Este fuerte crecimiento de la superficie artificial puede explicarse básicamente por dos cuestiones. La primera es que ya en el año 2000 estaban en marcha muchas de las actuaciones de la fase expansiva del boom inmobiliario, que ocupaban grandes superficies urbanizadas pero cuya consolidación (construcción de viviendas), no estaba finalizada, con lo que no había tenido su repercusión en el correspondiente número de viviendas, pero sí en la mancha urbana. La segunda cuestión hace referencia al auge de los grandes desarrollos de suelo para actividades económicas, que, con la reconversión industrial del área de Pamplona, fueron ocupando grandes espacios de orografía favorable alrededor de la capital, preferentemente junto a las vías de comunicación, pero bastante repartidos por la Cuenca. Todos los municipios con suelo disponible y ventajas locacionales, como se ha apuntado en las entrevistas realizadas, buscarían atraer promotores para desarrollar este tipo de suelo. Los casos más destacados en este sentido son los de Aranguren, Noáin, Galar, Cendea de Olza, la propia Pamplona, Berrioplano u Orkoien (ver Mapa 56).

Mapa 56. Superficies de actividad económica al sur de Pamplona (Galar, Noáin y Aranguren, 1982-2000)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto 1:5.000 de Navarra (1982), Ortofoto 1:2.000 de la Comarca de Pamplona (2000) e IGN

Esta competencia entre consistorios por los nuevos desarrollos de suelo ha sido y es en la actualidad una razón más para la necesaria implementación de una planificación supramunicipal. Con esta intención, en el año 1999 se aprobaron las Normas Urbanísticas Comarcales de la Comarca de Pamplona. Sin embargo, la aprobación de unas normas sin capacidad efectiva de actuación sobre la planificación¹¹⁶ dejó al área

¹¹⁶ <http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=28275> (consulta: 24/01/2018). En cuanto a la clasificación del suelo, las NUC dicen lo siguiente: “Las Normas Urbanísticas Comarcales no clasifican suelo. Las NUC señalan básicamente la zonificación global de áreas de los principales usos que estructuran la ordenación territorial comarcal. La clasificación del suelo es una competencia municipal a través de su planeamiento urbanístico”.

urbana con la inercia previa de la extensión, la dispersión y la fragmentación urbana. La descoordinación supramunicipal siguió su curso.

A partir del año 2000 se dispara el crecimiento de población en los municipios periféricos, que pasan de alojar 93.443 habitantes a 142.759 en el año 2011¹¹⁷. En este periodo destacan especialmente los crecimientos de los concejos o entidades de población desconectados del continuo urbano de Pamplona, que, si durante los años 90 habían comenzado a crecer, con el boom inmobiliario y los cambios socioeconómicos de la época se erigen como los principales exponentes del crecimiento urbano de la comarca.

Mapa 57. Sureste del área urbana de Pamplona/Iruña (2000-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de Ortofoto 1:2.000 de la Comarca de Pamplona (2000), Ortofoto 1:5.000 de Navarra (2011) e IGN

Los casos son numerosos, pero entre los más destacados cabe mencionar Mutilva, con más de 3.500 nuevos habitantes; Cizur Menor, que gana 1.500 (ver Mapa 54); Noáin con 3.000; Berrioplano con 4.000; Artica con 2.500; Berriozar con 3.000; y Orkoien con 2.500. Sin embargo, el caso más espectacular es el del municipio del Valle de Egüés, con dos promociones de gran importancia: la primera en el núcleo de Gorraiz, consistente en casas unifamiliares y un campo de golf, que gana 3.000 habitantes entre el año 2000 y

¹¹⁷ Pamplona (municipio) pasa en el mismo periodo de 182.666 a 197.932 habitantes.

el 2011; y la segunda, Sarriguren¹¹⁸, un núcleo que en el año 2000 tenía 10 habitantes y que a partir de un proyecto de “Ecociudad” con viviendas protegidas llega a los 10.389 habitantes en el año 2011 (ver Mapa 57).

Por otro lado, el comportamiento es muy diferente en los municipios del continuo urbano de Pamplona, que ganan poca población respecto a la media del conjunto del área urbana, estando este incremento sustentado en los procesos de inmigración internacional de la primera década del siglo XXI (Cuadro 56). Así, entre 2001 y 2011, los municipios de Pamplona, Barañáin y Burlada perdieron un total de 1.393, 224, y 951 habitantes de nacionalidad española, frente a un aumento de 13.372, 1.166 y 1.306 habitantes de nacionalidad extranjera, respectivamente. En todos los demás municipios el porcentaje de extranjeros sobre el aumento de población va disminuyendo cuanto más se alejan de la ciudad consolidada.

Cuadro 56. Población extranjera sobre el total del crecimiento de población en el área urbana de Pamplona/Iruña entre 2001-2011¹¹⁹

	%
Ansoáin/Antsoain	26,84
Aranguren	7,48
Burlada/Burlata	-
Cizur	5,20
Valle de Egüés	6,97
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	13,51
Ezcabarte	10,47
Galar	3,40
Huarte/Uharte	9,71
Cendea de Olza/Oltza Zendea	13,28
Pamplona/Iruña	-
Villava/Atarrabia	58,15
Barañáin	-
Berrioplano/Berriobeiti	10,54
Berriozar	34,52
Beriáin	17,40
Orkoien	12,20
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	23,35
Área urbana de Pamplona/Iruña	37,54

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

La dinámica del parque de viviendas registradas entre los Censos de 2001 y 2011 (Cuadro 55) no es acorde a lo que se podía presuponer de un área urbana en clara expansión urbana durante el boom inmobiliario. De hecho, en el periodo 2001-2011 se registra un

¹¹⁸ Se trata de un proyecto impulsado por el Gobierno de Navarra a través de la figura de planeamiento de los Planes y Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS), que comenzó en 2002 y que consiste en un plan para la construcción de 5.500 viviendas distribuidas en 150 hectáreas.

¹¹⁹ Los municipios de Barañáin, Burlada y Pamplona no tienen datos porque entre 2000 y 2011 la población extranjera representa más del 100% de los nuevos habitantes (por la pérdida de población de nacionalidad española).

crecimiento menor al del periodo anterior. A este respecto hay tres consideraciones clave:

- En primer lugar, en el área urbana de Pamplona la actividad constructiva ya es alta a mediados de los 80. Así, según los datos del conjunto de Navarra, se comenzó a construir una media anual de 4.250 viviendas entre 1987 y 1996, frente a las 5.750 del periodo 1997-2006 y la posterior reducción a 3.250 entre 2007 y 2014¹²⁰. Sí que es verdad que durante el boom hay una aceleración de la construcción de viviendas, pero el comportamiento previo y posterior fue también notable.
- La segunda consideración es que, como ya se ha comentado en la metodología, los datos de vivienda del Censo no se ajustan de forma exacta al periodo del boom inmobiliario (2001-2011 frente a 1997-2007).
- La tercera es que, como ya se ha visto, entre 1991 y 2001 Pamplona encabezó el incremento del parque de viviendas, con casi 20.000 más. Sin embargo, en el periodo posterior ni siquiera llegaron a las 6.000, con el término municipal prácticamente colmatado a la espera del desarrollo de Soto de Lezkairu (ver sección de planeamiento urbano y territorial).

Todos los municipios tienen un crecimiento importante en el número de viviendas en el conjunto del periodo, aunque el que destaca es el Valle de Egüés, con más de 6.000 nuevas viviendas. Le siguen Pamplona, además de otros municipios que llegan a doblar su número: Aranguren, Cizur, Noáin, Galar, Huarte, Berrioplano y Orkoien. En todos estos municipios (excepto Huarte), las coberturas residenciales son, como se verá en las próximas páginas, preferentemente de baja densidad, con viviendas unifamiliares en tejidos de ciudad jardín.

Este proceso apunta a una desconcentración y dispersión urbana hacia la periferia, también percibido a partir de los datos de las coberturas de suelo artificiales. Como se puede ver en el Cuadro 57, las coberturas aumentan más de un 50% entre el año 2000 y el año 2011. Al igual que en el periodo anterior, tanto las coberturas residenciales como las no residenciales experimentan crecimientos destacables. Las no residenciales (preferentemente superficies de actividad económica) ganan más protagonismo, pasando a suponer en 2011 más de la mitad del suelo artificial del área urbana, cuando en 1987 suponían tan solo el 44% del conjunto de la superficie artificializada. Casos significativos son la ampliación de la plataforma logística de la Ciudad del Transporte de Imarcoáin, en el municipio de Noáin, con 110 hectáreas; el nuevo polígono de Esquíroz, con 60 nuevas hectáreas en el municipio de Galar; y el polígono de Gazólaz, entre los términos municipales de Zizur Mayor y Cizur, con 42 hectáreas (ver Mapa 59).

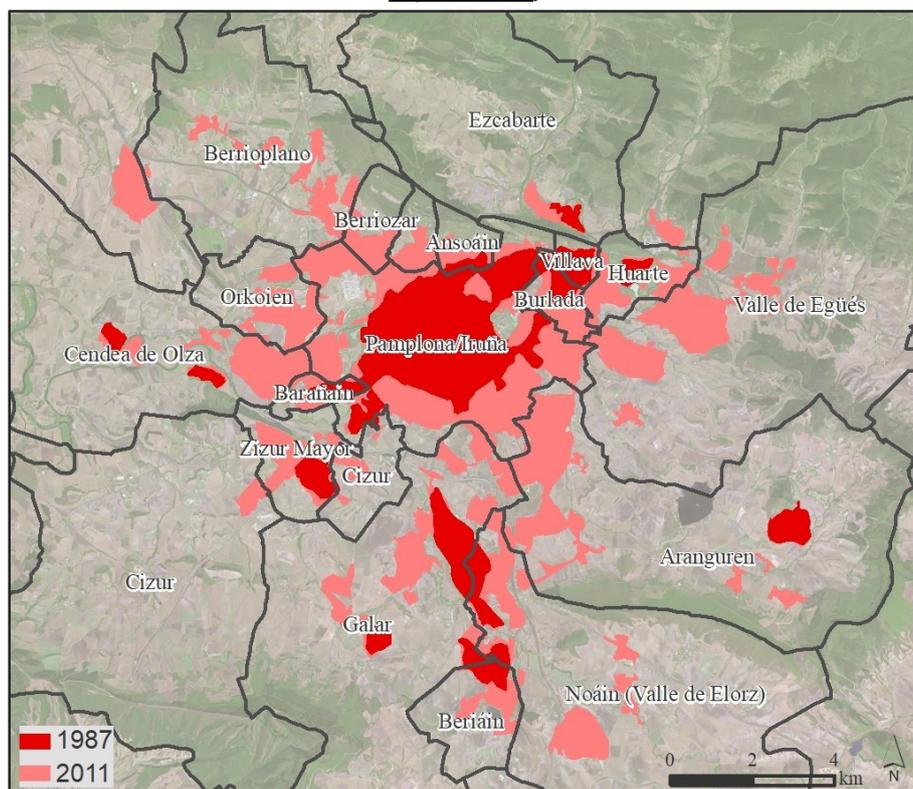
¹²⁰ Viviendas protegidas calificadas provisionalmente y viviendas libres con informe favorable de habitabilidad previo a la licencia de obra. Gobierno de Navarra: http://www.gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/gobernanza/vivienda_2014.pdf (consulta: 08/02/2018).

Cuadro 57. Evolución de la superficie ocupada por coberturas artificiales en los municipios del área urbana de Pamplona/Iruña (hectáreas, 1987-2011)

	Urbano-residencial			Urbano no residencial			Superficie artificial		
	1987	2000	2011	1987	2000	2011	1987	2000	2011
Ansoáin/Antsoain	29	54	66	0	0	29	29	54	95
Aranguren	0	106	286	80	123	250	80	229	536
Burlada/Burlata	70	105	108	0	0	81	70	105	189
Cizur	4	25	51	0	0	40	4	25	91
Valle de Egüés	0	185	383	0	99	136	0	284	519
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	22	22	111	68	206	346	90	228	457
Ezcabarte	27	27	1	0	0	71	27	27	72
Galar	0	0	57	250	308	504	250	308	561
Huarte/Uharte	38	38	80	30	49	119	68	87	199
Cendea de Olza/Oltza Zendea	25	25	57	146	223	266	171	248	323
Pamplona/Iruña	980	1.179	1.127	306	516	872	1.286	1.695	1.999
Villava/Atarrabia	64	64	74	0	0	9	64	64	83
Barañain	42	77	93	25	22	11	67	99	104
Berrioplano/Berriobeiti	0	4	151	0	93	157	0	97	308
Berriozar	0	55	71	0	8	23	0	63	94
Beriáin	22	31	49	78	98	80	100	129	129
Orkoien	0	0	62	0	146	160	0	146	222
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	0	128	212	72	0	23	72	128	235
Área urbana de Pamplona/Iruña	1.323	2.125	3.039	1.055	1.891	3.177	2.378	4.016	6.216

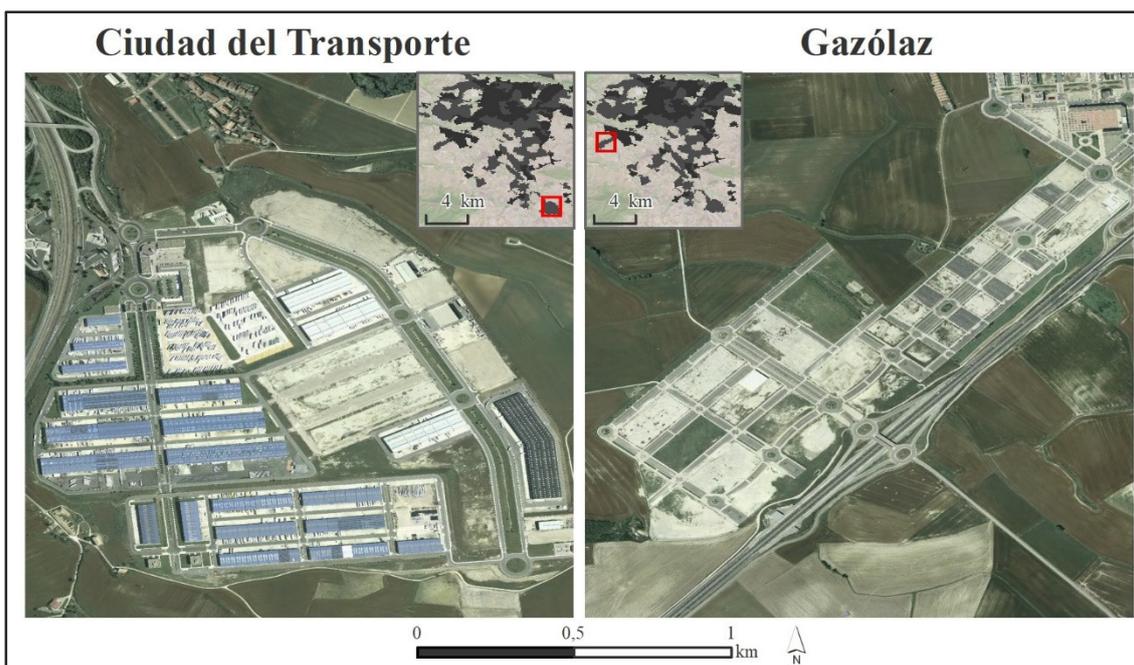
Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Mapa 58. Crecimiento de la superficie artificial en el área urbana de Pamplona/Iruña (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Mapa 59. Superficies de actividad económica. Ciudad del Transporte y Gazólaz (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Los efectos de esta extensión de la mancha urbana son múltiples y evidentes a todas las escalas. El más directo, consecuencia del limitado crecimiento de la población, es la reducción de la densidad de población y el aumento del ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes. Como se puede observar, Pamplona partía en 1987 de un ratio muy bajo, en la línea de otras áreas urbanas compactas con escasa dispersión de la mancha urbana y una ciudad tradicional heredada con una trama continua. Sin embargo, a pesar de que en el año 2011 todavía está por debajo de la media del conjunto de las MAU, la diferencia se ha reducido mucho y, lo que es más significativo, en apenas 24 años el número de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes se ha doblado.

En resumen, el área urbana de Pamplona partía en la década de 1970 de una estructura urbana compacta y continua. Sin embargo, en base a una alta disgregación municipal sobre una orografía favorable y sin una planificación supramunicipal de conjunto, se ha visto expuesta a un fuerte ritmo de artificialización del suelo en el conjunto del periodo, que con las características de los nuevos desarrollos de menor densidad resultan en un alto consumo de suelo. Este suelo ha estado principalmente orientado a desarrollos urbanos residenciales, pero también de actividad económica. El crecimiento y desbordamiento de la mancha urbana se ha dado en todos y cada uno de los 18 municipios del área, terminando por cambiar por completo el paisaje de la Cuenca y las relaciones internas y funcionales en el territorio. Como resultado, la alta movilidad intraurbana se ha convertido en un elemento clave en la actualidad en el área, con cada vez más tráfico rodado y mayores volúmenes de desplazamientos en vehículo privado¹²¹.

¹²¹ Según el diagnóstico del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona, el transporte en vehículo privado aumento desde el 38,8% de 1996 al 41,1% de 2013. <https://participartepmus.es/sites/default/files/diagnostico.pdf> (consulta: 01/05/2018).

Cuadro 58. Ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes en el área urbana de Pamplona/Iruña según CLC (1987-2011)

	1987	2000	2011
Ansoáin/Antsoain	2,65	7,57	8,82
Aranguren	62,89	61,13	70,66
Burlada/Burlata	4,99	6,22	10,39
Cizur	0,81	19,11	26,01
Valle de Egüés	-	120,95	31,99
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	26,89	58,15	61,63
Ezcabarte	27,98	22,46	42,99
Galar	76,45	266,90	314,64
Huarte/Uharte	24,46	30,40	31,54
Cendea de Olza/Oltza Zendea	77,62	180,89	195,17
Pamplona/Iruña	7,20	9,28	10,10
Villava/Atarrabia	9,04	6,86	7,91
Barañain	4,63	4,74	4,83
Berrioplano/Berriobeiti	-	79,97	57,40
Berriozar	-	11,34	10,53
Beriáin	-	49,92	33,95
Orkoien	-	115,23	61,04
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	-	11,98	16,94
Área urbana de Pamplona/Iruña	9,71	14,54	18,25
MAU	18,37	20,93	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

6.4.2 Situación actual

Como se puede observar en el Cuadro 59 a partir de los datos de SIOSE de 2011, la principal cobertura artificial son los espacios urbano-residenciales, aunque muy por debajo de la media del conjunto de las MAU, debido principalmente a la notable presencia de superficies de carácter industrial, logístico, y sobre todo, de equipamientos y dotaciones.

Sin duda, Pamplona y toda su área de influencia se caracteriza por ser un área urbana con una gran y amplia variedad de dotaciones y equipamientos. De hecho, el porcentaje de equipamientos y dotaciones del área urbana dobla la media del conjunto de las MAU (20,89% frente a 11,09%) y en el caso del municipio de Pamplona llega más que a triplicar la media del conjunto de los municipios cabecera de las MAU (38,81% frente a 12,10%). Dentro de estas dotaciones hay que destacar la presencia de parques urbanos y espacios libres: desde la Ciudadela, en el centro de la ciudad, hasta la gran diversidad de zonas verdes que se extienden por la periferia, llegando a ocupar un total de 448 hectáreas. También presenta una proporción importante la superficie dedicada a educación, 330 hectáreas, con dos campus integrados en la ciudad (el de la Universidad de Navarra y el de la Universidad Pública de Navarra).

La mayor parte de los municipios del área están bastante equilibrados entre coberturas industriales y urbano-residenciales. Apenas hay dos municipios sin prácticamente

coberturas destinadas a usos industriales: Barañáin, con un término muy pequeño ligado al crecimiento residencial de Pamplona; y Zizur Mayor, también pequeño y ejerciendo el papel de ciudad dormitorio de Pamplona.

Cuadro 59. Coberturas de suelo artificial en el área urbana de Pamplona/Iruña (% SIOSE 2011)

Municipio (ha de artificial)	Urbano-residencial	Industrial	Pri-mario	Tercia-rio	Equipamiento Dotación	Infraes-structuras
Ansoáin/Antsoain (88)	33,47	38,33	0,00	0,92	21,36	5,92
Aranguren (444)	31,84	21,45	3,39	4,85	15,72	22,76
Burlada/Burlata (197)	53,93	8,77	0,00	2,70	29,77	4,83
Cizur (318)	46,54	8,70	4,39	0,80	11,22	28,36
Valle de Egüés	49,73	13,17	1,54	4,82	23,88	6,87
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar) (704)	15,61	38,16	5,24	0,41	4,66	35,91
Ezcabarte (126)	33,20	28,09	3,64	7,11	4,94	23,01
Galar (663)	12,67	25,14	1,53	5,95	11,55	43,17
Huarte/Uharte	26,31	43,94	1,53	8,37	15,21	4,64
Cendea de Olza/Oltza Zendea (395)	16,74	62,49	1,12	0,99	6,08	12,58
Pamplona/Iruña (1.814)	42,78	10,91	0,62	1,61	38,81	5,27
Villava/Atarrabia (85)	49,81	16,39	0,00	0,00	30,05	3,74
Barañáin (99)	55,18	2,92	0,00	0,00	32,70	9,20
Berrioplano/Berriobeiti (387)	26,20	26,92	1,93	5,20	18,06	21,69
Berriozar (103)	52,69	6,29	0,00	2,06	25,98	12,98
Beriáin (163)	22,37	38,36	0,00	0,00	8,04	31,22
Orkoién (177)	24,72	40,30	0,00	0,44	9,87	24,66
Zizur Mayor/Zizur Nagusia (222)	66,04	1,72	0,00	0,15	13,45	18,64
Área urbana de Pamplona/Iruña (6.610)	34,32	22,39	1,71	2,67	20,86	18,04
MAU	44,73	16,55	6,52	2,83	11,09	18,29

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

Por otro lado, tanto Galar como Cendea de Olza son eminentemente industriales. Ambos municipios están formados por un conjunto de pequeñas localidades sobre las que no se han dado desarrollos residenciales significativos. Y si los ha habido, estos han sido en forma de viviendas unifamiliares adheridas al núcleo histórico¹²². Sin embargo, ambos municipios han optado por desarrollar polígonos de actividad económica de gran extensión, con 177 hectáreas dedicadas a coberturas industriales en Galar y 247 ha en

¹²² Las dos excepciones con un crecimiento más significativo son los núcleos de Ororbia y Cordovilla.

Cendea de Olza. Ello representa una parte importante del total de 1.507 ha industriales de toda el área urbana.

Parece inferirse que no se ha dado una excesiva especialización municipal en usos concretos. Cada uno de los municipios, excepto las citadas excepciones, ha desarrollado tanto la vertiente residencial como la de actividades económicas. Sin embargo, como se verá a continuación, sí que ha habido cierta especialización en los diferentes municipios respecto a la construcción de espacios residenciales unifamiliares, por un lado, y plurifamiliares (orientados a vivienda protegida), por otro.

Cuadro 60. Ratio de hectáreas de suelo artificial según tipo de cobertura por 1.000 habitantes en el área urbana de Pamplona/Iruña (2011)

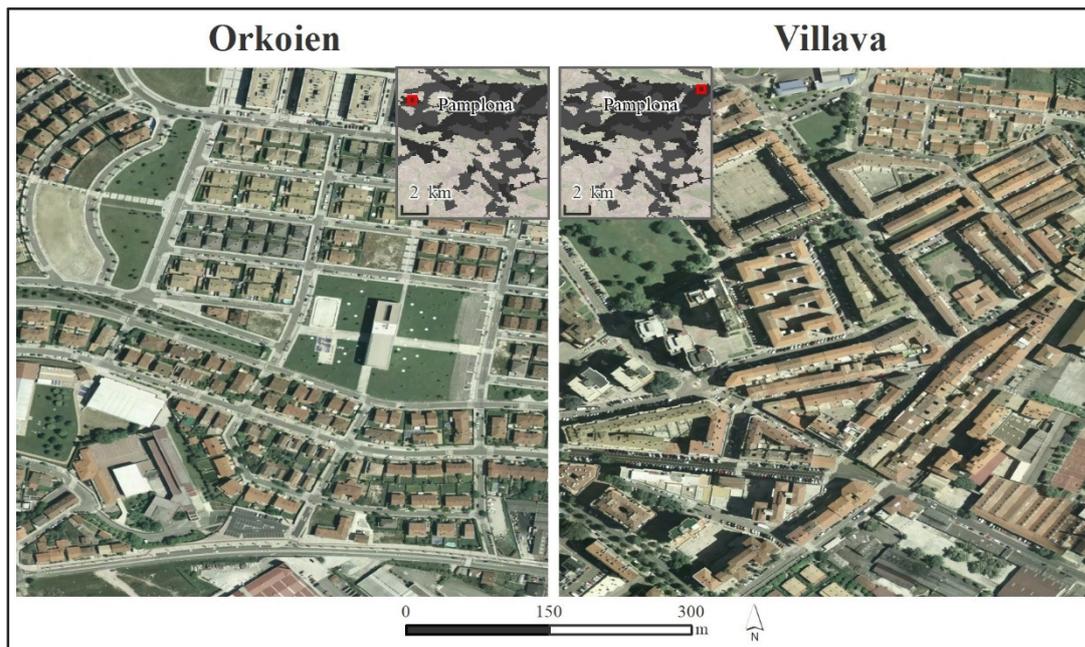
	Urba-resid	Indus	Prim	Terc i	Equipam Dotación	Infraestructuras	Total SIOSE	Total CLC
Ansoáin Antsoain	2,73	3,13	0	0,07	1,74	0,48	8,17	8,82
Aranguren	18,66	12,56	1,98	2,84	9,21	13,34	58,59	70,66
Burlada Burlata	5,85	0,95		0,29	3,23	0,52	10,85	10,39
Cizur	42,24	7,89	3,98	0,73	10,18	25,74	90,76	26,01
Valle de Egiés	16,92	4,48	0,52	1,64	8,13	2,34	34,03	31,99
Noáin (Valle de Elorz) Noain (Elortzibar)	14,83	36,25	4,98	0,39	4,42	34,11	94,99	61,63
Ezcabarte	24,97	21,13	2,74	5,35	3,72	17,30	75,21	42,99
Galar	47,08	93,41	5,68	22,10	42,93	160,41	371,61	314,64
Huarte Uharte	7,13	11,92	0,41	2,27	4,13	1,26	27,12	31,54
Cendea de Olza/Oltza Zendea	39,96	149,21	2,69	2,36	14,51	30,04	238,77	195,17
Pamplona Iruña	3,92	1,00	0,06	0,15	3,56	0,48	9,17	10,10
Villava Atarrabia	4,06	1,33	0	0	2,45	0,30	8,14	7,91
Barañain	2,55	0,13	0	0	1,51	0,42	4,61	4,83
Berrioplano Berriobeiti	18,89	19,41	1,39	3,75	13,02	15,64	72,09	57,40
Berriozar	6,10	0,73	0	0,24	3,01	1,50	11,58	10,53
Beriáin	9,61	16,48	0	0	3,45	13,42	42,97	33,95
Orkoién	12,02	19,59	0	0,22	4,80	11,99	48,60	61,04
Zizur Mayor Zizur Nagusia	10,58	0,28	0	0,02	2,16	2,99	16,03	16,94
Área urbana Pamplona/Iruña	6,76	4,41	0,34	0,53	4,10	3,55	19,70	18,25
MAU	11,78	4,35	3,82	0,65	2,68	7,95	33,51	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE y Padrón municipal de habitantes

Precisamente, la estructura del área urbana de Pamplona consiste en una ciudad consolidada en el centro, con un conjunto de “manchas” residenciales e industriales que lo “salpican” en todas las direcciones. En todo caso hay que destacar la preferencia de los usos industriales y logísticos (de actividades económicas) por situarse junto a las principales vías de comunicación. Muy notable es la atraktividad que generan sobre estos usos la Ronda de Pamplona Oeste, la conexión con Vitoria-Gasteiz y San Sebastián hacia el noroeste (N-240), la autovía de Logroño hacia el suroeste (A-12) y la autopista de Tudela hacia el sur (AP-15).

El Cuadro 60 muestra el ratio de hectáreas según tipo de cobertura por cada 1.000 habitantes en el año 2011. Como se ha visto en otros casos, hay un desajuste en los datos de SIOSE y CLC. En el caso del área, el conjunto de la superficie artificial no es tan diferente. La inclusión de las infraestructuras de SIOSE (que suponen un 18% de la superficie artificial en el área urbana de Pamplona) no ha influido demasiado, seguramente por la cantidad de espacios intersticiales no artificiales, detectados por SIOSE como tal, pero contemplados como artificiales por CLC.

Mapa 60. Orkoien -44 hectáreas de superficie residencial y 3.637 habitantes- y Villava - 43 ha de superficie residencial y 10.487 hab.- (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Los datos correspondientes a las coberturas urbano-residenciales permiten analizar la densidad de población y caracterizar mejor los tejidos residenciales en este tipo de coberturas. Precisamente, los datos de SIOSE vienen a corroborar el relato que se venía ofreciendo en la sección anterior. Los municipios del continuo urbano de Pamplona se encuentran más densamente poblados (tienen ratios más bajos), mientras que los municipios que han basado su expansión urbana en extensos polígonos residenciales de unifamiliares a partir de la década de 1990 son los que tienen menor densidad (con ratios más altos). Son los casos de Berrioplano, Cizur, Valle de Egüés, Aranguren, Zizur Mayor, Noáin y Orkoien. Estos heredaban bajas densidades de los núcleos rurales tradicionales, y a pesar de haberse convertido en espacios urbanos de gran entidad (todos ellos tienen más de 3.000 habitantes), ocupan una gran superficie de suelo urbano residencial en relación con la población que reside en ellos. Los nuevos desarrollos, como muestra el Mapa 60, se corresponden en muchas ocasiones a tejidos de ciudad jardín, con viviendas unifamiliares.

Los atributos de la edificación que aporta SIOSE permiten caracterizar mejor tejidos y tipos de construcciones. El análisis del Cuadro 61 indica que existe una división clara norte-sur. Por un lado, hacia el sector norte, un conjunto de municipios del continuo urbano de la capital (Pamplona, Ansoáin, Burlada, Huarte, Villava, Barañáin y Berriozar)

tiene preponderancia por la edificación plurifamiliar, tanto en orden abierto como en orden cerrado entre medianeras. Por otro lado, en el arco sur del área urbana se emplazan otros municipios en los que la proporción de viviendas unifamiliares es mucho mayor que la media del área. Son los casos de: Aranguren, Valle de Egüés, Berrioplano, Cizur y Zizur Mayor, todos ellos, excepto Berrioplano, en el sur del área.

“Mucha gente se ha marchado de Pamplona porque había una demanda de unifamiliares. Pero probablemente si se hubiera dado una oferta de mayor calidad, como la que se está dando ahora [Soto de Lezkairu], de viviendas colectivas con parcelas [zonas de uso colectivo] privadas, esa demanda bajaría porque cubriría mucha demanda de espacios privados que pide la gente. Y hay que pensar que la ciudad es más rica cuantas más tipologías y mezclas tenga”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

Mapa 61. Bustintxuri, al norte del municipio de Pamplona



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

La principal tipología de edificación plurifamiliar es entre medianeras, aunque la combinación de ambas en cada uno de los municipios es la tónica general del área urbana. Sin embargo, gran parte de los nuevos tejidos del ensanche de Pamplona y polígonos de viviendas a partir de los años 80 se han dado en forma de edificación aislada, con orden abierto y con una tendencia cada vez mayor a contener espacios colectivos privados.

“Y por ejemplo Lezkairu ya tiene manzanas privadas con el interior privado, que lo tiene también Bustintxuri [Mapa 61], que fue el primero con este planteamiento (...). Claro, el tema de que sabiendo que en los nuevos crecimientos los bajos comerciales no se van a vender, pues directamente se plantea vivienda en planta baja. Se da más densidad y mayor seguridad, porque es más seguro si está ocupado que si está vacío. De ahí que surja ahora, porque las plantas bajas de los anteriores desarrollos no se estaban llenando”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

Cuadro 61. Atributos de la edificación en el área urbana de Pamplona/Iruña (% , 2011)

	Plurifamiliar aislada	Plurifamiliar entre medianeras	Unifamiliar aislada	Unifamiliar adosada	Nave
Ansoáin/Antsoain	10,75	48,46	0,78	1,16	38,86
Aranguren	11,08	11,46	15,70	11,29	50,47
Burlada/Burlata	21,51	54,58	2,09	2,12	19,71
Cizur	25,08	10,77	17,85	23,96	22,34
Valle de Egüés	16,01	18,56	36,70	3,20	25,53
Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	3,05	6,96	9,52	4,63	75,84
Ezcabarte	5,31	13,41	19,46	4,47	57,36
Galar	32,28	17,42	6,29	1,26	42,75
Huarte/Uharte	15,36	21,02	8,56	1,60	53,46
Cendea de Olza/Oltza Zendea	6,67	8,56	8,00	0	76,77
Pamplona/Iruña	24,55	54,65	2,35	2,27	16,18
Villava/Atarrabia	26,35	43,93	4,11	10,36	15,25
Barañain	13,66	71,84	0	6,65	7,86
Berrioplano/Berriobeiti	5,29	12,99	14,18	5,94	61,60
Berriozar	18,53	45,25	8,82	14,95	12,45
Beriáin	2,95	9,89	6,46	12,28	68,43
Orkoién	6,61	7,75	12,84	5,99	66,82
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	7,87	49,86	12,91	26,66	2,69
Área urbana de Pamplona/Iruña	17,30	31,89	8,69	4,87	37,25

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE. Nota: estos datos no están disponibles para el conjunto de las MAU y de España

En resumen, el área urbana está caracterizada por la presencia de una conurbación que se extiende por el municipio de Pamplona y los inmediatamente contiguos hacia el sector norte, que forma un continuo urbano compacto y de notable densidad. Con los procesos de dispersión de los años 80 y 90, la continuidad urbana se diluye (sobre todo hacia el arco sur), a partir de desarrollos residenciales de densidad media-baja, preferentemente de viviendas unifamiliares, aunque también de polígonos de vivienda protegida plurifamiliar. La presencia de superficies de actividad económica es el otro elemento de importancia en el área urbana, extendiéndose por toda el área e instalándose junto a las grandes infraestructuras de comunicación.

Cuadro 62. Resumen de las características morfológicas del área urbana de Pamplona/Iruña

Estructura general del área urbana	Tipología de crecimiento en nuevos desarrollos	Densidad	Tipología de edificación	Diversidad de usos frente a especialización
Ciudad fragmentada. Se rompe la continuidad a partir de los crecimientos urbanos de la década de 1990. Dualidad entre esta nueva periferia más dispersa y un centro compacto.	Trama abierta en desarrollos residenciales de vivienda plurifamiliar protegida. Desarrollos de muy baja densidad, con tipologías de vivienda unifamiliar, en los municipios periféricos.	Densidades altas en el casco histórico y primeros ensanches, que van disminuyendo en los nuevos ensanches y en los desarrollos residenciales fuera del continuo urbano.	Prevalencia de edificios plurifamiliares en el continuo urbano y unifamiliares en los desarrollos residenciales desconectados (con algunas excepciones relacionadas con vivienda protegida).	Mezcla de usos que tiende a disminuir en los nuevos desarrollos y fuera del continuo urbano.

6.4.3 Planeamiento urbano y territorial

Todos los municipios (excepto dos) tienen planes generales, en su mayor parte aprobados a partir del año 2000. A nivel supramunicipal no ha existido ningún elemento de planificación vinculante que en las últimas décadas limitase y ordenase o el crecimiento urbano del área. El único instrumento son las NUC (Normas Urbanísticas Comarcales), aprobadas en 1999, que nacieron con la pretensión de organizar toda el área metropolitana, pero que debido a la reticencia de los ayuntamientos por perder las competencias de urbanismo, pasaron de ser de obligatorias a orientativas y por lo tanto no vinculantes.

Más recientemente existe, en primer lugar, una Estrategia Territorial de Navarra (ETN)¹²³, aprobada en 2005, que a partir de unas directrices de ordenación más estructurantes, se organiza en cinco Planes de Ordenación Territorial (POT)¹²⁴, aprobados en 2011 y vinculantes para ciertos aspectos de la planificación urbana. Así, a pesar de la reciente aprobación de estos instrumentos de ordenación supramunicipal, no hubo previamente elementos de planeamiento efectivos para ordenar el crecimiento de los años 80, 90 y 2000 y los procesos de dispersión.

Ha de citarse además, que antes de la ETN y los POT, ya estaban presentes y funcionando unos instrumentos de desarrollo: los Planes y Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS)¹²⁵. Vigentes desde 1986, están orientados a *“obras de implantación de infraestructuras, dotaciones e instalaciones, así como las de usos mayoritariamente residenciales, que podrán ser declaradas de interés general por el Gobierno de Navarra”*. Y precisamente los expertos consultados comentaron el uso y abuso de esta figura para el desarrollo de espacios residenciales, como los casos de

¹²³ <http://www.nasuvinsa.es/es/estrategia-territorial-de-navarra> (consulta: 02/05/2018).

¹²⁴ https://www.navarra.es/home_es/Temas/Territorio/Urbanismo/Instrumentos/Instrumentos+OT/PO T/ (consulta: 02/05/2018).

¹²⁵ https://www.navarra.es/home_es/Temas/Territorio/Urbanismo/Instrumentos/Instrumentos+OT/PSIS/PSIS+-+Desarrollo+y+Contenido.htm (consultado el 08/02/2018).

Cordovilla, Sarriguren, Mendillorri y Guenduláin (este último todavía en trámites). Debe indicarse que los desarrollos residenciales bajo esta figura de utilidad pública se justificaban por los altos porcentajes de vivienda protegida con los que se desarrollaban, pero resultaban en intervenciones que rompían la continuidad y expulsaban jóvenes a la periferia urbana. Se pervierte así, de alguna manera, el propósito inicial de la figura “extraordinaria” de utilidad pública, que, sin embargo, en otros casos como grandes equipamientos, espacios de protección natural o infraestructuras, sí ha mostrado su eficacia.

Expectativas de crecimiento

A pesar de lo comentado, el área urbana de Pamplona sigue teniendo previsiones de crecimiento muy altas. El conjunto del área urbana tenía, según el Sistema de Información Urbana del Ministerio (con datos entre 2007 y 2015), planes aprobados que prácticamente permitirían doblar la superficie actual de suelo urbano consolidado, con 3.106 nuevas hectáreas que supondrían un crecimiento del 96%. Suelo que se destinaría tanto a grandes superficies de actividad económica como a desarrollos residenciales. De hecho, el número de viviendas pendientes de construcción llega a casi 40.000 en toda el área urbana, lo que aumentaría el número actual en más de un 25% (Cuadro 61).

“¿Saben que cada vez que se aprueba un plan se colabora a todo este crecimiento de viviendas? ¿Se van a hacer las infraestructuras, depósitos de agua...? Porque el gasto es inmenso. Un despropósito. Necesitarías incluso otra depuradora... Que los municipios vayan aprobando sus planeamientos sin saber si podrán dar abastecimientos e infraestructuras... Con esto tenemos un problema. Y ya con Guenduláin [Figura 32] no te digo nada, porque los promotores solo se quieren quedar con las plusvalías, no con los gastos. Al menos, que si lo hacen por especular, que carguen con todos los gastos y que sepan lo que les cuesta”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Pamplona/Iruña.

A modo general, prácticamente todos los municipios tienen previsiones de expansión muy altas. Los únicos que no las tienen son los que no disponen en el término municipal con suelo para seguir creciendo (Barañáin y Villava). En todos los demás está planificado un crecimiento de grandes proporciones, que en algunos casos se basa en polígonos de actividad económica (Noáin, Berrioplano y Valle de Egüés), pero que en la mayoría de casos consiste en suelos para usos residenciales que en hasta ocho municipios llevaría a aumentar su parque de viviendas en más de un 60%.

El comportamiento de los pequeños núcleos periféricos de apenas unos centenares de habitantes acelera e intensifica el proceso de desconcentración del área urbana de Pamplona. En estos pequeños núcleos, la planificación actual tiene previsto crecer en forma de unifamiliares alrededor de los respectivos cascos urbanos, atrayendo población urbana a un entorno más rural.

Cuadro 63. Clases de suelo y áreas de desarrollo en el área urbana de Pamplona/Iruña

	Urbano consolidado (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) respecto a consolid. (%)	Viviendas pendientes	Crecimiento respecto a viviendas 2011 (%)
Ansoáin/Antsoain	55	24	43,64	116	2,56
Aranguren	258	134	51,94	1.171	40,10
Burlada/Burlata	79	38	48,10	0	0,00
Cizur	128	448	350,00	1.869	148,33
Valle de Egüés	128	507	396,09	663	8,82
Noáin (Valle de Elorz) Noain (Elortzibar)	155	124	80,00	269	7,94
Ezcabarte	41	94	229,27	1.164	147,34
Galar	238	585	245,80	19.397	1771,42
Huarte/Uharte	144	34	23,61	0	0,00
Cendea de Olza Oltza Zendea	110	43	39,09	576	68,17
Pamplona/Iruña	1.139	591	51,89	7.226	8,01
Villava/Atarrabia	68	10	14,71	0	0,00
Barañain	88	8	9,09	110	1,34
Berrioplano Berriobeiti	98	218	222,45	1.681	61,13
Berriozar	70	24	34,29	156	4,02
Beriáin	120	35	29,17	111	6,96
Orkoien	191	113	59,16	1.410	94,31
Zizur Mayor Zizur Nagusia	131	76	58,02	3.635	68,84
Área urbana de Pamplona/Iruña	3.241	3.106	95,83	39.554	26,36
Navarra¹²⁶	4.110	4.150	100,97	-	-
España	686.685	424.246	61,78	-	-

Fuente: elaboración propia a partir del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento (2016) y Censo de población y viviendas

En concreto, un caso excepcional, pero significativo, es el municipio de Galar, con un parque de viviendas en 2011 de 1.095 unidades pero que según planeamiento vigente tiene pendiente construir 18.389 viviendas, lo que la convertiría en la segunda ciudad de Navarra. Precisamente en Galar interviene el PSIS de Guenduláin¹²⁷, con la contradicción de que, en este caso, es el mismo ayuntamiento el que rechaza este megaproyecto

¹²⁶ Los datos de Navarra se refieren al 7,72% de los municipios y al 63,33% de la población de la comunidad. Los datos de España se refieren al 44,30% de los municipios y al 88,50% de la población del país.

¹²⁷ Proyecto del PSIS de ordenación del área de Guenduláin: http://siun.navarra.es/documentosPDF2/PSIS/104528/104528_002.pdf (consulta: 20/04/2018). Es el mismo caso, pero con mayores proporciones, que en el PSIS de Cordovilla (municipio de Galar), que tiene previsto desarrollar 120 hectáreas y 4.105 viviendas entre los municipios de Galar y Pamplona.

conducido por el Gobierno de Navarra¹²⁸. El PSIS de Guenduláin, aprobado en 2014 pero con problemas judiciales que han retrasado su puesta en marcha, tiene prevista la artificialización de 411 hectáreas (Figura 32). Este es un ejemplo de cómo la acción urbanística ejecutada a escala superior, bajo la supuesta “utilidad e interés público”, no siempre conduce a una planificación más coherente y a un mejor resultado.

Figura 32. PSIS de Guenduláin



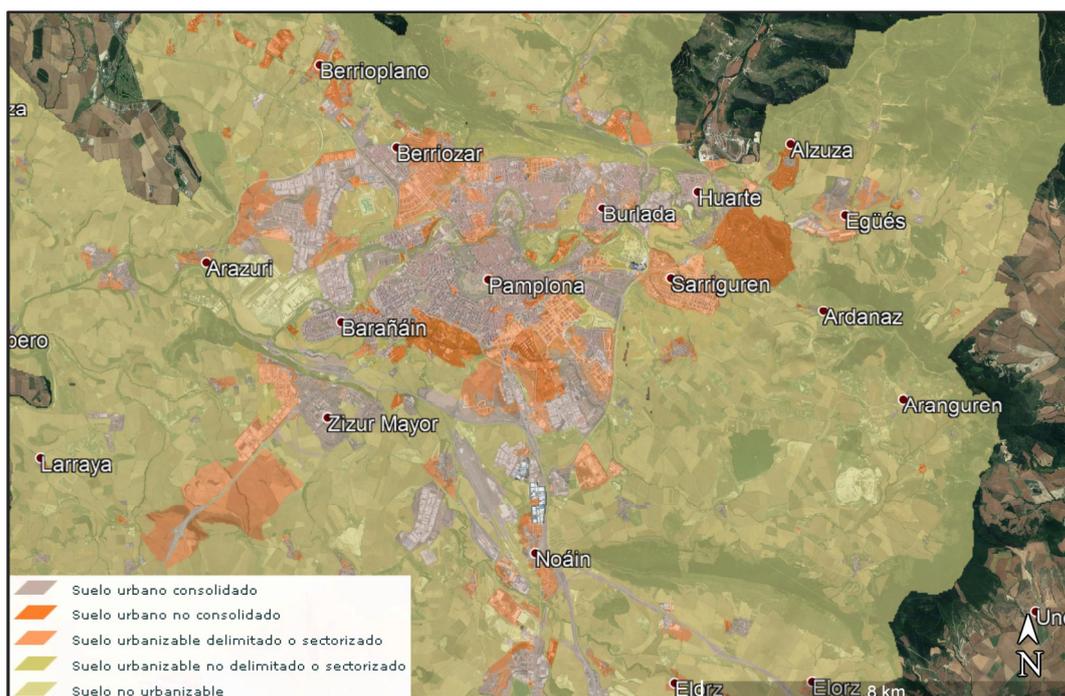
Fuente: Proyecto del PSIS de ordenación del área de Guenduláin¹²⁹

De todos modos, si se observa el Mapa 62, Guenduláin es el único caso en el que se pretende urbanizar un área más allá del continuo urbano, generando una mayor dispersión. Sin embargo, el resto de desarrollos previstos suelen localizarse en continuidad con la mancha urbana existente, como en Mutilva, Berriozar o Cordovilla, entre otros. Esto indica que, a pesar de que la tendencia en las últimas décadas ha sido el fomento de la desconcentración y la dispersión, la voluntad actual parece centrarse en ir colmatando espacios intersticiales y articular tejidos, garantizando una mayor continuidad de la trama urbana.

¹²⁸ http://www.eldiario.es/norte/navarra/ultima_hora/Gobierno-indemnizacion-influyo-PSIS-Guendulain_o_384611994.html y http://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/pamplona_comarca/2015/07/30/upn_cerro_los_tramit_es_pendientes_guendulain_cordovilla_240533_1002.html (consulta: 01/02/2018).

¹²⁹ <http://siun.navarra.es/Instrumento.aspx?id=104528&tab=doc> (consulta: 02/05/2018).

Mapa 62. Clases de suelo en el área urbana de Pamplona/Iruña



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth y Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento con datos entre 2007 y 2015

6.5 El caso de Guadalajara

6.5.1 Crecimiento urbano

Guadalajara está marcada por su condición de capitalidad provincial en Castilla-La Mancha, pero especialmente por su situación geográfica en el Corredor del Henares y su articulación funcional y física al área metropolitana de Madrid (Cebrián y Cebrián, 2000; Solís, 2011). La posición del Corredor del Henares es vital para entender el crecimiento y el dinamismo del área urbana. Su situación entre Madrid y Guadalajara, en el centro de la Península y muy ligado al gran mercado de la aglomeración madrileña, lo han convertido en un espacio de crecimiento de la actividad económica, especialmente industrial, en el que se conjugan necesidades globales y oportunidades locales (del Río Lafuente y Rodríguez Moya, 2009).

Estos factores también permiten comprender cómo en apenas veinte años, entre 1991 y 2011, el número de viviendas del área urbana se ha más que duplicado (ver Cuadro 64), no solo en la capital, sino también y especialmente en los municipios periféricos del área. Se trata, por lo tanto, de un proceso paralelo de crecimiento-desconcentración del área urbana de Madrid y de la propia Guadalajara:

- Por un lado, el proceso difusor de Madrid, que a través de las infraestructuras de comunicación permite la instalación de grandes superficies de actividad económica en todo el Corredor, que se instalan en los fondos de valle (García y Pérez, 2014), llegando hasta a la misma Guadalajara. Estas mismas infraestructuras y un menor precio del suelo explican también que en veinte años se hayan construido casi 40.000 viviendas en toda el área urbana.

- Paralelamente, la pérdida de protagonismo y peso del municipio de Guadalajara sobre el crecimiento del conjunto del área, que parece indicar un proceso de desconcentración a escala local. Los datos de población así lo muestran (ver Cuadro 65). La capital ha pasado de representar el 75% de la población del área en 1986 al 58% en 2011. Los municipios periféricos se han visto favorecidos por un precio del suelo más bajo y han apostado por superficies residenciales basadas en la vivienda unifamiliar. El proceso de desconcentración se ilustra incluso mejor a través de la evolución del parque de viviendas: el peso de Guadalajara, que en 1991 representaba el 80% de las viviendas del área urbana, bajó hasta el 58% en 2011.

Cuadro 64. Evolución del parque de viviendas en los municipios del área urbana de Guadalajara entre 1991 y 2011

	1991	2001	2011	1991-2011 (crecimiento anual, %)
Alovera	565	1.944	4.500	10,93
Azuqueca de Henares	4.165	8.537	13.050	5,88
Cabanillas del Campo	501	2.083	4.155	11,16
Chiloeches	441	1.004	1.755	7,15
Guadalajara	23.958	29.805	40.200	2,62
Marchamalo	-	1.816	3.415	-
Villanueva de la Torre	144	1.483	2.275	14,80
Área urbana Guadalajara	29.774	46.672	69.350	4,32

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

Los casos más espectaculares son los de Villanueva de la Torre, Alovera y Cabanillas del Campo (ver Mapa 63), que en poco más de dos décadas han multiplicado prácticamente por diez tanto sus viviendas como la población. En el caso de Alovera, de 1.372 habitantes en 1986 se pasa a 11.717 en 2011. En el de Cabanillas del Campo, de 936 hab. en 1986 a 9.477 en 2011. Y en el de Villanueva de la Torre, de 116 hab. en 1986 a 6.284 en 2011.

Como se puede observar en el Mapa 64 y el Cuadro 65, la distribución de las entidades de población es en base a un tipo de poblamiento continuo, con municipios muy poco fragmentados en diferentes núcleos. De hecho, Guadalajara es el único municipio del área que contiene varias entidades de población que no son urbanizaciones¹³⁰ (cinco en total), dándose el caso de que ninguna de ellas ha experimentado crecimientos urbanos importantes en las últimas décadas.

A este respecto, es importante reseñar el caso de Marchamalo, que desde 1999 es municipio independiente de Guadalajara, suponiendo esta autonomía la libertad para emprender proyectos de desarrollo residencial (e industrial) que le llevaron a construir más de 1.500 viviendas entre 2001 y 2011, aumentando su población en casi 2.000 habitantes, aunque la crisis y las previsiones excesivamente optimistas han dejado la periferia de Marchamalo con amplias parcelas residenciales urbanizadas pero sin edificar.

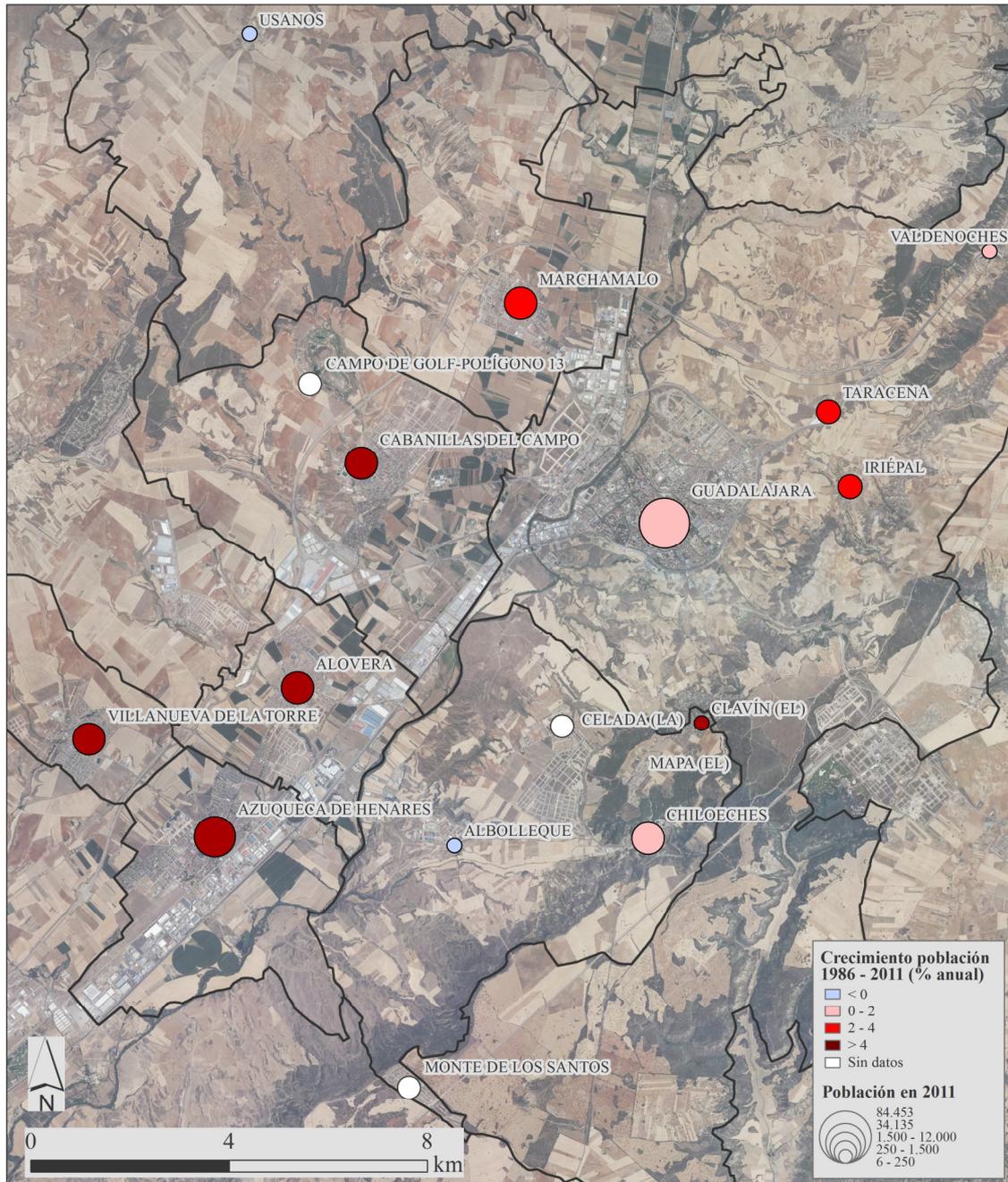
¹³⁰ Chiloeches y Cabanillas del Campo tienen entidades de población creadas en época reciente.

Mapa 63. Alovera y Cabanillas del Campo en 1983 y 2012



Fuente: elaboración propia a partir del Vuelo fotogramétrico del IGN (1980-1986) y PNOA 2012

Mapa 64. Crecimiento de población en el área urbana de Guadalajara por entidades de población (1986-2011)



Fuente: elaboración propia a partir del Nomenclátor de población, PNOA 2012 e IGN

En el Mapa 64 se puede observar cómo la situación del área urbana en el valle del Henares y la cercanía a las vías de comunicación que conectan con Madrid han sido claves para el crecimiento demográfico de cada uno de los municipios. Los cuatro núcleos más cercanos al centro del Corredor del Henares han registrado los crecimientos más destacados, superiores al 4% anual.

El caso de Chiloeches, situado sobre las terrazas de la margen izquierda del Henares, es muy particular. Hasta la década de los 2000 no registró prácticamente ningún tipo de crecimiento urbano, aparentemente ajeno al boom de la construcción. Sin embargo, a partir de un cambio político en el consistorio a finales de la década de los 90 se decide

cambiar las normas subsidiarias y empezar la redacción de un nuevo Plan de Ordenación Municipal. Este plan se aprueba en 2002 y supone la reclasificación de una gran cantidad de suelo, que se dedicará a tres urbanizaciones de grandes dimensiones como son Monte de los Santos, El Mapa y La Celada, además del espacio industrial de Albolleque, muy próximo al eje industrial del Henares.

“En el fondo, el urbanismo lo hacen los políticos. Si un alcalde no quiere hacer un plan, pues no lo hace”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Guadalajara.

Cuadro 65. Habitantes de las entidades de población del área urbana de Guadalajara (1986-2011)

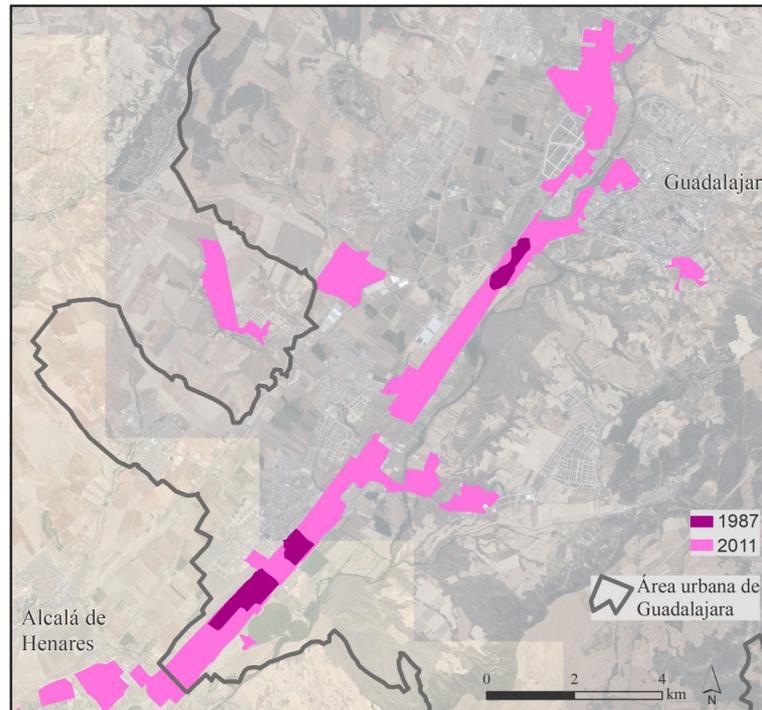
	1986	2000	2011	1986-2011 (crecimiento anual, %)
Área urbana de Guadalajara	73.368	96.823	155.245	3,15
Alovera	1.372	1.864	11.717	8,96
Alovera	1.372	1.864	11.717	8,96
Azuqueca de Henares	10.821	19.491	34.195	4,71
Azuqueca de Henares	1.372	1.864	11.717	4,71
Cabanillas del Campo	936	2.717	9.477	9,70
Cabanillas del Campo	936	2.717	9.014	9,48
Campo de Golf-Polígono 13	-	-	463	-
Chiloeches	1.043	1.040	3.077	4,42
Albolleque	18	6	6	-4,30
Celada (La)	-	-	427	-
Chiloeches	977	942	1.599	1,99
Clavín (El)	48	92	144	4,49
Mapa (El)	-	-	459	-
Monte de los Santos	-	-	442	-
Guadalajara	59.080	66.103	84.453	1,44
Guadalajara	54.969	64.911	82.753	1,65
Iriépal	431	570	880	2,90
Taracena	277	330	460	2,05
Usanos	248	221	219	-0,50
Valdenoches	91	71	141	1,77
Marchamalo	3.064	4.299	6.042	2,75
Marchamalo	3.064	4.299	6.042	2,75
Villanueva De La Torre	116	1.309	6.284	17,31
Villanueva de la Torre	116	1.309	6.284	17,31

Fuente: elaboración propia a partir del Nomenclátor de población

Respecto a los tipos de suelo en los procesos de artificialización, a pesar de que se han ocupado 1.100 nuevas hectáreas de suelo dedicado a usos residenciales, que suponen un crecimiento de más del 150% en 24 años (700 hectáreas en 1987 y 1.800 en 2011), las coberturas de suelo que más han crecido son las no residenciales, que han pasado de 300

hectáreas en 1987 a 2.800 en 2011 (ver Cuadro 66 y Mapa 65 y 63 de Alovera y Cabanillas).

Mapa 65. Coberturas industriales y comerciales en el área urbana de Guadalajara (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC y PNOA 2012

Estas coberturas no residenciales, principalmente polígonos de actividad económica dedicados preferentemente a usos industriales y logística, han ido extendiéndose por todo el valle del Henares hasta la misma Guadalajara, ocupando gran parte del suelo disponible. Responden, como ya se ha comentado, a los procesos de difusión económica de la aglomeración urbana de Madrid, que, de acuerdo al nuevo paradigma económico, demandan grandes superficies de suelo para la producción, distribución y logística, con grandes empresas que necesitan mucho suelo disponible y bien conectado. Precisamente el Corredor del Henares está en una posición muy ventajosa para la localización de este tipo de usos.

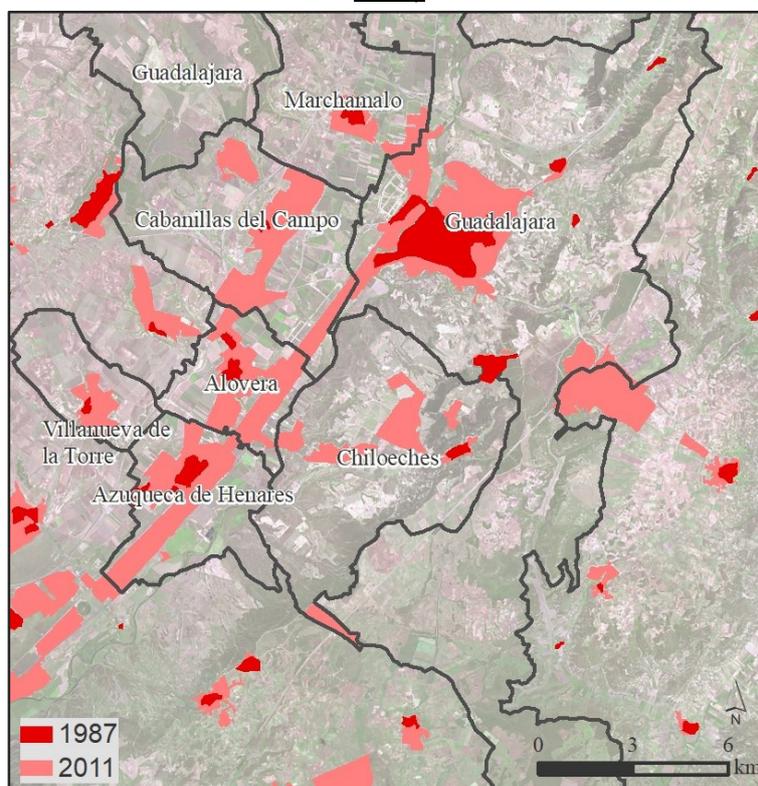
Del mismo modo, los espacios comerciales también se distribuyen por todo el Corredor, respondiendo a las necesidades de consumo de toda esta población que se ha instalado en viviendas unifamiliares y ensanches de baja densidad.

Cuadro 66. Evolución de la superficie ocupada por coberturas artificiales en los municipios del área urbana de Guadalajara (hectáreas, 1987-2011)

	Urbano-residencial			Urbano no residencial			Superficie artificial		
	1987	2000	2011	1987	2000	2011	1987	2000	2011
Alovera	31	31	160	0	149	447	31	180	607
Azuqueca de Henares	81	177	272	112	364	447	193	541	719
Cabanillas del Campo	0	203	255	159	212	553	159	415	808
Chiloeches	23	23	137	0	0	378	23	23	515
Guadalajara	554	796	771	19	149	777	573	945	1.548
Marchamalo	43	51	88	0	82	161	43	133	249
Villanueva de la Torre	0	25	147	0	68	34	0	93	181
Área urbana de Guadalajara	732	1.306	1.830	290	1.024	2.797	1.022	2.330	4.627

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Mapa 66. Crecimiento de la superficie artificial en el área urbana de Guadalajara (1987-2011)



Fuente: elaboración propia a partir de CLC, PNOA 2012 e IGN

Con el boom inmobiliario y los nuevos desarrollos residenciales en todos los municipios del área urbana, resulta relevante la evolución del número de habitantes por vivienda, que pasó de los 2,48 de 1991, a los 2,07 de 2001, volviendo a subir en 2011 a los 2,24. El aumento se debe a la notable acogida de población de extranjera en el área. Siendo esta población la que ha ido ocupando los centros urbanos y los barrios de los años 60 y 70, precisamente sustituyendo a los sectores sociales con más capacidad económica, generalmente de nacionalidad española, que han tendido a ocupar los nuevos desarrollos residenciales periféricos, de tipología unifamiliar. El doble proceso de desconcentración de Madrid y de Guadalajara también se puede ver aquí, aunque con matizaciones.

Por un lado, llega población del área urbana de Madrid o del Corredor del Henares buscando vivienda a precios bajos. Esta población, de nacionalidad española preferentemente, se instala en los municipios periféricos basados casi íntegramente en desarrollos residenciales de tipología unifamiliar. Este sería el caso de Alovera, Cabanillas del Campo, Chiloeches y Villanueva de la Torre. En todos estos casos la proporción de población extranjera en su crecimiento poblacional entre 2001 y 2011 es inferior al 15% (ver Cuadro 67).

“Mucha gente del Corredor se vino hacia acá (...). Además, como los pisos que disponían, céntricos, aumentaron mucho su valor, por ese mismo precio podían obtener una vivienda unifamiliar (...). Son urbanizaciones que a veces están muy en precario, pero bueno, es lo que existía. Entonces claro, cambiaban un tipo de vida por otro que ellos deseaban, como era el de la vivienda unifamiliar. Y económicamente hay gente que incluso ganaba dinero, les salía rentable. Vivía en un piso majo por el centro de Alcalá [de Henares] y con ese dinero se comparaba parcela, se hacía la casa y ganaba dinero. El suelo era barato”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Guadalajara.

Por otro lado, en el municipio de Guadalajara principalmente, pero también en Azuqueca de Henares, se producen dos procesos paralelos de desplazamiento y atracción de población. En el primero, se produce desplazamiento de población de clase social media o media-alta, principalmente de nacionalidad española, que sale de los barrios más centrales y tradicionales en dos direcciones. Una dirección son los ensanches periféricos (hacia la Ronda Norte en el caso de Guadalajara), con oferta de unifamiliares y de vivienda plurifamiliar de mayor calidad o protegida; y la otra dirección son estos municipios periféricos nombrados anteriormente, con gran oferta de viviendas unifamiliares.

En el segundo proceso, de atracción, tanto Guadalajara como a Azuqueca de Henares reciben, entre 2001 y 2011, 14.000 y 16.000 habitantes nuevos, respectivamente. Esta población va ocupando, por una parte, los pisos viejos de los barrios tradicionales más degradados, o si tiene mayor disponibilidad económica, los nuevos ensanches periféricos.

Cuadro 67. Población extranjera sobre el total del crecimiento de población en el área urbana de Guadalajara entre 2001-2011

	%
Alovera	12,20
Azuqueca de Henares	52,86
Cabanillas del Campo	14,63
Chiloeches	10,77
Guadalajara	63,15
Marchamalo	38,42
Villanueva de la Torre	8,39
Área urbana de Guadalajara	40,49

Fuente: elaboración propia a partir del Censo de población y viviendas

Para enmarcar el área urbana de Guadalajara dentro del contexto general, se puede ver un espacio relativamente denso en 1987 (ver Cuadro 68), que desde entonces ha sido la MAU que más ha crecido a nivel relativo en España (6,49% crecimiento anual de la superficie artificial entre 1987 y 2011 frente al 2,60% del conjunto de las MAU). Se ha producido un crecimiento urbano a partir de polígonos residenciales de baja densidad y superficies de actividad económica de alto consumo de suelo, construyéndose 150 nuevas hectáreas de superficie artificial al año, que han dejado un paisaje urbano de baja densidad y muy extendido sobre el territorio.

Cuadro 68. Ratio de hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes en el área urbana de Guadalajara según CLC (1987-2011)

	1987	2000	2011
Alovera	22,88	96,57	51,81
Azuqueca de Henares	17,80	27,76	21,03
Cabanillas del Campo	168,97	152,74	85,26
Chiloeches	21,84	22,12	167,37
Guadalajara	9,63	14,30	18,33
Marchamalo	-	30,94	41,21
Villanueva de la Torre	-	71,05	28,80
Área urbana de Guadalajara	13,85	24,06	29,80
MAU	18,37	20,93	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

6.5.2 Situación actual

La distribución de coberturas de suelo de cada uno de los municipios según datos de SIOSE en 2011 (Cuadro 69) está muy relacionada con su posición geográfica en relación a las principales vías de comunicación. Aquellos municipios con suelo disponible junto a la A-2 tienen mayor proporción de suelo para actividades económicas, en este caso Alovera y Azuqueca de Henares. Los más alejados, como Villanueva de la Torre o Chiloeches, este sobre las terrazas del Henares, tienen una orientación residencial.

Cuadro 69. Coberturas de suelo artificial en área urbana Guadalajara (% SIOSE 2011)

Municipio (ha de artificial)	Urbano-residencial	Industrial	Primario	Terciario	Equipamiento Dotación	Infraestructuras
Alovera (518)	45,16	36,22	3,00	0,17	4,39	11,06
Azuqueca de Henares (705)	35,33	45,24	3,07	1,11	6,93	8,33
Cabanillas del Campo (543)	33,78	28,34	0,86	8,26	16,00	12,76
Chiloeches (515)	72,21	18,31	0,18	0,00	1,33	7,97
Guadalajara (1.461)	46,81	15,30	4,16	2,03	17,79	13,91
Marchamalo (274)	50,76	26,98	4,08	1,36	2,80	14,01
Villanueva de la Torre (189)	81,49	0,84	0,99	0,84	8,46	7,39
Área urbana de Guadalajara (4.205)	47,93	25,06	2,77	2,11	10,67	11,46
MAU	44,73	16,55	6,52	2,83	11,09	18,29

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE

Con el objetivo de relacionar estas coberturas artificiales con la población y caracterizar así las densidades, el Cuadro 70 establece el ratio de hectáreas según tipo de cobertura por cada 1.000 habitantes en el año 2011. Se confirma la baja densidad del proceso de desconcentración urbana hacia los municipios periféricos (ver Mapa 64). Como se puede ver en la columna de “urbano-residencial”, los ratios de coberturas residenciales son especialmente altos en los municipios periféricos (excepto el caso ya comentado de Azuqueca de Henares), incluso para la media del conjunto de las MAU. El caso más excepcional es el de Chiloeches, con grandes superficies residenciales urbanizadas a medio edificar o vacías. El proceso es similar, pero aun en mayores proporciones, en el municipio contiguo de Yebes (fuera del área urbana delimitada por el Ministerio de Fomento). Con un proyecto (hasta ahora fallido) de una ciudad de nueva planta, llamada “ciudad Valdeluz”¹³¹, desconectada totalmente del núcleo urbano tradicional de Yebes y ligada a la línea de alta velocidad ferroviaria. La crisis inmobiliaria llegó en el momento de máxima expansión urbana, tanto en Chiloeches como en Yebes.

Cuadro 70. Ratio de hectáreas de suelo artificial según tipo de cobertura por 1.000 habitantes en el área urbana de Guadalajara (2011)

	Urba-resid	Indus	Prim	Terci	Equipam Dotación	Infraestructuras	Total SIOSE	Total CLC
Alovera	19,97	16,02	1,33	0,08	1,94	4,89	44,22	51,81
Azuqueca de Henares	7,29	9,33	0,63	0,23	1,43	1,72	20,63	21,03
Cabanillas del Campo	19,34	16,22	0,49	4,73	9,16	7,30	57,26	85,26
Chiloeches	120,87	30,65	0,30		2,22	13,34	167,38	167,37
Guadalajara	8,10	2,65	0,72	0,35	3,08	2,41	17,30	18,33
Marchamalo	23,00	12,23	1,85	0,62	1,27	6,35	45,31	41,21
Villanueva de la Torre	24,51	0,25	0,30	0,25	2,54	2,22	30,07	28,80
Área urbana Guadalajara	12,98	6,79	0,75	0,57	2,89	3,10	27,08	29,80
MAU	11,78	4,35	3,82	0,65	2,68	7,95	33,51	24,71

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE y Padrón municipal de habitantes

En la comparación con los datos a nivel de conjunto de áreas urbanas de tamaño medio, en Guadalajara destacan precisamente tanto las coberturas residenciales como las de actividades económicas. De hecho, es el área urbana que más ha crecido en superficie artificial desde 1987, con ambas coberturas como principales protagonistas. Por otra parte, el sector primario y las infraestructuras tienen menos importancia, ya que, en el caso de las vías de comunicación, tienen mucha presencia en el eje del Corredor del Henares, pero la conexión hacia las otras direcciones se hace por infraestructuras viarias de menor envergadura.

¹³¹ Desarrollo inmobiliario que supuso el proyecto de construcción de más de 9.500 unidades de vivienda alrededor de la estación de alta velocidad, con 30.000 nuevos residentes previstos. Esta promoción inmobiliaria a gran escala fue planificada para constituir una nueva ciudad cuyo principal factor de atracción era la cercanía a Madrid (a solo 20 minutos en alta velocidad ferroviaria) y unos precios del suelo y de la vivienda mucho más competitivos. A fecha de 2014 la urbanización acogía a 2.113 vecinos (Bellet, 2016).

Mapa 67. Desarrollos residenciales de tipología unifamiliar en el área urbana de Guadalajara (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

A partir de SIOSE, como ya se ha ido viendo, pueden también caracterizarse las tipologías de la edificación. Los datos confirman la descripción de una periferia urbana basada en la vivienda unifamiliar, la principal cobertura de suelo residencial en prácticamente todos los municipios (ver Mapa 67 y Cuadro 71). Las excepciones son la capital y Marchamalo, en las que la tipología predominante es de vivienda plurifamiliar. Aun así, hay que señalar que en estos dos municipios la tipología unifamiliar también tiene mucha presencia. De hecho, en Guadalajara hay 130 hectáreas dedicadas a vivienda unifamiliar (que representan el 33% del total de superficie residencial) y en Marchamalo, al ser un núcleo con una herencia urbana que se remonta en el tiempo (en 1950 ya tenía 1.746 habitantes), mantiene tipologías de vivienda unifamiliar adosada en una trama compleja y densa (que el SIOSE ha confundido con edificación de vivienda colectiva o plurifamiliar).

Las tipologías de viviendas unifamiliares son tanto aisladas como adosadas. Generalmente se trata más de estas últimas, aunque la tendencia de los municipios es desarrollar ambas tipologías con la intención de poder atraer a un rango de población mayor, con diferente capacidad adquisitiva. La mezcla de tipologías edificatorias en los mismos sectores no es un hecho común en los municipios. La mayoría han renunciado a la complejidad de usos y a la búsqueda de densidades mayores, construyéndose grandes sectores de una misma tipología (aislada, en mayor medida). Algunas de las pocas

excepciones se han dado en Guadalajara, Azuqueca de Henares y Marchamalo, en donde en algunos de los nuevos crecimientos sí se ha buscado la mezcla de tipologías.

Cuadro 71. Atributos de la edificación en el área urbana de Guadalajara (% , 2011)

	Plurifamiliar aislada	Plurifamiliar entre medianeras	Unifamiliar aislada	Unifamiliar adosada	Nave
Alovera	3,92	6,42	9,40	22,40	57,86
Azuqueca de Henares	5,43	15,37	11,98	10,49	56,73
Cabanillas del Campo	4,01	4,27	27,35	4,97	59,40
Chiloeches	10,38	6,36	46,61	2,75	33,91
Guadalajara	16,69	31,94	12,49	11,75	27,13
Marchamalo	40,71	19,38	1,53	9,89	28,50
Villanueva de la Torre	6,09	6,92	38,52	43,62	4,85
Área urbana de Guadalajara	12,26	17,16	16,33	12,32	41,93

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE. Nota: estos datos no están disponibles para el conjunto de las MAU y de España

Figura 33. Vivienda unifamiliar aislada de 1996 en Cabanillas del Campo (C/ Murillo)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2008) y Catastro

Figura 34. Vivienda unifamiliar adosada de 1998 en Guadalajara (C/ Miralrío)



Fuente: elaboración propia a partir de Google Street View (2009) y Catastro

En el caso del municipio de Guadalajara se puede ver un cambio de tipologías de edificación. Partiendo del casco urbano (la Almendra), el crecimiento fundamental empezó en los años 60, con las primeras fábricas que se empiezan a instalar en el Corredor y en Guadalajara, atrayendo mucha población de la provincia por la necesidad de mano de obra. De ahí vienen los crecimientos a partir de la Almendra hacia el sureste, con tipología de ensanche, de manzana cerrada y edificios plurifamiliares entre medianeras y en orden cerrado. Después, durante los años 60 y 70 se termina de colmatar hasta la N-II (A-2), también siguiendo con las tipologías de vivienda plurifamiliar, aunque cada vez con mayor presencia de edificación plurifamiliar aislada en orden abierto (Ayuntamiento de Guadalajara, 1999).

Posteriormente, a partir de la década de los 90 y especialmente los 2000 es cuando se desarrollan todos los nuevos polígonos residenciales del norte. La intención era llegar hasta la infraestructura viaria CM-10, lo que en efecto supondría doblar la superficie residencial del municipio. Es en estos nuevos polígonos residenciales donde se aprecia la mencionada mezcla de tipologías de edificación plurifamiliar y unifamiliar, con grandes bulevares, protagonistas de esta “nueva ciudad” con mayores necesidades de movilidad (por las mayores distancias), en la que los edificios de viviendas se sitúan preferentemente en primera línea de estos bulevares (así como comercios, servicios y equipamientos), mientras que las urbanizaciones de unifamiliares se distribuyen en los espacios adyacentes, con un carácter más privativo.

Mapa 68. Sector norte del municipio de Guadalajara (2012)



Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Cuadro 72. Resumen de las características morfológicas del área urbana de Guadalajara

Estructura general del área urbana	Tipología de crecimiento en nuevos desarrollos	Densidad	Tipología de edificación	Diversidad de usos frente a especialización
Área urbana fragmentada en núcleos independientes, que crecen en base a unifamiliares sobre una trama más o menos continúa a lo largo del Corredor del Henares.	Trama abierta en los nuevos ensanches de Guadalajara y hegemonía de urbanizaciones de viviendas unifamiliares en el resto del área urbana.	Densidades altas en el casco histórico y primeros ensanches de Guadalajara y Azuqueca de Henares. Densidades bajas en los nuevos crecimientos.	Prevalencia de edificios plurifamiliares en el centro de Guadalajara, Azuqueca de Henares y Marchamalo. Unifamiliares en los municipios periféricos del área.	Zonificación muy marcada. Complejidad para mezcla de usos en espacios periféricos de baja densidad.

En resumen, Guadalajara es un área urbana que se organiza a partir de las vías de comunicación del Corredor del Henares y su relación con Madrid. Las superficies de actividad económica, especialmente protagonistas a partir de los años 90, se han instalado alrededor de la autovía, ocupando gran parte de los terrenos llanos del valle. A través de estas vías de comunicación también se relacionan todos los grandes nuevos desarrollos de viviendas unifamiliares, que han surgido en todos los municipios del área urbana, producto del crecimiento económico de este espacio y del doble proceso de desconcentración urbana de Madrid y Guadalajara.

Junto con los grandes polígonos industriales, estos extensos desarrollos de viviendas unifamiliares son el hecho diferencial del área urbana de Guadalajara. Exceptuando el centro de la capital y de Azuqueca de Henares, el espacio residencial tiene unas densidades muy bajas, aunque eso sí, sobre una trama más o menos continua y poco dispersa, construida alrededor de pequeños núcleos de carácter originariamente rural.

6.5.3 Planeamiento urbano y territorial

En el área urbana de Guadalajara todos los municipios tienen planes de ordenación urbana relativamente recientes. La mayoría fueron aprobados durante el boom inmobiliario, siendo los más antiguos de 1999 (Azuqueca de Henares y Guadalajara) y el más reciente en 2007 (Alovera). Actualmente el Plan de Ordenación Territorial de Castilla-La Mancha está en revisión, aunque los borradores apuntan a que no tendrá competencias ni incidencia relevante respecto al planeamiento urbanístico municipal¹³².

El comportamiento expansivo de los municipios del área urbana durante los años de mayor crecimiento urbano permitió, a través de las modificaciones pertinentes y Planes de Actuación Urbana (PAU), que estos se utilizaran como un instrumento para facilitar el desarrollo de suelo ante la ausencia de figuras de rango mayor.

¹³² <http://www.castillalamancha.es/gobierno/fomento/estructura/dgfvu/actuaciones/planes-de-ordenaci%C3%B3n-del-territorio-de-castilla-la-mancha> (consulta: 19/02/2018). “Los POT no clasifican suelo, ni sustituyen en ningún caso el planeamiento urbanístico en la función que le es propia, de acuerdo con el Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, y su Reglamento”.

“¿Qué es lo que pasa? Que políticamente es inviable hacer un plan territorial, porque cada municipio con la independencia y con las atribuciones que tiene, no quiere compartir cosas que a lo mejor otro ayuntamiento quiere”.

Persona vinculada a la academia/técnico municipal experto/a en el área urbana de Guadalajara.

Se trata de un espacio en el que la facilidad para las modificaciones de planeamiento es un factor clave para el desarrollo urbano de cada uno de los núcleos. Todos los municipios han participado de las altas tasas de crecimiento en vivienda unifamiliar. Y los que no lo hicieron en un principio, en los 80 y principios de los 90, lo hicieron más tarde, con el boom inmobiliario. Estos son los casos de Marchamalo, a partir de su segregación en 1999 y de Chiloeches, con un conjunto de urbanizaciones de grandes proporciones proyectadas en pleno boom y ligadas a la nueva estación del AVE y los desarrollos residenciales de Valdeluz (municipio de Yebes).

La planificación sí que parece que ha tendido a no romper la continuidad de la trama urbana, siguiendo la estructura tradicional de poblamiento continuo propio de la zona. Sin embargo, atendiendo a las urbanizaciones de nueva planta de Cabanillas del Campo y Chiloeches (con términos municipales más grandes, de 34 y 45 km², respectivamente), es posible que esta circunstancia se haya dado por tratarse de términos municipales de pequeñas dimensiones¹³³. En este sentido, en el caso del municipio de Guadalajara, a pesar de haberse duplicado la superficie residencial desde 1987, sí que es cierto que todos los planes han mostrado la intención de no fragmentar la ciudad y limitar la expansión de la mancha urbana hasta las infraestructuras viarias que la rodean¹³⁴.

Expectativas de crecimiento

Las previsiones de desarrollo en el área urbana de Guadalajara¹³⁵, según de datos del Sistema de Información Urbana del Ministerio, son enormes. El SIU marca un crecimiento potencial del 145% respecto al suelo urbano consolidado del periodo 2009-2013, con más de 45.000 nuevas viviendas pendientes de construcción. Todos los municipios registrarían crecimientos excepcionales por la combinación de nueva superficie residencial, industrial y terciaria.

Los polígonos de actividad económica se sitúan preferentemente en Guadalajara y Cabanillas del Campo, municipios que disponen de suelo con condiciones favorables, junto a las vías de comunicación y en pleno Corredor del Henares. Mientras tanto, las superficies residenciales se proyectan en todos los municipios, siendo Villanueva de la Torre y Guadalajara los que mayor número de viviendas pendientes de construcción disponen, con 8.608 y 10.340, respectivamente.

La principal característica de esta área urbana es la gran magnitud del potencial de crecimiento, no solo respecto al tamaño actual, sino también respecto a su tamaño en la

¹³³ En especial Alovera (14km²), Azuqueca de Henares (20km²) y Villanueva de la Torre (11km²). Guadalajara y Marchamalo, 236 y 31km² respectivamente, tienen la circunstancia de emplazarse al final del Corredor.

¹³⁴ Esta limitación en el crecimiento por un elemento fijo (natural o artificial) puede de hecho convertirse en un problema al utilizarse de excusa para completar la urbanización hasta este elemento, en este caso la infraestructura viaria, incluso sin existir la necesidad (Vilagrasa Ibarz, 1997).

¹³⁵ La última recogida de datos del SIU para el área urbana de Guadalajara se dio entre el año 2009 y el 2013.

década de 1980. Estos crecimientos, que se han ejecutado en base a grandes sectores de urbanización¹³⁶, especialmente durante el boom inmobiliario, que han dejado un paisaje de grandes polígonos urbanizados, muchos de ellos sin consolidar y/o sin edificar, que se reparten por todos los municipios del área urbana, sin excepción. Paisajes que han sido retratados en varios medios¹³⁷ como ejemplo del impacto de la llegada de la burbuja inmobiliaria y la posterior crisis, como en los casos de Chiloeches y el vecino Valdeluz (municipio de Yebes) (Sanz Abad, 2011).

Cuadro 73. Clases de suelo y áreas de desarrollo en el área urbana de Guadalajara

	Urbano consolid. (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) (ha)	Áreas desarrollo (no consolid. + delimitado) respecto a consolid. (%)	Viviendas pendientes	Crecimiento respecto a viviendas 2011 (%)
Alovera	454	139	30,62	5.388	119,73
Azuqueca de Henares	287	471	164,11	7.393	56,65
Cabanillas del Campo	585	520	88,89	4.671	112,42
Chiloeches	83	697	839,76	6.716	382,68
Guadalajara	718	1.205	167,83	10.340	25,72
Marchamalo	118	206	174,58	2.169	63,51
Villanueva de la Torre	131	205	156,49	8.608	378,37
Área urbana de Guadalajara	2.376	3.443	144,91	45.285	65,30
Castilla-La Mancha¹³⁸	23.356	30.424	128,61	-	-
España	686.685	424.246	61,78	-	-

Fuente: elaboración propia a partir del Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento (2016) y Censo de población y viviendas

Estas grandes expectativas de crecimiento, junto con un método de producción residencial basada en urbanizar primero grandes superficies de suelo para después ir edificando poco a poco, se combinaron con la crisis de 2007 para dejar grandes superficies residenciales con un futuro muy incierto (ver Mapa 69).

¹³⁶ Como ejemplo, los cinco sectores de Villanueva de la Torre analizados en la publicación Sectores residenciales 2014 (Ministerio de Fomento, 2015b), tienen 16, 17, 18, 19 y 24 hectáreas, con entre 1.000 y 1.500 viviendas previstas cada uno. Dato muy llamativo teniendo en cuenta que el número de viviendas de Villanueva de la Torre en 2011 es de 2.275.

¹³⁷ <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/05/27/suvienda/1306518138.html> (consulta: 19/02/2018).

¹³⁸ Los datos de Castilla-La Mancha se refieren al 9,03% de los municipios y al 61,52 % de la población de la comunidad. Los datos de España se refieren al 44,30% de los municipios y al 88,50% de la población del país.

Mapa 69. Superficies residenciales sin edificar en el área urbana de Guadalajara (2012)

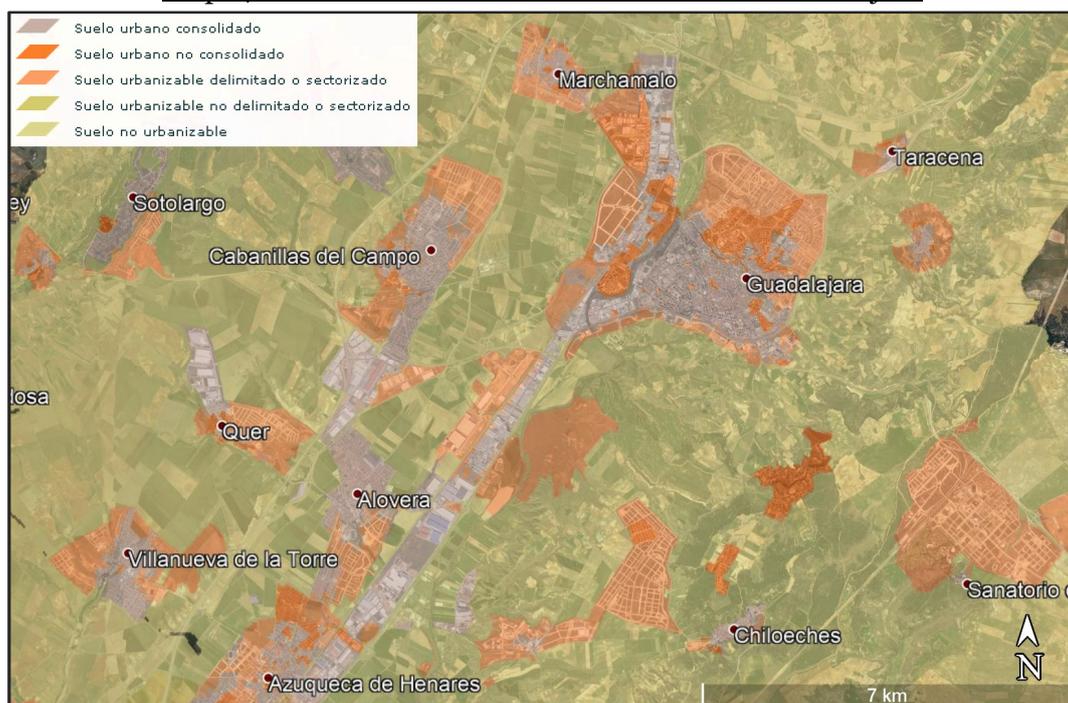


Fuente: elaboración propia a partir de PNOA 2012

Sin embargo, la presencia de grandes vacíos y los efectos de la llegada de la crisis inmobiliaria no parece que hayan llevado a los municipios del área urbana a una reflexión sobre sus expectativas y las políticas urbanas desplegadas. La posición privilegiada de los núcleos del Corredor del Henares como vía de desconcentración urbana de Madrid y Guadalajara, junto con la disponibilidad de vivienda unifamiliar a menor precio, parece que continúa siendo la apuesta de los gobiernos municipales, con el objetivo de seguir siendo un espacio de atracción para los compradores los tejidos urbanos tradicionales de

Madrid y Guadalajara¹³⁹. En este contexto, estos grandes polígonos residenciales, ahora paralizados, parecen esperar el cambio de dinámica y la llegada de otra etapa de bonanza económica para seguir creciendo, aprovechando la circunstancia de que los diferentes factores que los favorecieron siguen presentes (vías de comunicación de alta capacidad, legislación favorable, ausencia de instrumentos de planificación urbana de rango superior, ausencia de inversión en los tejidos urbanos tradicionales, demanda de vivienda unifamiliar, progresiva individualización de la sociedad, etc.).

Mapa 70. Clases de suelo en el área urbana de Guadalajara



Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth y Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento correspondiente a los años 2009-2013

6.6 Conclusiones

El análisis de los cuatro casos de estudio, además de permitir sacar conclusiones a escala de área urbana, facilita una comprensión más profunda de la realidad del proceso de urbanización, que ya no solo se observa desde una perspectiva más general como en los capítulos 4 y 5, sino que aquí se analizan las dinámicas más locales y las problemáticas más específicas de cada uno de los casos: Manresa, Santander-Torrelavega, Pamplona/Iruña y Guadalajara.

En primer lugar, el área urbana de Manresa es un espacio relativamente compacto en el que el crecimiento de la superficie artificial ha sido más contenido que en otros espacios urbanos (0,99% crecimiento anual de la superficie artificial entre 1987 y 2011, frente al 2,60% del conjunto de las MAU). Así, con este escaso crecimiento de superficie artificial y produciéndose de forma relativamente continua, apenas se ha reducido la densidad en el conjunto del área. Ello es debido, por una parte, a ciertas limitaciones en cuanto a la disponibilidad de suelo en un entorno con una orografía complicada, pero también al

¹³⁹ “Los precios bajos reactivan la venta de viviendas en Valdeluz” www.elmundo.es/economia/2016/09/16/57dacc4e5fdea621b8b468e.html (consulta: 07/02/2018).

desarrollo de políticas de planificación urbana que, a pesar de los problemas de cooperación entre municipios, han tendido a la moderación de la expansión urbana.

Las expectativas de crecimiento son continuistas respecto al modelo previo. Se prevé un aumento del 41% del suelo urbano y un 12% en el número de viviendas. Los municipios periféricos, con tipologías de edificación unifamiliar, aprovechan las ventajas de su menor precio del suelo, la mayor disponibilidad del mismo y las infraestructuras de comunicación y transporte para atraer población del núcleo principal. Estos núcleos centrales acogen los proyectos de crecimiento de viviendas plurifamiliares de orden abierto (muchas de ellas con usos colectivos privados), mientras que los municipios periféricos crecen a partir de desarrollos de unifamiliares de densidades medias y bajas.

Por su parte, el crecimiento urbano de Santander-Torrelavega se entiende a partir de la construcción de la autovía A-67 entre estas dos ciudades, reconfigurando la estructura urbana del territorio y dirigiendo el foco de crecimiento hacia el oeste, hacia Torrelavega. El área urbana se caracteriza por un escaso crecimiento de la superficie artificial, del 0,82% anual entre 1987 y 2011, en comparación con el 2,60% del conjunto de las MAU. Este escaso crecimiento es producto de un bajo desarrollo de superficies de actividad económica, ya que como se puede ver en los datos de viviendas (superficie residencial), estas sí aumentaron al mismo ritmo que en el conjunto de las MAU. La construcción de la autovía favoreció el desarrollo de un amplio abanico de espacios residenciales entre ambos núcleos, que con la nueva infraestructura crecieron a partir de tipologías de vivienda unifamiliar, atrayendo la población de los centros tradicionales en un progresivo proceso de desconcentración urbana. La paradoja se da en que este proceso de desconcentración es doble, pues especialmente en Santander se ha producido una intensa actividad de construcción de viviendas, en concreto de tipología plurifamiliar de orden abierto, que a su vez también ha ido vaciando los centros urbanos más densos del centro histórico y de los años del desarrollismo.

Las expectativas de crecimiento según la planificación aprobada son excesivamente optimistas, no solo con el panorama demográfico y económico actual, sino también teniendo en cuenta la evolución reciente del área. Así, las previsiones son de casi 45.000 nuevas viviendas programadas (un 27% más de las que existen actualmente) y un crecimiento del 44% en la superficie de suelo urbano. El crecimiento estaría emplazado tanto en la misma Santander como en los municipios intermedios del área que esta polariza junto a Torrelavega, básicamente a partir de desarrollos residenciales con viviendas unifamiliares.

En el caso del área urbana de Pamplona/Iruña, el crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2011 se ha producido bastante por encima de la media, el 4,08% anual frente al 2,60% de las MAU. El desarrollo de suelo ha sido tanto residencial como no residencial, con una fuerte implantación de grandes superficies de actividad económica alrededor de las vías de comunicación, así como polígonos de vivienda plurifamiliar protegida y unifamiliar, tanto en la cabecera como en los municipios periféricos. Este crecimiento se ha producido en un contexto administrativo de alta disgregación municipal, con 18 municipios que, a pesar de los intentos desde la administración navarra, han seguido unas directivas de planeamiento autónomas, expansivas y competitivas. De este modo, las décadas de los 80 y 90 supusieron un gran cambio para el área, al pasar de una ciudad compacta y continua, con gran peso del espacio central, a

un área urbana en la que los principales impulsores del crecimiento urbano fueron los núcleos urbano-rurales de la periferia. Se iniciaba así el cambio hacia la dispersión a través de desarrollos no continuos con la trama urbana existente, con nuevos espacios residenciales de media y baja densidad.

Las expectativas de crecimiento del área urbana según la planificación vigente permitirían prácticamente doblar la superficie y aumentar el número de viviendas en más de un 25% (casi 40.000 viviendas), que se reparten por todos los municipios del área urbana con suelo disponible para este tipo de desarrollos.

Por último, el caso de Guadalajara, el segundo con mayor crecimiento de superficie artificial de todas las MAU (y solo por detrás de Orihuela). Este fuerte crecimiento, basado en grandes polígonos de actividad económica y extensos desarrollos residenciales de tipología unifamiliar, se explica en buena parte por la incidencia en el área de la metrópolis madrileña a través del Corredor del Henares. Así, el área urbana y sus núcleos han funcionado como un espacio de oportunidad para la desconcentración de población y actividades, no solo de Madrid, sino también de Guadalajara capital hacia su propia periferia y los municipios del contorno. Las tipologías de edificación residenciales han sido en su mayor parte de vivienda unifamiliar, tanto aislada como adosada, pero de muy baja densidad y formando un continuo urbano a partir de los originarios núcleos urbano-rurales. Sin embargo, muchos de estos los desarrollos se vieron sorprendidos por la crisis de 2007-2008, dejando un paisaje de “desierto urbano”.

Las expectativas de crecimiento en el área siguen muy fuertes y refuerzan el modelo expansivo de las últimas décadas. De hecho, los municipios compiten entre ellos para atraer inversiones y promotores de suelo, así como nuevos habitantes, especialmente tras el freno que supuso el estallido de la burbuja en 2007-2008. Las previsiones apuntan a un aumento de la superficie de suelo urbano, cifrado en un 145%, así como 45.000 nuevas viviendas pendientes de construcción, un 65% más de las existentes en el año 2011.

El análisis de los casos de estudio presentados lleva a concluir que a pesar de las diferencias entre las áreas urbanas (en los contextos y dinámicas socioeconómicas regionales y locales, en las situaciones de partida y en las políticas territoriales y municipales), todos los casos apuntan a procesos similares. Se produce un desbordamiento y fuertes crecimientos de las manchas urbanas en el territorio, especialmente durante los años del boom inmobiliario. En buena parte de los casos este proceso conduce a un cambio en el modelo de crecimiento que incide en las estructuras urbanas presentes en las áreas: dispersión y fragmentación de la mancha urbana, menor densidad de los desarrollos residenciales y procesos de desconcentración urbana, que suponen un mayor consumo de suelo y una exacerbación de la movilidad.

La mejora de las infraestructuras, la generalización del uso del automóvil, las estrategias de promoción inmobiliaria, la demanda de la población y la diferencia de precios del suelo entre cabecera/centro y periferia, entre otros, han “conducido” el crecimiento y desbordamiento urbano hacia el exterior. Y en muchos de los casos a costa del relativo vaciamiento de los centros urbanos tradicionales y parte de los ensanches del desarrollismo.

Otro proceso común es la configuración de mercados de vivienda supramunicipales y estrategias de promoción de vivienda que acaban configurando un mosaico social cada vez más diferenciado, pero esta vez a escala de área urbana. Como se puede ver en los casos de estudio, se ha producido un trasvase de población y un vaciamiento de la ciudad central, que sin embargo se ha visto ligeramente frenado a partir de los años 2000 con la llegada de inmigrantes internacionales, que se han asentado preferentemente en cascos históricos y barrios obreros de los municipios centrales de las áreas urbanas. Por otro lado, las clases medias y medias altas parece que buscaron residencia en los nuevos desarrollos de la periferia, tanto en los nuevos ensanches de las cabeceras como en los municipios periféricos de las áreas estudiadas.

La localización geográfica de las áreas urbanas en territorios o ejes más o menos dinámicos, la particular orografía, la disponibilidad de suelo apto para ser desarrollado, y la accesibilidad a buenas infraestructuras, devienen en factores explicativos clave en la diferente intensidad de los procesos de artificialización. Estos son los casos de Guadalajara y Pamplona/Iruña, que han visto multiplicadas sus hectáreas de suelo dedicado a actividades económicas. Mientras tanto, Manresa y Santander-Torrelavega, con limitaciones orográficas y un tipo de poblamiento más disperso (especialmente en el caso de Santander-Torrelavega), han crecido en base a usos con un carácter más residencial. Así, los datos muestran que si en Santander-Torrelavega y Manresa las superficies no residenciales apenas han aumentado entre 1987 y 2011 en un 52% y 78%, respectivamente, en Guadalajara y Pamplona el aumento ha sido del 201% y del 864%, respectivamente.

Solo la topografía y un mayor control de las políticas y planeamiento territorial parecen haber podido limitar y guiar los procesos. En un caso para contener (Manresa) y en otro para proveer más vivienda de protección oficial (Pamplona). Sin embargo, la gestión de acciones (planeamiento y gestión) supramunicipales no siempre garantiza mejores resultados. Los Planes Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS) de Navarra confirman que no es suficiente con la legislación y los instrumentos de planeamiento, sino que también se necesita una clara voluntad política y social y una fuerte coordinación entre todos los agentes públicos que intervienen.

7. CONCLUSIONES FINALES

Los datos expuestos confirman el cambio en el proceso de urbanización y los modelos de ciudad que se configuran en las áreas urbanas españolas desde 1987 hasta 2011. Estas evolucionan hacia formas menos densas y dispersas, que van configurando ciudades extensas, laxas, fragmentadas y dispersas, materializándose en prácticamente todas las escalas y territorios. Destaca tanto la extensión del proceso de artificialización como la intensidad del mismo a partir de boom inmobiliario. Entre 1987 y 2011, y según datos del CLC, la superficie artificial aumentó en España un 84%, pasando de 647.483 hectáreas en 1987, a 1.193.705 ha en el año 2011. Sin embargo, el crecimiento por periodos fue desigual, si entre 1987 y el año 2000 ya se artificializaron 165.625 hectáreas, entre el año 2000 y 2011, con el boom inmobiliario, son 381.962 ha, más del doble.

Las nuevas periferias consolidadas alrededor de los núcleos de las cabeceras, pero sobre todo en el resto de municipios de las áreas, se caracterizan por presentar densidades mucho menores, ocupando extensos espacios. Aquí destacan los nuevos espacios residenciales de media y baja densidad, complementados por una vasta expansión de usos del suelo orientados a la producción, la distribución, el consumo o la provisión de servicios urbanos, articulados a partir de una red de infraestructuras que teje unas áreas urbanas que cada vez ocupan territorios más amplios.

Este proceso de desconcentración de la ciudad hacia los municipios periféricos y de vaciamiento de los centros urbanos, que se comenzó a dar a gran escala a partir de los años 80, ha sido un proceso imparale en las últimas décadas, que sin embargo se ha visto desacelerado con la llegada de población extranjera. A partir de los años 2000, la llegada de nuevos habitantes frenó el proceso de desconcentración de los centros de las áreas urbanas, aunque las rentas medias y medias-altas siguieron abandonando la ciudad central y buscando nuevas tipologías edificatorias en la periferia (unifamiliares y plurifamiliares de carácter privativo). Los procesos de segregación que antes se leían a escala municipal ahora deben leerse en escalas supramunicipales. Se asienta una doble dirección en los procesos urbanos, mientras que se produce un trasvase población hacia la periferia, la centralidad funcional de ciertos espacios de estas áreas urbanas se va incrementando a partir de la producción de espacios homogéneos.

El impacto espacial de los procesos de urbanización ha sido desigual en los diferentes periodos. Si se observa el crecimiento de la superficie artificial del periodo 1987-2000, los cambios más notables se circunscriben al área metropolitana de Madrid, especialmente a su periferia más cercana, conjuntamente con el litoral mediterráneo (franja costera de Castellón y las provincias de Alicante, Murcia y Baleares). Entre el periodo 2000-2011 se produce un fuerte incremento de las tasas de crecimiento anual de la superficie artificial, que afectan a casi cualquier parte del territorio. Especialmente intenso fue en la costa mediterránea, el sistema andaluz de ciudades pequeñas y medias, el eje del Ebro, las periferias de algunas de las grandes áreas urbanas y un conjunto de pequeñas ciudades de Castilla-La Mancha y Castilla y León.

A nivel de planificación, la alta independencia municipal, así como la competencia entre municipios de una misma área urbana y la ausencia casi total de elementos de planificación supramunicipales efectivos, ha provocado la aceptación del crecimiento urbano ilimitado como un paradigma urbano aceptable. Se ha descompuesto el modelo de ciudad compacta y diversa, imponiéndose los tejidos de ciudad jardín y de ensanche de media-baja densidad, ordenados según las necesidades del viario urbano y con equipamientos con un extenso uso del suelo y amplios espacios intersticiales.

Las mejoras introducidas en las infraestructuras de comunicación y transporte, así como la generalización del uso del vehículo privado, han convertido las nuevas áreas urbanas en espacios orientados al uso preferente del tráfico rodado. La pérdida de densidad, la menor diversidad de usos y la especialización funcional, han hecho del vehículo privado el principal elemento de transporte, especialmente en las MAU. Es justamente en estos espacios en los que, ante la dificultad de planificar y gestionar de forma eficiente una red de transporte público (por la extensión de la mancha urbana y la menor densidad de población), se ha tendido más hacia el uso del transporte privado. Precisamente en unas ciudades en las que por su escaso tamaño podrían ser objeto de políticas exitosas de movilidad sostenible. La conjunción de una ausencia de planificación supramunicipal y unas infraestructuras de gran capacidad, incluso en áreas urbanas de tamaño medio, hace que la dispersión de la ciudad no sea nada más que un paso lógico en el proceso de urbanización reciente.

La progresiva individualización de la sociedad, asociada al aumento de las rentas y a la pérdida de cohesión social ha sido también un elemento de importancia, con un continuo deterioro de la vida urbana a partir de la pérdida de diversidad de usos. Al mismo tiempo que la ciudad central pierde población, los locales comerciales se van abandonando. La individualización de la sociedad y la expansión de los usos privativos en los nuevos desarrollos residenciales - han ido vaciando las calles, reduciendo el contacto de los individuos a los lugares de trabajo y los espacios “delimitados” para el ocio y consumo. Las menores densidades de estos nuevos espacios residenciales han dificultado la provisión de servicios cotidianos, con lo que la “vida de barrio” ha perdido peso, retroalimentando su consideración como “barrio dormitorio”.

Las MAU son las principales afectadas por este fenómeno. La gran mayoría vieron crecimientos fuertes de suelo urbano sin un gran aumento de población. Ejemplo de ello son muchas de las capitales autonómicas, provinciales y comarcales del interior peninsular, con importantes descensos en las densidades de población en base al desarrollo de espacios residenciales, comerciales, industriales y de equipamientos de gran extensión. Los resultados obtenidos presentan las consecuencias espaciales de un crecimiento de la urbanización sostenido en el tiempo, pero muy intenso durante el boom inmobiliario, que ha generado como resultado áreas urbanas más fragmentadas y menos densas.

Es en estas áreas donde la densidad es menor, especialmente en los nuevos espacios residenciales localizados en los municipios periféricos de las coronas inmediatas a la cabecera. Si el conjunto de las GAU tiene un ratio de 8,17 hectáreas de suelo urbano-residencial/1.000 habitantes, las MAU tienen 11,68 ha/1.000 hab. Los municipios periféricos de estas áreas se convierten en los grandes protagonistas de la expansión urbana reciente. En el trabajo se han identificado tres tipos de artificialización de suelo en las MAU en el periodo 1987-2011: los desarrollos residenciales con edificios plurifamiliares en polígonos de moderada densidad (con notable cantidad de equipamientos y espacios libres articulados por grandes ejes viarios); las promociones suburbanas de vivienda unifamiliar alejadas del núcleo principal (tejidos de ciudad jardín); y las nuevas áreas de actividad económica (áreas industriales, comerciales, logísticas, etc.).

Además, se establece una tipología según las dinámicas urbanas recientes en las MAU que identifica cuatro tipos básicos de áreas: 1) MAU con fuertes crecimientos,

especialmente de población y vivienda, asociados a la dinámica turística residencial. Lo forman 9 áreas urbanas, entre ellas: Tenerife Sur, Roquetas de Mar o Costa Blanca; 2) MAU con un alto crecimiento de la superficie artificial, especialmente asociado a actividades industriales, comerciales y logísticas. Lo forman 11 áreas urbanas, entre ellas: Guadalajara, Gandia, León o Ciudad Real; 3) MAU con importante crecimiento de la superficie artificial pero escaso crecimiento de población, que resulta en un acusado descenso de la densidad. Lo forman 32 áreas urbanas, en su mayor parte capitales del interior, entre ellas: Zamora, Logroño, Huesca, Salamanca, Lleida, Ponferrada o Jaén; 4) MAU de crecimiento contenido, tanto de superficie artificial, como de población y vivienda. Lo forman 10 áreas urbanas, entre ellas: Tarragona-Reus, Cartagena o Melilla.

Los resultados expuestos permiten validar las hipótesis que guiaron la investigación y que se centraban en:

1) Los crecimientos de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias se han producido a un ritmo relativo superior al de las grandes áreas urbanas. La investigación concluye que son las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU) las que presentan crecimientos relativos superiores en el conjunto del sistema urbano. Las MAU doblan la cantidad de superficie artificial entre 1987 y 2011 (de 110.995 a 223.472 hectáreas), y presentan un crecimiento relativo mucho mayor que el de las GAU en el periodo 1987-2011, tanto en superficie artificial (2,6% de crecimiento anual frente a 2,0%), como en población (1,4% frente a 0,9%) y viviendas (2,5% frente a 1,9% entre 1991 y 2011).

2) El crecimiento de la superficie artificial (urbanización) se ha dado a un ritmo muy superior al de la población, teniendo incluso en cuenta los notables insumos de población extranjera durante la primera década del siglo XXI. Ello es resultado de, además del estancamiento demográfico actual, en primer lugar, del mayor protagonismo que cobran las coberturas no residenciales en los nuevos crecimientos. De hecho, las coberturas no residenciales son las principales protagonistas del crecimiento de superficie artificial, aumentando su proporción desde el 27% de 1987 hasta el 42% de 2011. Y en segundo lugar, de las menores densidades presentes en las nuevas coberturas residenciales, principalmente a partir de tejidos de ciudad jardín desconectados del núcleo principal y tejidos poligonales de ensanche de media y baja densidad, con grandes superficies para infraestructuras, servicios y equipamientos, en muchos casos de carácter privado. El desajuste de las dinámicas entre la artificialización del suelo y el crecimiento de la población es muy relevante. Si en 1987, para el conjunto de las áreas urbanas eran necesarias 14 hectáreas de suelo artificial por cada 1.000 habitantes, en 2011 la cifra había ascendido a las 19 hectáreas, viéndose afectada la estructura y la forma de lo urbano en el territorio, con estructuras menos compactas y menos densas.

3) Los crecimientos y las transformaciones más importantes se producen en algunos de los municipios de las periferias, en municipios inmediatos y bien conectados a la ciudad que articula el conjunto del área. No solo se ha demostrado en las GAU, donde podía presumirse como un efecto lógico de la colmatación de los centros urbanos, sino también en las MAU, en las que se ha dado un proceso de desbordamiento y desconcentración de población y actividades. Se ha comprobado cómo las cabeceras pierden protagonismo en el conjunto del área y cómo son los municipios periféricos los que más crecen a nivel relativo, especialmente aquellos contiguos a la cabecera, con buena calidad ambiental o mejor conectados a las infraestructuras de comunicación. Si en 1987 la población de los

municipios periféricos apenas significaba el 20% del total de las MAU, entre 1987 y 2011 los municipios periféricos supusieron el 42% del crecimiento de las coberturas artificiales de las MAU, el 42% del crecimiento de la población y el 33% del crecimiento en el número de viviendas entre 1991 y 2011.

4) En muchas de esas ciudades, especialmente en las del interior, se ha producido un cambio de unas estructuras de ciudad más o menos compactas, con un bajo consumo de suelo, a unas nuevas estructuras urbano-territoriales menos densas y extendidas en el territorio. La localización geográfica de las áreas urbanas en territorios o ejes más o menos dinámicos, la disponibilidad de suelo apto para ser desarrollado y la accesibilidad a buenas infraestructuras, devienen en factores explicativos clave en la diferente intensidad de los procesos de artificialización de las MAU, como se ha comprobado en los casos de estudio analizados: Manresa, Santander-Torrelavega, Pamplona/Iruña y Guadalajara. Los casos muestran que, y pese a la explosión de la burbuja inmobiliaria y la posterior crisis, las expectativas de crecimiento en las áreas urbanas estudiadas no se han modificado de manera importante. El modelo de crecimiento que guio el sobredimensionado proceso de urbanización y construcción sigue vigente.

Para desarrollar estas hipótesis y cumplir los objetivos de investigación planteados, hubo que partir de una nueva mirada sobre lo urbano, para lo que se creyó conveniente plantear la utilización de fuentes alternativas como las de coberturas de suelo de CLC y SIOSE, que son bases de datos poco y mal utilizadas en el estudio de los procesos de urbanización. Su uso a lo largo del trabajo no se ha hecho sin un análisis crítico que concluye lo siguiente:

El CLC resulta especialmente útil para análisis a escala de área urbana, preferentemente utilizando categorías agrupadas, como es la superficie artificial. Además, la larga serie de datos (desde 1987 hasta 2011) y la posibilidad de comparar los datos con otros países europeos, dan a CLC un lugar de importancia dentro de los estudios de evolución y dinámicas urbanas. Sin embargo, se apunta como principal inconveniente la limitada escala de fotointerpretación, de 1:100.000, que no permite estudios en detalle, especialmente para categorías de coberturas de suelo concretas o municipios pequeños. Ello implica, además, problemas en las áreas con poblamiento disperso (donde no se ven reflejadas correctamente las coberturas residenciales) y en la lectura de las infraestructuras lineales (viarias y ferroviarias), que son infrarrepresentadas y en consecuencia incorrectas.

El SIOSE, por su parte, permite análisis de mucho mayor detalle, al disponer de una unidad mínima de mapeo de 1 hectárea y 41 categorías de coberturas de suelo artificial diferentes. Además, los datos de los atributos referidos a las tipologías de edificación, solo explotados en los casos de estudio, tienen una capacidad de análisis de las características urbanas muy interesante, que quedan pendientes de ser explotados en futuros trabajos. Sin embargo, y como limitante, solo se cuenta con dos años de referencia (2005 y 2011), con lo que los análisis sobre las dinámicas urbanas tendrán que esperar a futuras versiones. Otro inconveniente de la fuente es la complejidad de la explotación de la base de datos, que debería ser tenida en cuenta en futuras actualizaciones para simplificarla.

En definitiva, existe un cierto consenso académico sobre la necesidad de cambiar el modelo de ciudad y de territorio sobre el que se ha venido trabajando en las últimas décadas. El nuevo modelo debería de estar basado en un “urbanismo más urbano”, tratando de actuar sobre aquello que ya está más o menos consolidado: densificando algunos espacios urbanos, rehabilitando y regenerando tanto centros urbanos como barrios periféricos del desarrollismo con problemas diversos, y repensando los suelos que todavía no están colmatados. Sin embargo, la legislación aprobada en los últimos años y las políticas generales desarrolladas a escala local no parecen dirigirse hacia este cambio de modelo.

Una de las dificultades para afrontar esta situación estriba en que el suelo y la vivienda se han convertido en un objeto de inversión y refugio de capitales, predominando el valor de cambio sobre el de uso. Mientras no sea posible cambiar las dinámicas de financiarización de la ciudad y las expectativas de los inversores y propietarios, el futuro a corto-medio plazo es incierto.

La tesis muestra, con datos empíricos, la dinámica y los resultados del reciente proceso de urbanización en las áreas urbanas españolas. Los resultados obtenidos presentan un crecimiento de la urbanización sostenido en el tiempo, pero muy intenso durante el boom inmobiliario, que ha generado como resultado áreas urbanas extensas, más fragmentadas y menos densas. Las áreas urbanas articuladas por ciudades medias son las principales afectadas por este crecimiento urbano, pasando de ser el paradigma de la ciudad compacta a tender hacia una ciudad extensa, de menor densidad de ocupación de suelo y mayor fragmentación espacial.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, A., Moreno, A. y Vinuesa, J. (1978). Propuesta de tipología para ciudades medias españolas de tipo medio. *Estudios Geográficos*, 152.
- Aguilar, L. (2015). Barrios étnicos en ciudades medias catalanas. *Cuadernos Geográficos*, 54(1).
- Ahmad, H. S., Heidar, S. M. y Hossain, M. (2015). Evaluation and optimization of Tehran's urban sprawl using GIS and RS. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 87, 72-80.
- Akintunde, J. A., Adzandeh, E. A. y Fabiyi, O. O. (2016). Spatio-temporal pattern of urban growth in Jos Metropolis, Nigeria. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 4, 44-54.
- Alcalá, A. y Gurrutxaga, M. (2016). Análisis de preferencias del paisaje urbano entre barrios compactos y barrios postindustriales en Vitoria-Gasteiz. Implicaciones en la planificación urbana. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 36 (1), 11-29.
- Amat, X. (2013). La resiliencia del territorio alicantino. Una interpretación desde la geografía ecocrítica. Tesis doctoral. Universitat d'Alacant.
- Amat, X. (2015). Decrecimiento y renovadas estrategias para un territorio agotado. El caso de la provincia de Alicante. *Cuadernos Geográficos*, 54(2).
- Amenós, J. (2015). *El mito legal de la ciudad compacta*. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Andrés López, G. (2008). Geografía y ciudades medias en España ¿a la búsqueda de una definición necesaria? *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XII (49).
- Angel, S., Parent, J., Civco, D. L. y Blei, A. M. (2011). *Making Room for a Planet of Cities Economics*. Policy Focus Report. Lincoln Institute of Land Policy Making.
- Arias Sierra, P. (2007). *Periferias y nueva ciudad. El problema del paisaje en los procesos de dispersión urbana*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Artigues, A. A. y Rullan, O. (2007). Nuevo modelo de producción residencial y territorio urbano disperso (Mallorca, 1998-2006). *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XI, 245(10).
- Ayuntamiento de Guadalajara (1999). *Revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana*.
- Bayona, J. y López-Gay, A. (2011). Concentración, segregación y movilidad residencial de los extranjeros en Barcelona. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 57 (3), 381-412.
- Bellet, C. y Llop, J. M. (2004). Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, VIII(165).

- Bellet, C. (2007). Los nuevos espacios residenciales: estructura y paisaje. En: *Espacios públicos. Espacios privados. Un debate sobre el territorio*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Bellet, C. y Sposito, E. B. (2009). *Las ciudades medias o intermedias en un mundo globalizado*. Lleida: Publicaciones de la Universitat de Lleida.
- Bellet, C. y Gutiérrez, A. (2012). Los efectos territoriales del crecimiento y la producción inmobiliaria en ciudades medias españolas. El caso de Lleida (1990-2012). En: *Urbanización, producción y consumo en ciudades medias/intermedias*. Lleida: Universitat de Lleida.
- Bellet, C. (2016). Peripheral High-Speed Rail Stations in Spain. *The Open Transportation Journal*, 10, 45-56.
- Bellet, C. (2017). Proyectos y grandes operaciones urbanas. En: *Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Madrid. 1249-1265.
- Bellet, C. y Olazabal, E. (2017). Las ciudades intermedias en España: dinámicas y procesos de urbanización recientes. En: *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*. Pontificia Universidad Católica de Chile, GEOlibros. 146-183.
- Belward, A. S. y Skøien, J. O. (2015). Who launched what, when and why; trends in global land-cover observation capacity from civilian earth observation satellites. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 103, 115-128.
- Blanchet, A., Ghiglione, R., Massonnat, J. y Trognon, A. (1987). *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Narcea.
- Bogner, A., Littig, B. y Menz, W. (2009). *Interviewing experts*. Palgrave Macmillan UK.
- Boix Doménech, R. (2007). Concepto y delimitación de áreas metropolitanas: una aplicación a las áreas metropolitanas de España. En *Seminario: Las grandes áreas metropolitanas en una perspectiva comparada*. Centro de Estudios andaluces. Consejería de la Presidencia.
- Boix Doménech, R. y Trullén, J. (2012). Policentrismo y estructuración del espacio: una revisión crítica desde la perspectiva de los programas de investigación. *Architecture, City and Environment*, 6(18), 27-54.
- Bolay, J. C. y Rabinovich, A. (2003). Villes intermédiaires en Amérique Latine. Risques et potentiels pour un développement urbain cohérent. En: *Villes moyennes et mondialisation. Renouveau de l'analyse et des stratégies*. Montréal: Trames - Universidad de Montréal. 200-215.
- Bossard, M., Feranec, J. y Otahel, J. (2000). *Corine land cover technical guide. Addendum 2000*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Braga, J. C., Contento de Oliveira, G., Whitaker, P. J., Palludeto, A. W. A. y Silva de Deos, S. (2017). For a political economy of financialization: theory and evidence. *Economía e Sociedade*, 26.

- Brandis D. (2007). Los espacios residenciales españoles en el cambio de siglo. En: *Espacios públicos. Espacios privados. Un debate sobre el territorio*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Brenner, N. (2014). *Implosions/Explosions. Towards a study of planetary urbanization*. Berlin: Jovis.
- Brenner, N. y Schmid, C. (2015). Towards a new epistemology of the urban? *City*, 19(1), 151-182.
- Brenner, N. y Schmid, C. (2016). La 'era urbana' en debate. *Eure*, 42(127).
- Burriel de Orueta, E. L. (2008). La 'década prodigiosa' del urbanismo español (1997-2006). *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XII.
- Burriel de Orueta, E. L. (2014). El estallido de la burbuja inmobiliaria y sus efectos en el territorio. En: *Geografía de la crisis económica en España*. Universitat de València, Servei de Publicacions. 101-140.
- Burriel de Orueta, E. L. (2016). Empty urbanism: the bursting of the Spanish housing bubble. *Urban Research & Practice*.
- Busquets, J. (1992). *Barcelona: evolución urbanística de una capital compacta*. Madrid: Editorial MAPFRE.
- Büttner, G., Kosztra, B., Maucha, G. y Pataki, R. (2012). *Implementation and Achievements of CLC2006. European Environment Agency, Technical Report - Revised Final Draft*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Büttner, G., Soukup, T. y Kosztra, B. (2014). *CLC2012. Addendum to CLC2006 technical guidelines*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Camagni, R. (1993). From city hierarchy to city networks: Reflection about an emerging paradigm. En: *Structure and Change in the Space Economy: festschrift in Honour of Martin Beckmann*. Berlin: Springer-Verlag. 66-87.
- Camagni, R. y Capello, R. (2015). Second-rank city dynamics: theoretical interpretations behind their growth potentials. *European Planning Studies*, 23 (6), 1041-1053.
- Camagni, R., Capello, R. y Caragliu, A. (2016). Crescita urbana e cambiamento strutturale: il ruolo delle economie di agglomerazione dinamiche. *Scienze Regionali*, 2, 15-35.
- Campos, F. S. (2017). Ciudades medias españolas siglo XXI. Revisión y análisis bibliométrico de enfoques y temáticas predominantes. *Cuadernos Geográficos*, 56, 217-241.
- Cantallops i Valeri, L. (1981). Balanç de dos anys de política urbanística a Catalunya. *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 144.
- Catalá Mateo, R., Bosque Sendra, J. y Plata Rochas, W. (2008). Análisis de posibles errores en la base de datos Corine Land Cover (1990-2000) en la Comunidad de Madrid. *Estudios Geográficos*, LXIX, 81-104.

- Cebrián, F. y Cebrián, A. (2000). Los desequilibrios en la estructura urbana de Castilla-La Mancha. *Papeles de Geografía*, 32, 45-60.
- Cebrián, F. (2007). Transformaciones y ajustes ante las nuevas dinámicas urbanas: manifestaciones en la organización del territorio de Castilla-La Mancha. *Estudios Geográficos*, 68(262), 7-32
- Cebrián, F. (2013). Las transformaciones recientes operadas en las periferias de las ciudades medias. El contexto de la ciudad difusa en la realidad española. En: *Ciudades medias: formas de expansión urbana*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva. 25-38.
- Cervero, R. (1998). *The transit metropolis: A global inquiry*. Island Press.
- Clark, W. A. V. (1986). Residential segregation in American cities: a review and interpretation. *Population Research and Policy Review*, 5(2), 95-127.
- Cocero Matesanz, D., Muguruza Cañas, M. del C., Santa Cecilia Mateos, F., Santos Preciado, J. M., Azcárate Luxán, M. V., Borderías Uribeondo, M. del P. y Prieto Flores, M. E. (2014). La cartografía catastral y su utilización en los estudios urbanos, en un entorno SIG. Aplicación al análisis del municipio madrileño de Getafe. En: *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Alicante.
- Comisión Europea (2015). *Europa 2020. La estrategia europea para el crecimiento*. Unión Europea.
- Coq Huelva, D. (2012). Crecimiento suburbano difuso y sin fin en el área metropolitana de Sevilla entre 1980 y 2010. Algunos elementos explicativos. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XVI(397).
- Costa Morata, P. (2005). La litoralización demográfica y económica: el caso de las provincias mediterráneas y suratlánticas. *Sociedad y utopía: Revista de ciencias sociales*, 26, 71-90.
- De Cos, O. (2005). *Propuesta de delimitación del área metropolitana de Santander: realidad funcional, organización administrativa y gobernanza*. Santander: CEARC.
- De Cos, O., De Meer, Á. y Martín, E. (2007). Planeamiento urbanístico y crecimiento urbano: importancia de la escala metropolitana en la definición del modelo territorial. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XII, 754.
- De Cos, O. y De Meer, A. (2013). Las áreas metropolitanas de tamaño medio: la configuración de un espacio de cohesión en el conjunto polinuclear Santander-Torrelavega. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 176, 351-362.
- Del Río Lafuente, I. y Rodríguez Moya, J. (2008). Presente y futuro del Corredor del Henares en el área funcional madrileña. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 29, 139-165.
- Delgado Viñas, C. (2011). Efectos territoriales, socioeconómicos y legislativos del urbanismo expansivo en Cantabria. En: *XXII Congreso de Geógrafos Españoles. Urbanismo expansivo, de la utopía a la realidad*, 202-216.

- Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En: *La ciudad dispersa*. Barcelona, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- Dias Delgado, A. P., Freire Dos Santos, J. M. y Fitas Preto, V. B. (2016). Uma Abordagem à Dispersão Urbana - As cidades de Bragança, Paredes e Penafiel. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 39, 65-78.
- Díaz-Pacheco, J. y Gutiérrez Puebla, J. (2014). Exploring the limitations of CORINE Land Cover for monitoring urban land-use dynamics in metropolitan areas. *Journal of Land Use Science*, 9(3), 243-259.
- EEA (2013). *Environment Action Programme to 2020*. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386_yfrom=EN (consulta: 02/05/2018).
- Elorrieta, B., Olcina, J. y Sánchez, D. (2016). La sostenibilidad en la planificación territorial de escala regional. *Cuadernos Geográficos*, 55(1), 149-175.
- EPA (2001). *Our built and natural environments: A technical review of the interactions between land use, transportation, and environmental quality*. U.S. Environmental Protection Agency.
- Escolano, S. (2014). Polarización de la estructura funcional de las capitales de provincia y de autonomía en España: 1981-2011. *Estudios Geográficos*, 75(276), 139-175.
- ESPON (2006). *The Role of Small and Medium-Sized Towns (SMESTO)*. Vienna: European Spatial Planning Observation Network Programme.
- ESPON (2012). *Second tier cities and territorial development in Europe: performance, policies and prospects*. European Spatial Planning Observation Network Programme, European Institute of Urban Affairs y Liverpool John Moores University.
- Esteban, M. y Altuzarra, A. (2016). Local Political Power and Housing Bubble in Spain Política Local y Burbuja Inmobiliaria en España. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 35(107).
- Ewing, R. y Hamidi, S. (2015). Compactness versus sprawl: a review of recent evidence from the United States. *Journal of Planning Literature*.
- Fariña Tojo, J. (1980). *Los Asentamientos Rurales en Galicia*. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Farooq, S. y Ahmad, S. (2008). Urban sprawl development around Aligarh city: A study aided by satellite remote sensing and GIS. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 36(1), 77-88.
- Feria Toribio, J. M. (2008). Un ensayo metodológico de definición de las áreas metropolitanas en España a partir de la variable residencia-trabajo. *Investigaciones Geográficas*, 46, 49-68.
- Feria Toribio, J. M. (2009). Problemas de definición de las áreas metropolitanas en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 38.

- Fernández, L. y López, M. J. (2015). Expansión urbana del Área Metropolitana de Valencia en el periodo 1984-2011 a partir de imágenes Landsat TM y ETM+. *Revista de Teledetección*, 44(1).
- Ferrás, C. (2007). El enigma de la contraurbanización. Fenómeno empírico y concepto caótico. *Eure*, 33(98).
- Fishman, R. (1994). Space, time and sprawl. *Architectural Design*, 64.
- Gaja i Díaz, F. (2008a). El tsunami urbanizador en el litoral mediterráneo. El ciclo de hiperproducción inmobiliaria 1996-2006. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XII, 270(66).
- Gaja i Díaz, F. (2008b). Urbanismo ecológico, ¿sueño o pesadilla? *Revista Internacional de sostenibilidad, Tecnología y Urbanismo*, 3.
- Gaja i Díaz, F. (2015). Reparar los impactos de la burbuja constructora. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XIX(517).
- Gallardo Beltrán, M. (2014). *Cambios de usos del suelo y simulación de escenarios en la Comunidad de Madrid*. Universidad Complutense de Madrid.
- Ganau Casas, J. y Vilagrasa Ibarz, J. (2001). Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes. *Colección Mediterráneo Económico*, 3.
- García, F. (2014). ¿Ciudades intermedias? La conformación de un nuevo tipo de ciudades en España a lo largo del siglo XX. En: *VII Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*.
- García, F. (2016). Compacidad y densidad de las ciudades españolas. *Eure*, 42(127).
- García, M. (2010). The Breakdown of the Spanish Urban Growth Model: Social and Territorial Effects of the Global Crisis. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(4), 967-980.
- García, M. P. y Pérez, M. E. (2014). Análisis multitemporal del urbanismo expansivo en el corredor del Henares. Aportación de las imágenes de satélite. *Estudios Geográficos*, 75(277), 597-618.
- Garrués, J. (2006) Del lento despertar de la empresa industrial navarra y el acelerado tránsito al capitalismo gerencial. En: *Historia empresarial de España. Un enfoque regional en profundidad*. Madrid: LID. 173-210.
- Gault, M. (1989), *Villes intermédiaires pour l'Europe?* Paris: Syros Alternatives.
- Gil, F. y Bayona, J. (2012). La dinámica urbana en España: evolución y tipología. *Papeles de Geografía*, 55/56, 95-108.
- Gobierno del Principado de Asturias (2014). *Perfil ambiental de Asturias 2014*. Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
- Goerlich, F. y Cantarino, I. (2013). *Zonas de morfología urbana. Coberturas de suelo y demografía*. Fundación BBVA.

- Goerlich, F. y Mas, M. (2008). *Sobre el tamaño de las ciudades en España. Dos reflexiones y una regularidad empírica*. Documento de Trabajo nº 2008-06, Fundación BBVA.
- Goerlich, F. y Cantarino, I. (2015). Estimaciones de la población rural y urbana a nivel municipal. *Estadística Española*, 57(186), 5-28.
- Gutiérrez Puebla, J. (1993). Sociedad, economía y estructuras territoriales. En: *Geografía de España*. Barcelona: Ariel.
- Gutiérrez Puebla, J. y García Palomares, J. C. (2008). La ciudad dispersa: cambios recientes en los espacios residenciales de la Comunidad de Madrid. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 27(1), 45-67.
- Gutiérrez, A. y Delclòs, X. (2015). ¿Hipertrofia inmobiliaria? Análisis de las pautas territoriales del boom e implicaciones del estallido de la burbuja en Cataluña. *Cuadernos Geográficos*, 54(1).
- Hall, P. (1996). *Ciudades del mañana, historia del urbanismo del siglo XX*. Barcelona: Serbal.
- Hall, P. y Pain, K. (2006). *The polycentric metropolis: learning from mega-city regions in Europe*. Earthscan.
- Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI.
- Harvey, D. (1989). *The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change*. Nueva York: Basil Blackwell.
- Harvey, D. (1998). Perspectives urbanes per al segle XXI. En: *La ciutat: visions, anàlisis i reptes*. Ajuntament de Girona. Universitat de Girona. Quaderns d'Humanitats, 5, 113-130.
- Harvey, D. (2000). Possible urban worlds. En: *Megacities lecture 4*. Twynstra Gudde Management Consultants.
- Hernández, J. Á. (2011). La extensión de la ciudad difusa en Canarias: repercusiones para el transporte terrestre. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 56.
- Iatu, C. y Eva, M. (2016). Spatial profile of the evolution of urban sprawl pressure on the surroundings of Romanian cities (2000-2013). *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 11(1), 79-88.
- Iglesias, R. (2015) Segregación residencial, concepciones espaciales subjetivas y xenofobia en Sevilla. Determinando el umbral para la intervención social. *Cuadernos Geográficos*, 54(1), 230-256.
- Indovina, F. (1998). Algunes consideracions sobre la 'ciutat difusa'. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 33.
- Indovina, F. (2003). La metropolizzazione del territorio. Nuove gerarchie territorial. *Economia e Società Regionale*, 3-4.

- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable urban forms: their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26(1), 38-52.
- Jiménez Barrado, V., Delgado Viñas, Carmen y Campesino Fernández, A. J. (2017). Desregulación urbanística del suelo rústico en España. Cantabria y Extremadura como casos de estudio. *Revista de Geografía Norte Grande*, 67, 73-92.
- Juaristi, J. (2014). Vitoria-Gasteiz: la transformación de una capital autonómica (1980-2010). *Estudios Geográficos*, 75(276), 177-218.
- Knox, P. L. (1994). *Urbanization. An introduction to Urban Geography*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Lefebvre (1970) 2003. *The urban revolution*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lefebvre (1974) 2013. *La producción del espacio*. Capitán Swing.
- López de Lucio, R. (1993). *Ciudad y urbanismo a finales del siglo XX*. Universitat de València, Servei de Publicacions.
- López de Lucio, R. (2001). Transformaciones territoriales recientes en la región urbana de Madrid. *Urban 8*, 124-161.
- López Rodríguez, B. (2012). Influencia de los estándares urbanísticos en los nuevos desarrollos residenciales. *Boletín CF+S*, 52/53, 109-178.
- López Trigal, L. y Relea Fernández, C. E. (2002). Ciudades y periferias sostenibles. Una revisión de conceptos y enfoques aplicados a España y Castilla y León. *Polígonos. Revista de Geografía*, 12, 113-136.
- López Trigal, L., Abellán García, A. y Godenau, D. (2009). *Despoblación, envejecimiento y territorio: un análisis sobre la población española*. Universidad de León, Área de Publicaciones.
- Ludevid, J., Botifoll, C. y Closes, D. (1998). *Arquitectura territorial, medi natural i desenvolupament urbà al Pla de Bages: bases tècniques per a un acord necessari*. Manresa: Angle.
- Lynch, K. (1985). *La buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili
- Mallarach Isern, J. y Vilagrasa Ibarz, J. (2002). Los procesos de desconcentración urbana en las ciudades medias españolas. *Ería*, 57.
- Martínez, L. D., Ciriquián, P. M. y Cirugeda, A. N. (2016). Turismo residencial de noreuropeos en la costa blanca: Su manifestación territorial y estudio de casos representativos. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XX.
- Mazón, T. y Aledo, A. (2005). El dilema del turismo residencial: ¿Turismo o desarrollo inmobiliario? En: *Turismo residencial y cambio social. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas*. Alicante: CAM, FRAX, Universidad de Alicante.

- Membrado Tena, J. C. (2011). Cartografía del urbanismo expansivo valenciano según SIOSE. En: *XXII Congreso de Geógrafos Españoles. Urbanismo expansivo, de la utopía a la realidad*.
- Méndez, R. y Caravaca, I. (1993). *Procesos de reestructuración industrial en las aglomeraciones metropolitanas españolas*. MOPT. Centro de Publicaciones.
- Méndez, R. (2010). La dimensión urbana del desarrollo territorial: significado actual de las ciudades de tamaño intermedio y las periferias metropolitanas. En: *Ciudad, territorio y paisaje: Reflexiones para un debate multidisciplinar*. C.E.R.S.A. 137-155.
- Ministerio de Fomento (2011). *Sectores Residenciales en España 2011*.
- Ministerio de Fomento (2015a). Metodología utilizada para la delimitación de las Áreas Urbanas. En: *Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas*.
- Ministerio de Fomento (2015b). *Sectores Residenciales en España 2014*.
- Ministerio de Fomento (2016). *Sistema de Información Urbana. SIU 2016*.
- Miralles, C. (2002). *Ciudad y transporte: el binomio perfecto*. Ariel Geografía.
- Monclús, F. J. (1998). *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- Morote, Á. F. y Hernández, M. (2016). Población extranjera y turismo residencial en el litoral de Alicante (1960-2011): repercusiones territoriales. *Eure*, 42(126).
- Morote, Á. F. y Hernández, M. (2017). La expansión urbanística en el Valle del Jalón (Alicante) (1978-2016). Repercusiones socio-territoriales motivadas por la difusión urbana desde el litoral. *Cuadernos Geográficos*, 56, 200–222.
- Muñiz, I. y García-López, M.-À. (2013). Anatomía de la dispersión urbana en Barcelona. *Eure*, 39(116).
- Muñoz, F. (2003). Lock living: Urban sprawl in Mediterranean cities. *Cities*, 20(6), 381-385.
- Muñoz, F. (2007). La producción residencial de baja densidad en la provincia de Barcelona (1985-2001). En: *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención*. Diputació Provincial de Barcelona
- Muñoz, F. (2008). *Urbanización. Paisajes comunes, lugares globales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Muxí, Z. (2013). *Postsuburbia*. Comanegra.
- Nel-lo, O. (1998). Los confines de la ciudad sin confines. Estructura urbana y límites administrativos en la ciudad difusa. En: *La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.

- Nel-lo, O. (2012). *Francesco Indovina: Del análisis del territorio al gobierno de la ciudad*. Barcelona: Icaria.
- Nel-lo, O., López Redondo, J. y Martín Oriol, J. (2016). La luz de la ciudad. El proceso de urbanización en España a través de las imágenes nocturnas de la Tierra (1992-2012). En: *Aportación Española al 33er Congreso Internacional de Geografía. Beijing 2016*.
- Newman, P. y Kenworthy, J. (1989). Gasoline consumption and cities: A comparison of US cities with a global survey. *Journal of the American Planning Association*, 55.
- Nunes de Lima, M. V. (2005). *Image 2000 and CLC 2000. Products and Methods*.
- Olayiwola, A. M. y Igbavboa, O. E. (2014). Land Use Dynamics and Expansion of the Built-Up Area in Benin City, Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(20), 2506-2516.
- Olazabal, E. y Bellet, C. (2017a). Análisis de las nuevas dinámicas de urbanización en España. Su estudio a través del uso de Corine Land Cover y SIOSE. En: *Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Madrid. 2639-2648.
- Olazabal, E. y Bellet, C. (2017b). Urbanización extensa en los entornos de ciudades medias españolas. En: *Forma urbana. Pasado, presente y perspectivas*. Actas del I Congreso ISUF-H/Hispanic International Seminar on Urban Form. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. 161-170.
- Olazabal, E. y Bellet, C. (2018). Procesos de urbanización y artificialización del suelo en las aglomeraciones urbanas españolas (1987-2011). *Cuadernos Geográficos*, 57(2), 1-21.
- Olivera Poll, A. (1995). Las ciudades españolas a finales del siglo XX. En: *I Coloquio de Geografía Urbana*.
- Ortiz, I. y Valdeolivas, M. (1990). El planeamiento en la Bahía de Santander: evolución, vigencia y directrices futuras. En: *La Bahía de Santander: Actas de las Jornadas de Estudios Territoriales de Cantabria*. Santander: Asociación Cántabra de Ciencia Regional. 82-102.
- OSE (2007). *Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad*. Observatorio de la Sostenibilidad en España.
- OSE (2016a). *25 años urbanizando España*. Observatorio de la Sostenibilidad en España.
- OSE (2016b). *Sostenibilidad en España 2016*. Observatorio de la Sostenibilidad en España.
- Oueslati, W., Alvanides, S. y Garrod, G. (2015). Determinants of urban sprawl in European cities. *Urban studies*, 33.
- Paul, V. (2010). El cambio de los usos agrarios del suelo en el actual ámbito metropolitano de Barcelona (del siglo XVIII a la actualidad). *Investigaciones Geográficas*, 53, 145- 188.

- Pitarch Garrido, M. D. y Membrado Tena, J. C. (2014). Análisis de la evolución del suelo durante la burbuja inmobiliaria (1996-2006) en las principales ciudades valencianas. *Cuadernos de Geografía*, 95/96, 149-173.
- Pons, A. y Rullan, O. (2014). The expansion of urbanisation in the Balearic Islands (1956–2006). *Journal of Marine and Island Cultures*, 3, 78-88.
- Prada Blanco, A. (2007). Galicia: poboación e territorio. Causas e custos da dispersión. *Grial*, 176, 138-143.
- Precedo, A. (1988). *La red urbana*. Síntesis.
- Precedo, A. (1996). *Ciudad y desarrollo urbano*. Síntesis.
- Precedo, A. y Míguez, A. (2014). *Las ciudades medias de la globalización*. Madrid: Síntesis.
- Pujadas Rúbies, I. (2009). Movilidad residencial y expansión urbana en la región metropolitana de Barcelona, 1982-2005. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIII(290).
- Reis, J. P., Silva, E. A. y Pinho, P. (2015). Spatial metrics to study urban patterns in growing and shrinking cities. *Urban Geography*, 37(2), 246-271.
- Reques Velasco, P. (1997). *Población y Territorio en Cantabria*. Universidad de Cantabria.
- Reques Velasco, P. y De Cos, O. (2013). Los difusos límites del espacio urbano-metropolitano en España. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 176, 267-280.
- Reques Velasco, P. (2017). La transición territorial. Cambios en las estructuras demoespaciales en España (1900-2011): un análisis de base municipal. En: *La población en España. 40 años de cambio (1975-2015)*. Universitat d'Alacant.
- Roca Cladera, J., Moix Bergadà, M. y Arellano Ramos, B. (2012). El sistema urbano en España. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, XVI(396), 1-13.
- Rodríguez Martínez, F. y Sánchez Escolano, L. M. (2010). Sobre la nueva dimensión territorial de las ciudades medias en Andalucía. *Ciudad, territorio y paisaje: Reflexiones para un debate multidisciplinar*. 272-287.
- Rolnik, R. (2017). *Guerra dos lugares. A colonização da terra e da moradia na era das finanças*. Boitempo Editorial.
- Romero Martínez, J. M., Romero Padilla, Y. y Navarro Jurado, E. (2015). Atributos urbanos contemporáneos del litoral mediterráneo en la crisis global: caso de la zona metropolitana de la Costa del Sol. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXI.
- Rubiales, M., Bayona, J., Pujadas Rúbies, I. (2012). Patrones espaciales de la segregación residencial en la región metropolitana de Barcelona: pautas de segregación de los grupos altos. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XVI(423).

- Rubiera Morollón, F., Pérez Rivero, J. L. y González Marroquín, V. M. (2015). Urban sprawl in Spain: differences among cities and causes. *European Planning Studies*, 24, 207-226.
- Rueda, S. (2002). Els costos ambientals dels models urbans dispersos. *Papers*, 36, 73-104.
- Rueda, S. (2006). La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa. En: *Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 279-301.
- Rueda, S. (2012). *Libro Verde la sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Ruiz, F. (2012). *AUDES - Áreas Urbanas de España*. <https://alarcos.esi.uclm.es/per/fruiz/audes/> (consulta: 02/05/2018).
- Ruiz-Urrestarazu, E. y Galdós, R. (2008). *Geografía del País Vasco*. Donostia-San Sebastián: Nerea
- Salom Carrasco, J. y Albertos Puebla, J. M. (2014). Delimitación y caracterización de los nuevos espacios urbanos valencianos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 64, 127-149.
- Sánchez, J. C. (2013). Bases para el análisis geohistórico del poblamiento rural tradicional en Galicia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 62.
- Santos Preciado, J. M., Azcárate, V., Cocero, D. y Muguruza, C. (2013). Medida de la dispersión urbana, en un entorno SIG. Aplicación al estudio del desarrollo urbano de la Comunidad de Madrid (1990-2006). *Geofocus*, 13(1).
- Sanz Abad, J. (2011). Vías de tren, cauces de prosperidad. El caso de Ciudad Valdeluz. *URBS: Revista de estudios urbanos y ciencias sociales*, 1.
- Sassen, S. (2014). *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*. Belknap Press
- Schulz-Dornburg, J. (2012). *Leftovers from the real estate bubble, a database*. http://www.juliaschulzdornburg.com/leftovers-from-the-real-estate-bubble-a-database?page_id=1208 (consulta: 19/04/2018).
- Serra del Pozo, (2000). *Usos del suelo y promoción inmobiliaria en el área metropolitana de Pamplona: 1957-1997*. EUNSA
- Serrano, J. M. (1986). Distribución espacial en España de las ciudades de tamaño intermedio (25.000 - 100.000 habitantes). *Estudios Territoriales*, 20, 139-160.
- Serrano, J. M. (2006). Aglomeraciones y áreas urbanas en España, dimensión y tendencias: breves precisiones. *Lurralde*, 29.
- Simon, A., Fons, J., Milego, R. y Georgi, B. (2010). *Urban morphological zones version F2vo: Definition and procedural steps*. ETC/LUSI y EEA.

- SIOSE (2011). *Fichas de Fotointerpretación*. Equipo Técnico Nacional de SIOSE
- SIOSE (2015a). *Descripción del Modelo de Datos y Rótulo SIOSE*. Equipo Técnico Nacional de SIOSE.
- SIOSE (2015b). *Documento técnico SIOSE 2011*. Equipo Técnico Nacional de SIOSE.
- Siscar, C. (2011). *Aplicación de la teledetección a la comparación de las tendencias del crecimiento urbano producido en zonas costeras e interior en los últimos 25 años: caso comarca de La Safor (Valencia)*. Centre de Política del Sòl i Valoracions - Universitat Politècnica de Catalunya.
- Solans, J. A. (1997). Manresa en l'estructura territorial de Catalunya. *Dovella*, 67-69.
- Solans, J. A. (1999). I ara què? En: L'urbanisme municipal a Catalunya (1979-1999). *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament*, 32.
- Solans, J. A. (2014). La evolució del planejament a Catalunya. *Medi Ambient Tecnologia i Cultura*, 51.
- Solís, E. (2011). *Del área metropolitana hacia la región urbana policéntrica madrileña cambio de escala, estructura y articulación territorial*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Somoza Medina, J. (2013). Gobernanza urbana, competitividad y procesos de renovación en las ciudades medias españolas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 61, 47-66.
- Sotoca, A. (2016). Urban growth management in Catalonia, 2005–2010. *Urban Research y Practice*, 9(1), 91-102.
- Sposito, E. B. (2007). *Cidades Médias. Espaços em transição*. São Paulo: Expressão popular.
- Susino, J. y Duque Calvache, R. (2013). Veinte años de suburbanización en España (1981-2001). El perfil de sus protagonistas. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 59.
- Thiers Quintana, J., Bayona, J. y Pujadas Rúbies, I. (2017). Espacios de concentración de latinoamericanos en el Área Metropolitana de Barcelona: un análisis de sus dinámicas recientes. *Cuadernos Geográficos*, 56(3).
- Tomás, A., Salas, F. J., Santos, C. Garzón, A. y Moreno, V. (2010). Estimación del sellado del suelo mediante técnicas de análisis espectral. *Serie Geográfica*, 16.
- Torres-Degró, A. (2011). Tasas de crecimiento poblacional (r): Una mirada desde el modelo matemático lineal, geométrico y exponencial. *CIDE digital*, 2(1), 142-160.
- Troitiño, M. A. (2006). Las áreas urbanas. En: *Atlas estadístico de las áreas urbanas de España*. Madrid: Ministerio de Vivienda. 27-30.

- Valdunciel, J. (2011). *Paisatge i models urbans contemporanis. Les comarques gironines (1979-2006): del 'desarrollismo' a la globalització*. Tesis doctoral. Universitat de Girona.
- Valenzuela Rubio, M. (2012). *Proyecto UrbSpain. El impacto del modelo autonómico en las ciudades españolas*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Valera, A., Año, C. y Sánchez, J. (2013). Medio siglo (1956-2005) de crecimiento urbano y pérdida de suelo en el litoral mediterráneo español. El entorno metropolitano de Alacant-Elx. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 59(2), 291-312.
- Valero Escandell, J. R. (2008). *La inmigración en los centros históricos de las ciudades*. Universidad de Alicante.
- Vera, J. F. (2005). El auge de la función residencial en destinos turísticos del litoral mediterráneo: entre el crecimiento y la renovación. *Papers de Turisme*, 37/38, 95-114.
- Vilagrassa Ibarz, J. (1997). Desarrollo urbano y promotores inmobiliarios en España. Una visión general. En: *Vivienda y promoción inmobiliaria en España*. Lleida: Espai/Temps, 31, 7-33.
- Villaverde Castro, J. (1992). *La industria en Cantabria: los críticos años 80*. Santander: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Cantabria.
- Walker, R. (2015). Building a better theory of the urban: A response to 'Towards a new epistemology of the urban?' *City*, 19, 183-191.
- Whitehand, J. W. R. (1987). *The changing face of cities: A study of development cycles and urban growth*. Oxford: Blackwell.
- Xu, X. y Min, X. (2013). Quantifying spatiotemporal patterns of urban expansion in China using remote sensing data. *Cities*, 35, 104-113.
- Yin, L., Cheng, Q., Wang, Z. y Shao, Z. (2015). 'Big data' for pedestrian volume: Exploring the use of Google Street View images for pedestrian counts. *Applied Geography*, 63, 337-345.
- Zárate, M. A. (2003). Madrid un modelo suprametropolitano de urbanización. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 23, 283-304.
- Zubero, L. G. (2011). El Eje del Ebro, protagonista del polarizado crecimiento económico moderno del Valle Medio del Ebro. *Historia Contemporánea*, 42.

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TESIS

Diferentes partes de esta tesis han sido parcialmente publicadas o presentadas en congresos de la siguiente forma:

Artículos con sistema de revisión por pares:

Olazabal, E. y Bellet, C. (2018). Procesos de urbanización y artificialización del suelo en las aglomeraciones urbanas españolas (1987-2011). *Cuadernos Geográficos*, 57(2), 1-21.

Olazabal, E. y Bellet, C. (2017, en revisión). De la ciudad compacta a la ciudad extensa. Procesos de urbanización recientes en áreas urbanas articuladas por ciudades medias.

Capítulos de libro:

Bellet, C. y Olazabal, E. (2017). Las ciudades intermedias en España: dinámicas y procesos de urbanización recientes. En: *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*. Pontificia Universidad Católica de Chile, GEOlibros. 146-183.

Comunicaciones en congresos:

Olazabal, E. y Bellet, C. (2018). ¿Cambio de modelo? Expectativas de crecimiento urbano en áreas urbanas articuladas por ciudades medias. Algunos casos de estudio. En: *XIV Coloquio de Geografía Urbana. Ciudades medias y áreas metropolitanas. De la dispersión a la regeneración: nuevas agendas urbanas, gobiernos del cambio y conflictos sociales*. Albacete y València.

Bellet, C. y Olazabal, E. (2018, aceptada). Dinámicas de urbanización posindustrial en las ciudades medias españolas y sus áreas urbanas. En: *56º Congreso Internacional de Americanistas*. Salamanca.

Olazabal, E. y Bellet, C. (2018). New Cartographies of urban sprawl: the use of land cover data in Spain. En: *III Jornada de Recerca a la UdL*. Lleida. Póster.

Olazabal, E. y Bellet, C. (2017). Análisis de las nuevas dinámicas de urbanización en España. Su estudio a través del uso de Corine Land Cover y SIOSE. En: *Actas del XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Madrid. 2639-2648.

Olazabal, E. y Bellet, C. (2017). Urbanización extensa en los entornos de ciudades medias españolas. En: *Forma urbana. Pasado, presente y perspectivas. Actas del I Congreso ISUF-H/Hispanic International Seminar on Urban Form*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. 161-170.

E. Olazabal - Tesis doctoral - Dinámicas y caracterización del proceso de urbanización en España (1987-2011). Las áreas urbanas articuladas por ciudades medias

Olazabal, E. y Bellet, C. (2017). New Cartographies of urban sprawl: the use of land cover data in Spain. En: *XXIV ISUF. City and Territory in the Globalization Age*. València. Presentación oral.

Olazabal, E. y Bellet, C. (2016). Dinámicas de urbanización y áreas urbanas intermedias en España. En: *I Jornada de Recerca a la UdL*. Lleida. Póster.

ANEXOS

Anexo 1

Áreas urbanas y municipios que las integran (2011)

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Madrid	6.052.247	El Álamo	8.475
Madrid	3.265.038	Torrejón de la Calzada	7.298
Móstoles	205.015	Camarma de Esteruelas	6.682
Alcalá de Henares	203.686	Cobeña	6.560
Fuenlabrada	198.560	Fuente el Saz de Jarama	6.377
Leganés	186.552	Moraleja de Enmedio	4.885
Getafe	170.115	Ajalvir	4.111
Alcorcón	168.523	Barcelona	5.030.679
Torrejón de Ardoz	122.589	Barcelona	1.615.448
Parla	121.995	L'Hospitalet de Llobregat	256.065
Alcobendas	109.705	Badalona	219.786
Coslada	91.861	Terrassa	213.697
Las Rozas de Madrid	89.151	Sabadell	207.721
Pozuelo de Alarcón	82.916	Mataró	123.868
San Sebastián de los Reyes	79.825	Santa Coloma de Gramenet	120.824
Rivas-Vaciamadrid	72.896	Cornellà de Llobregat	87.243
Majadahonda	70.076	Sant Cugat del Vallès	83.337
Valdemoro	68.418	Sant Boi de Llobregat	82.860
Collado Villalba	60.998	Rubí	73.979
Arganda del Rey	54.220	Vilanova i la Geltrú	66.905
Boadilla del Monte	46.151	Viladecans	64.737
Pinto	45.643	El Prat de Llobregat	63.499
Colmenar Viejo	45.468	Castelldefels	63.139
San Fernando de Henares	41.380	Granollers	60.000
Tres Cantos	41.065	Cerdanyola del Vallès	58.247
Galapagar	32.575	Mollet del Vallès	52.409
Villaviciosa de Odón	26.646	Esplugues de Llobregat	46.687
Navalcarnero	24.613	Gavà	46.250
Ciempozuelos	23.354	Sant Feliu de Llobregat	43.096
Mejorada del Campo	22.677	Vilafranca del Penedès	38.785
Torreldones	22.354	Ripollet	37.348
Algete	20.701	Montcada i Reixac	34.232
Arroyomolinos	19.523	Sant Adrià de Besòs	34.157
San Martín de la Vega	19.224	Sant Joan Despí	32.406
Humanes de Madrid	18.774	Barberà del Vallès	32.033
Paracuellos de Jarama	18.482	Sant Pere de Ribes	28.783
Villanueva de la Cañada	17.865	Sitges	28.617
Villanueva del Pardillo	16.091	Premià de Mar	28.310
Meco	12.554	Sant Vicenç dels Horts	28.137
San Agustín del Guadalix	12.425	Martorell	27.457
Velilla de San Antonio	11.793	Sant Andreu de la Barca	27.094
Brunete	9.967	Pineda de Mar	26.040
Griñón	9.730	Santa Perpètua de Mogoda	25.331
Daganzo de Arriba	9.268	Molins de Rei	24.572
Sevilla la Nueva	8.808	Olesa de Montserrat	23.924
Colmenarejo	8.589	Castellar del Vallès	23.238

Àrea urbana / Municipio	Población en 2011	Àrea urbana / Municipio	Población en 2011
El Masnou	22.523	Sant Esteve Sesrovires	7.439
Esparreguera	21.986	Viladecavalls	7.376
Vilassar de Mar	19.840	Cabrils	7.196
Sant Quirze del Vallès	19.051	Gelida	7.085
Calella	18.694	Santa Margarida i els Monjos	7.030
Les Franqueses del Vallès	18.693	Santa Eulàlia de Ronçana	6.921
Malgrat de Mar	18.444	Begues	6.426
Parets del Vallès	18.113	Lliçà de Vall	6.404
Cardedeu	17.241	Vacarisses	6.175
Caldes de Montbui	17.186	Teià	6.162
Sant Celoni	16.949	Sant Feliu de Codines	5.990
Sant Just Desvern	16.253	Sant Vicenç de Montalt	5.854
Montornès del Vallès	16.042	Torrelles de Llobregat	5.661
Tordera	15.974	Sant Antoni de Vilamajor	5.555
Canovelles	15.851	Dosrius	5.123
La Garriga	15.236	Sant Pol de Mar	5.070
Arenys de Mar	14.863	Vilanova del Vallès	4.975
Lliçà d'Amunt	14.456	Martorelles	4.903
Vallirana	14.409	Cabrera de Mar	4.528
Palau-solità i Plegamans	14.352	Canyelles	4.282
Cubelles	14.293	Sant Pere de Vilamajor	4.256
Canet de Mar	14.072	Collbató	4.242
Corbera de Llobregat	14.064	El Papiol	3.941
La Llagosta	13.721	Sant Climent de Llobregat	3.907
Badia del Vallès	13.643	Olivella	3.589
Sant Sadurn d'Anoia	12.345	Olèrdola	3.584
Castellbisbal	12.267	Sant Cebrià de Vallalta	3.426
Argentona	11.776	Santa Susanna	3.317
Abrera	11.611	Sant Martí Sarroca	3.197
Pallejà	11.272	Subirats	3.075
Montgat	10.739	La Palma de Cervelló	3.019
Sant Andreu de Llavaneres	10.406	Cànoves i Samalús	2.818
La Roca del Vallès	10.303	Caldes d'Estrac	2.776
Premià de Dalt	10.168	Vallgorguina	2.617
Alella	9.570	Sant Esteve de Palautordera	2.516
Llinars del Vallès	9.293	Sant Llorenç d'Hortons	2.492
Santa Maria de Palautordera	9.097	Aiguafreda	2.481
Palafolls	8.966	Torrelles de Foix	2.454
Montmeló	8.913	Sant Llorenç Savall	2.412
Vilassar de Dalt	8.794	Vallromanes	2.396
Bigues i Riells	8.755	Sant Pere de Riudebitlles	2.382
Cervelló	8.651	Castellterçol	2.376
Matadepera	8.584	Mediona	2.347
Arenys de Munt	8.500	Castellet i la Gornal	2.223
Sant Fost de Campsentelles	8.421	Sant Quintí de Mediona	2.147
Sentmenat	8.407	La Granada	1.995
L'Ametlla del Vallès	8.111	Ullastrell	1.904
Polinyà	7.984	Castellví de Rosanes	1.792
Tiana	7.973	Olesa de Bonesvalls	1.762
Santa Coloma de Cervelló	7.931	Avinyonet del Penedès	1.710

Àrea urbana / Municipio	Población en 2011	Àrea urbana / Municipio	Población en 2011
Castellví de la Marca	1.649	Picanya	11.261
Fogars de la Selva	1.498	Meliana	10.601
Font-rubí	1.466	Sedaví	10.092
Torrelavit	1.398	Alcàsser	9.439
Gualba	1.312	Tavernes Blanques	9.305
Sant Iscle de Vallalta	1.281	El Puig de Santa María	9.097
El Pla del Penedès	1.145	Massanassa	9.022
Figaró-Montmany	1.112	Rafelbunyol	8.569
Vilobí del Penedès	1.103	La Pobla de Farnals	7.614
Sant Cugat Sesgarrigues	992	Almàssera	7.250
Les Cabanyes	927	Foios	6.962
Pacs del Penedès	872	San Antonio de Benagéber	6.856
Santa Maria de Martorelles	841	Rocafort	6.806
Rellinars	738	Museros	5.984
Vilalba Sasserra	670	Albuixech	3.998
Castel·leir	665	Albalat dels Sorells	3.859
Sant Quirze Safaja	661	Bonrepòs i Mirambell	3.425
Òrrius	644	Alfara del Patriarca	3.201
Pontons	572	Vinalesa	3.166
Puigdàlber	525	Massalfassar	2.349
Campins	480	Beniparrell	1.996
Fogars de Montclús	453	Emperador	637
Santa Fe del Penedès	408	Lloenou de la Corona	156
Montseny	314	Sevilla	1.294.867
Tagamanent	314	Sevilla	703.021
Gallifa	204	Dos Hermanas	127.375
Granera	80	Alcalá de Guadaíra	72.800
Valencia	1.551.585	Mairena del Aljarafe	42.186
Valencia	798.033	Los Palacios y Villafranca	37.500
Torrent	80.610	La Rinconada	37.239
Paterna	66.948	Coria del Río	29.284
Mislata	43.657	Camas	26.292
Burjassot	38.205	Tomares	23.661
Manises	30.747	Mairena del Alcor	21.560
Aldaia	30.645	San Juan de Aznalfarache	21.439
Xirivella	30.405	Bormujos	19.694
Alaquàs	30.235	El Viso del Alcor	18.828
Catarroja	27.330	Castilleja de la Cuesta	17.442
Quart de Poblet	25.449	La Algaba	15.519
Paiporta	24.298	Espartinas	13.624
Alboraya	22.563	Gines	13.189
Moncada	21.860	La Puebla del Río	12.236
Alfajar	20.728	Gelves	9.401
Picassent	20.087	Santiponce	8.366
Puçol	19.310	Valencina de la Concepción	8.026
Silla	19.213	Palomares del Río	7.519
Albal	15.594	Almensilla	5.786
Massamagrell	15.491	Castilleja de Guzmán	2.880
Benetússer	15.290	Bilbao	910.578
Godella	13.242	Bilbao	352.700

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Barakaldo	100.061	Castrillón	22.893
Getxo	80.089	San Martín del Rey Aurelio	18.286
Portugalete	47.742	Corvera de Asturias	16.236
Santurtzi	47.076	Llanera	14.036
Basauri	42.166	Carreño	10.963
Leioa	30.454	Gozón	10.833
Galdakao	29.049	Noreña	5.432
Sestao	28.959	Morcín	2.870
Erandio	24.262	Riosa	2.170
Sopela	12.693	Ribera de Arriba	1.984
Arrigorriaga	12.511	Las Regueras	1.981
Valle de Trápaga-Trapagaran	12.224	Illas	1.020
Etxebarri	10.133	Zaragoza	746.152
Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena	9.713	Zaragoza	674.725
Ortuella	8.412	Utebo	18.204
Muskiz	7.408	Cuarte de Huerva	9.564
Berango	6.812	Zuera	7.604
Gorliz	5.515	La Puebla de Alfindén	5.433
Derio	5.458	María de Huerva	5.048
Sondika	4.533	Fuentes de Ebro	4.603
Plentzia	4.311	Villanueva de Gállego	4.526
Ugao-Miraballes	4.059	Cadrete	3.177
Urduliz	3.571	San Mateo de Gállego	3.137
Zamudio	3.248	Villamayor de Gállego	2.885
Alonsotegi	2.820	El Burgo de Ebro	2.341
Lezama	2.517	Alfajarín	2.215
Loiu	2.491	Pastriz	1.351
Larrabetzu	1.931	Leciñena	1.339
Zaratamo	1.666	Alicante - Elche	698.662
Barrika	1.516	Alacant/Alicante	334.329
Zierbena	1.440	Elche/Elx	230.354
Zeberio	1.063	Sant Vicent del Raspeig	54.531
Lemoiz	1.042	Santa Pola	33.372
Arrankudiaga	933	Mutxamel	23.522
Málaga	953.251	Sant Joan d'Alacant	22.554
Málaga	568.030	Bahía de Cádiz	642.504
Mijas	79.262	Jerez de la Frontera	210.861
Fuengirola	74.054	Cádiz	124.892
Torremolinos	68.181	San Fernando	96.894
Benalmádena	63.788	El Puerto de Santa María	88.917
Rincón de la Victoria	40.339	Chiclana de la Frontera	79.839
Alhaurín de la Torre	36.730	Puerto Real	41.101
Cártama	22.867	Murcia	643.854
Asturias	835.053	Murcia	442.203
Gijón	277.559	Molina de Segura	66.775
Oviedo	225.391	Alcantarilla	41.568
Avilés	83.617	Las Torres de Cotillas	21.443
Siero	52.094	Archena	18.083
Langreo	44.737	Santomera	15.649
Mieres	42.951	Beniel	11.068

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Ceuti	10.729	Cúllar Vega	7.019
Alguazas	9.288	Villa de Otura	6.747
Lorquí	7.048	Alfacar	5.508
Vigo - Pontevedra	587.843	Gójar	5.315
Vigo	297.241	Pulianas	5.143
Pontevedra	82.400	Chauchina	4.768
Redondela	30.006	Cájar	4.714
Cangas	26.121	Fuente Vaqueros	4.325
Marín	25.864	Jun	3.438
Moaña	19.336	Güevéjar	2.501
O Porriño	18.075	Dílar	1.757
Nigrán	17.879	Pinos Genil	1.363
Poio	16.501	Víznar	907
Mos	14.942	Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	453.371
Gondomar	13.973	Santa Cruz de Tenerife	222.271
Baiona	12.258	San Cristóbal de La Laguna	153.187
Soutomaíor	7.223	Candelaria	25.957
Vilaboia	6.024	Tacoronte	23.699
Las Palmas de Gran Canaria	540.563	El Rosario	17.383
Las Palmas de Gran Canaria	383.343	Tegueste	10.874
Telde	101.375	A Coruña	410.401
Arucas	36.872	A Coruña	246.028
Santa Brígida	18.973	Oleiros	34.133
Palma de Mallorca	548.211	Arteixo	30.482
Palma de Mallorca	405.318	Culleredo	29.207
Calvià	52.451	Cambre	23.649
Llucmajor	36.959	Sada	14.870
Marratxí	34.385	Betanzos	13.537
Santa María del Camí	6.270	Bergondo	6.722
Bunyola	6.232	Carral	6.064
Esporles	4.956	Abegondo	5.709
Santa Eugènia	1.640	Donostia/San Sebastián	403.807
Granada	517.580	Donostia/San Sebastián	186.185
Granada	240.099	Irun	61.006
Armillá	22.283	Errenteria	39.217
Maracena	21.264	Hernani	19.296
La Zubia	18.412	Lasarte-Oria	17.889
Las Gabias	17.970	Hondarribia	16.499
Albolote	17.892	Pasaia	15.945
Atarfe	16.432	Andoain	14.689
Santa Fe	15.367	Oiartzun	10.006
Ogíjares	13.345	Urnieta	6.167
Pinos Puente	13.314	Usurbil	6.062
Churriana de la Vega	12.902	Lezo	6.028
Huétor Vega	11.770	Astigarraga	4.818
Peligros	11.021	Valladolid	408.647
Vegas del Genil	9.472	Valladolid	313.437
Cenes de la Vega	7.771	Laguna de Duero	22.334
Monachil	7.399	Arroyo de la Encomienda	14.461
Alhendín	7.362	Tudela de Duero	8.746

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Cistérniga	8.253	Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	7.415
Zaratán	5.621	Huarte/Uharte	6.309
Simancas	5.357	Berrioplano/Berriobeiti	5.366
Cigales	4.743	Beriáin	3.800
Aldeamayor de San Martín	4.322	Orkoién	3.637
Santovenia de Pisuerga	3.965	Cizur	3.499
Boecillo	3.862	Galar	1.783
Cabezón de Pisuerga	3.520	Ezcabarte	1.675
Renedo de Esgueva	3.113	Cendea de Olza/Oltza Zendea	1.655
Villanubla	2.281	Castellón de la Plana	315.617
Viana de Cega	1.968	Castellón de la Plana/Castelló de la Plana	180.114
Fuensaldaña	1.455	Vila-real	51.168
Villanueva de Duero	1.209	Borriona/Burriana	35.433
Tarragona - Reus	382.304	Almazora/Almassora	25.945
Tarragona	134.085	Benicasim/Benicàssim	18.524
Reus	106.709	Alquerías del Niño Perdido	4.433
Cambrils	33.008	Vitoria-Gasteiz	239.562
Salou	26.193	Bahía de Algeciras	235.572
Vila-seca	21.839	Algeciras	117.810
Torredembarra	15.461	La Línea de la Concepción	64.944
Constantí	6.592	San Roque	29.965
Riudoms	6.466	Los Barrios	22.853
La Canonja	5.673	Cartagena	233.743
La Selva del Camp	5.576	Cartagena	214.918
Altafulla	4.776	La Unión	18.825
Els Pallaresos	4.265	Costa Blanca	237.458
El Catllar	4.148	Benidorm	72.062
La Pobla de Mafumet	2.810	Villajoyosa/La Vila Joiosa	32.733
Castellvell del Camp	2.792	Calp	29.718
Vinyols i els Arcs	1.911	El Campello	27.345
Córdoba	328.659	Altea	24.056
Santander - Torrelavega	328.635	L'Alfàs del Pi	21.670
Santander	179.921	La Nucia	18.593
Torrelavega	55.553	Finestrat	6.807
Camargo	31.556	Polop	4.474
Pielagos	22.223	Almería	219.650
El Astillero	17.675	Almería	190.349
Santa Cruz de Bezana	11.776	Huércal de Almería	16.074
Polanco	5.283	Viator	5.313
Miengo	4.648	Benahadux	4.166
Pamplona/Iruña	340.691	Pechina	3.748
Pamplona/Iruña	197.932	León	199.597
Barañain	21.552	León	132.744
Burlada/Burlata	18.195	San Andrés del Rabanedo	31.562
Valle de Egüés	16.222	Villaquilambre	18.023
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	13.871	Valverde de la Virgen	6.906
Ansoáin/Antsoain	10.776	Sariegos	4.568
Villava/Atarrabia	10.487	Valdefresno	2.056
Berriozar	8.931	Santovenia de la Valdoncina	1.977
Aranguren	7.586	Onzonilla	1.761

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Costa del Sol	209.815	Girona	152.477
Marbella	138.662	Girona	96.722
Estepona	65.667	Salt	30.389
Benahavís	5.486	Celrà	4.772
Salamanca	191.034	Sarrià de Ter	4.714
Salamanca	153.472	Bescanó	4.601
Santa Marta de Tormes	14.853	Sant Julià de Ramis	3.348
Villamayor	6.589	Quart	3.150
Carbajosa de la Sagrada	6.213	Vilablareix	2.401
Villares de la Reina	5.914	Fornells de la Selva	2.380
Cabrerizos	3.993	Jaén	141.742
Gran Canaria Sur	203.857	Jaén	116.781
Santa Lucía de Tirajana	66.130	Torredelcampo	14.625
San Bartolomé de Tirajana	54.613	Los Villares	5.871
Ingenio	29.871	La Guardia de Jaén	4.465
Agüimes	29.767	Ferrol	136.698
Mogán	23.476	Ferrol	72.963
Burgos	181.187	Narón	38.910
Burgos	179.251	Fene	13.902
Alfoz de Quintanadueñas	1.936	Mugardos	5.481
Huelva	176.229	Neda	5.442
Huelva	148.918	Guadalajara	155.245
Aljaraque	18.937	Guadalajara	84.453
San Juan del Puerto	8.374	Azuqueca de Henares	34.195
Logroño	175.230	Alovera	11.717
Logroño	152.641	Cabanillas del Campo	9.477
Lardero	8.438	Villanueva de la Torre	6.284
Villamediana de Iregua	6.958	Marchamalo	6.042
Fuenmayor	3.169	Chiloeches	3.077
Navarrete	2.865	Santiago de Compostela	142.325
Agoncillo	1.159	Santiago de Compostela	95.207
Albacete	171.390	Ames	28.852
Tenerife Sur	179.158	Teo	18.266
Arona	75.339	Ourense	131.695
Adeje	45.134	Ourense	108.002
Granadilla de Abona	41.555	Barbadás	9.731
San Miguel de Abona	17.130	O Pereiro de Aguiar	6.184
Lleida	166.874	San Cibrao das Viñas	4.579
Lleida	138.416	Coles	3.199
Alcarràs	8.350	Gandía	131.289
Alpicat	6.190	Gandía	78.704
Torrefarrera	4.309	Oliva	28.400
Rosselló	3.030	Bellreguard	4.756
Alcoletge	3.015	Daimús	3.200
Albatàrrec	2.040	Piles	2.853
Artesa de Lleida	1.524	Miramar	2.538
Badajoz	157.122	Almoines	2.435
Badajoz	151.565	Real de Gandía	2.259
Talavera la Real	5.557	Benirredrà	1.655
Guadiana del Caudillo	-	L'Alqueria de la Comtessa	1.527

Área urbana / Municipio	Población en 2011	Área urbana / Municipio	Población en 2011
Rafelcofer	1.471	Camponaraya	4.241
Palmera	989	Carracedelo	3.686
Guardamar de la Safor	502	Cubillos del Sil	1.830
Torre vieja	118.999	Cabañas Raras	1.310
Torre vieja	102.136	Alcoy/Alcoi	81.699
Guardamar del Segura	16.863	Alcoy/Alcoi	61.093
Toledo	118.174	Cocentaina	11.601
Toledo	83.108	Muro de Alcoy	9.005
Bargas	9.666	Vélez-Málaga	86.627
Oliás del Rey	7.002	Vélez-Málaga	77.004
Argés	5.643	Algarrobo	6.539
Nambroca	4.121	Benamocarra	3.084
Cobisa	4.045	El Ejido	83.774
Burguillos de Toledo	2.734	Ceuta	82.376
Guadamur	1.855	Roquetas de Mar	89.851
Cáceres	106.345	Segovia	71.664
Cáceres	95.026	Segovia	55.220
Casar de Cáceres	4.846	Real Sitio de San Ildefonso	5.698
Malpartida de Cáceres	4.398	Palazuelos de Eresma	4.442
Sierra de Fuentes	2.075	La Lastrilla	3.405
Orihuela	111.213	San Cristóbal de Segovia	2.899
Orihuela	88.714	Zamora	70.194
Redován	7.522	Zamora	65.525
Bigastro	6.788	Morales del Vino	2.785
Rafal	4.162	Villaralbo	1.884
Jacarilla	2.102	Melilla	78.476
Benferri	1.925	Sagunto/Sagunt	71.448
Manresa	102.739	Sagunto/Sagunt	65.595
Manresa	76.589	Canet d'En Berenguer	5.853
Sant Joan de Vilatorrada	10.767	Mérida	70.975
Sant Fruitós de Bages	8.198	Mérida	57.797
Santpedor	7.185	Calamonte	6.308
Palencia	97.156	La Garrovilla	2.497
Palencia	81.552	Esparragalejo	1.553
Venta de Baños	6.465	Trujillanos	1.455
Villamuriel de Cerrato	6.295	Mirandilla	1.365
Dueñas	2.844	Sanlúcar de Barrameda	66.944
Talavera de la Reina	98.796	Linares	61.110
Talavera de la Reina	88.674	Motril	60.887
Calera y Chozas	4.690	Arrecife	57.357
Velada	2.869	Ávila	59.008
Pepino	2.563	Cuenca	56.703
Lugo	98.007	Puertollano	52.200
Lorca	92.869	Huesca	52.443
Elda - Petrer	89.336	Soria	39.987
Elda	54.610	Teruel	35.288
Petrer	34.726	Aranjuez	55.755
Ciudad Real	89.315	Utrera	51.630
Ciudad Real	74.798	Eivissa	106.810
Miguelturra	14.517	Eivissa	49.388
Ponferrada	85.070	Santa Eulària des Riu	33.734
Ponferrada	68.508	Sant Josep de sa Talaia	23.688
Cacabelos	5.495	Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Padrón municipal habitantes 2011	

Anexo 2

El anexo 2 consiste en un conjunto de cuadros con la información de las 172 variables analizadas. Dado el gran conjunto de datos a mostrar, se ordenarán en doce apartados en relación a cada una de las filas del cuadro (agrupando las variables relativas de población). Además de incorporar la información de las 82 áreas urbanas, se incluirá también el conjunto de las áreas urbanas articuladas por ciudades medias (MAU), el conjunto de grandes áreas urbanas (GAU) y el conjunto de España.

Relación de variables y fuentes contempladas y explotadas en el trabajo

Variable		Años	Número de variables	Comentarios	Página	
Absolutos	Población	1987, 2000, 2005, 2011	8	Población total en 1987, 2000, 2005 y 2011. Población española y extranjera en 2000 y 2011.	284	
	Viviendas	1991, 2001, 2011	12	Total, Principales, Secundarias, Desocupadas	286	
	CLC	1987, 2000, 2005, 2011	12	Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial	290	
	SIOSE	2011	24	Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial, Artif	294	
Relativos	Densidad (relación con población)	Viviendas	1991, 2001, 2011	12	Habitantes por vivienda. Total, Principales, Secundarias, Desocupadas	298
		CLC	1987, 2000, 2005, 2011	12	Ratio de hectáreas por cada 1.000 hab. Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial	304
		SIOSE	2011	24	Ratio de hectáreas por cada 1.000 hab. Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial, Artif	308
	Evolución	Población	1987-2000, 1987-2005, 1987-2011, 2000-2005, 2000-2011, 2005-2011	6	Crecimiento interanual acumulativo	312
		Viviendas	1991-2001, 1991-2011, 2001-2011	12	Crecimiento interanual acumulativo. Total, Principales, Secundarias, Desocupadas	314
		CLC	1987-2000, 1987-2005, 1987-2011, 2000-2005, 2000-2011, 2005-2011	18	Crecimiento interanual acumulativo. Urbano residencial, Urbano no residencial y Artificial	316
	Porcentaje	Población	2011	1	Porcentaje de población extranjera sobre el total del crecimiento de población entre 2000 y 2011	312
		CLC	1987, 2000, 2005, 2011	8	Porcentaje de coberturas respecto al total de superficie artificial. Urbano residencial, Urbano no residencial	320
		SIOSE	2011	23	Porcentaje de coberturas respecto al total de superficie artificial. Urb_dis, Urb_con, Urbano residencial, Ind, Prim, Com_Of, Hotel, P_Recre, Camp, Terc, Admin, Sani, Cemen, Educ, Penit, Relig, Cult, Deport, Golf, Parq_urb, Equip_dot, Infra, Urbano no residencial	322

VARIABLES ABSOLUTAS DE POBLACIÓN POR ÁREA URBANA (TOTAL, 1987-2011 Y POR NACIONALIDAD, 2001-2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Pob_87	Pob_00	Pob_05	Pob_11	Pob_esp_01	Pob_esp_11	Pob_ext_01	Pob_ext_11
Madrid	GAU	4.660.961	4.943.231	5.612.308	6.052.247	4.786.470	5.100.439	348.755	883.575
Barcelona	GAU	4.243.554	4.329.139	4.771.351	5.030.679	4.177.146	4.324.891	214.050	699.786
València	GAU	1.286.151	1.353.372	1.478.186	1.551.585	1.316.424	1.379.693	43.319	165.872
Sevilla	GAU	1.015.725	1.162.712	1.223.782	1.294.867	1.147.568	1.239.362	12.673	55.850
Bilbao	GAU	952.247	906.222	903.308	910.578	882.923	854.770	12.846	54.999
Málaga	GAU	678.509	752.502	856.402	953.251	712.308	802.814	50.160	133.616
Asturias	GAU	802.224	806.028	819.757	835.053	788.613	792.375	11.358	39.294
Zaragoza	GAU	604.441	641.926	695.636	746.152	632.889	658.941	22.161	91.787
Alicante - Elche	GAU	495.028	561.070	644.208	698.662	548.573	605.051	22.365	84.577
Bahía de Cádiz	GAU	547.652	582.434	611.284	642.504	573.726	625.978	4.030	17.685
Murcia	GAU	426.507	504.534	582.343	643.854	501.038	559.189	22.932	80.351
Vigo - Pontevedra	GAU	509.338	549.776	571.178	587.843	537.064	560.700	8.647	25.254
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	473.827	496.754	528.226	540.563	477.473	504.436	15.403	33.564
Palma	GAU	359.420	430.697	493.927	548.211	399.125	437.881	33.618	103.746
Granada	GAU	391.801	432.062	468.973	517.580	437.680	492.083	6.441	29.661
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	357.260	397.691	432.509	453.371	364.993	407.269	9.727	26.937
A Coruña	GAU	337.482	368.997	390.965	410.401	363.744	390.821	5.965	19.199
Donostia/San Sebastián	GAU	384.699	387.242	394.133	403.807	376.644	377.761	6.399	24.751
Valladolid	GAU	358.399	370.106	388.564	408.647	369.457	386.498	4.626	22.512
Tarragona - Reus	MAU	245.749	285.717	334.937	382.304	276.586	310.302	12.467	71.873
Córdoba	GAU	298.372	313.463	321.164	328.659	305.666	319.450	2.406	8.877
Santander - Torrelavega	MAU	297.827	303.420	317.786	328.635	298.572	303.555	6.048	24.286
Pamplona/Iruña	MAU	244.956	276.109	307.758	340.691	271.154	307.423	12.477	34.273
Castellón de la Plana	MAU	215.573	242.629	285.125	315.617	236.351	254.573	13.896	55.668
Vitoria/Gasteiz	MAU	200.742	217.358	226.490	239.562	211.545	217.219	5.307	23.535
Bahía de Algeciras	MAU	190.854	203.895	219.632	235.572	197.038	217.388	5.040	18.664
Cartagena	MAU	183.770	194.545	219.544	233.743	190.553	203.431	8.674	31.291
Costa Blanca	MAU	103.547	155.763	202.025	237.458	124.063	148.724	27.792	71.257
Almería	MAU	165.441	184.855	203.292	219.650	179.111	199.449	4.934	19.929
León	MAU	165.340	181.569	191.034	199.597	176.975	187.028	2.246	11.551
Costa del Sol	MAU	105.666	150.146	181.691	209.815	127.493	152.607	17.165	52.038
Salamanca	MAU	163.475	178.593	189.123	191.034	176.990	179.400	2.811	10.359
Gran Canaria Sur	MAU	103.498	143.357	171.498	203.857	127.753	162.807	11.421	39.868
Burgos	MAU	159.325	164.029	173.833	181.187	164.151	166.409	3.080	14.417
Huelva	MAU	146.881	157.724	166.877	176.229	158.225	167.572	2.080	8.204
Logroño	MAU	126.049	139.199	161.776	175.230	138.337	151.891	7.105	23.865
Albacete	MAU	125.764	149.667	159.518	171.390	146.296	160.965	2.638	11.034
Tenerife Sur	MAU	46.560	80.061	144.216	179.158	72.985	110.044	17.629	66.000
Lleida	MAU	122.749	128.789	144.803	166.874	125.272	134.322	4.346	31.938
Badajoz	MAU	125.550	141.453	148.183	157.122	137.193	150.082	1.610	6.712
Girona	MAU	102.660	112.684	134.547	152.477	107.503	119.385	6.483	32.056
Jaén	MAU	120.908	130.746	138.601	141.742	131.919	137.557	1.118	4.006
Ferrol	MAU	146.271	138.581	137.992	136.698	135.352	132.216	974	3.256
Guadalajara	MAU	73.799	96.823	123.593	155.245	101.683	131.957	4.105	24.699
Santiago de Compostela	MAU	107.723	124.899	131.956	142.325	122.730	136.905	1.716	6.069
Ourense	MAU	121.032	126.601	129.020	131.695	123.925	125.206	2.485	6.241

Área Urbana	GAU/MAU	Pob_87	Pob_00	Pob_05	Pob_11	Pob_esp_01	Pob_esp_11	Pob_ext_01	Pob_ext_11
Gandia	MAU	87.650	96.774	116.337	131.289	93.447	102.937	5.135	25.656
Torreveja	MAU	23.749	59.515	97.470	118.999	45.131	59.090	15.302	46.527
Toledo	MAU	72.013	88.881	101.863	118.174	92.273	99.814	5.344	10.604
Cáceres	MAU	78.996	92.945	99.930	106.345	88.848	108.776	2.145	10.499
Orihuela	MAU	60.047	69.650	94.547	111.213	53.839	61.201	20.737	41.754
Manresa	MAU	81.600	83.781	93.283	102.739	92.641	103.903	783	3.012
Palencia	MAU	89.636	94.484	95.880	97.156	81.621	87.019	3.124	15.437
Talavera de la Reina	MAU	74.194	81.309	91.180	98.796	80.550	88.412	2.192	9.458
Lugo	MAU	77.043	88.235	92.271	98.007	87.233	92.815	1.181	5.185
Lorca	MAU	65.617	72.000	87.153	92.869	69.529	73.026	7.948	18.824
Elda - Petrer	MAU	78.355	80.266	87.959	89.336	79.514	84.778	2.217	4.269
Ciudad Real	MAU	62.343	70.106	80.800	89.315	73.109	85.094	658	4.688
Ponferrada	MAU	73.069	77.111	81.128	85.070	75.209	80.236	1.581	4.654
Alcoy/Alcoi	MAU	83.065	78.143	80.071	81.699	75.256	76.372	1.233	4.761
Vélez-Málaga	MAU	58.566	62.819	73.081	86.627	49.801	61.359	5.497	23.004
El Ejido	MAU	37.154	53.008	68.828	83.774	63.105	76.697	1.674	9.519
Ceuta	MAU	53.239	75.241	75.276	82.376	49.221	55.875	8.656	24.965
Roquetas de Mar	MAU	22.555	44.370	65.886	89.851	68.259	78.100	3.246	5.417
Segovia	MAU	60.290	64.017	69.122	71.664	43.116	60.669	6.980	26.130
Zamora	MAU	63.251	68.477	69.949	70.194	62.849	62.861	2.105	8.626
Melilla	MAU	53.239	66.263	65.488	78.476	67.753	67.254	548	2.912
Sagunto/Sagunt	MAU	57.395	59.318	66.150	71.448	59.482	70.302	6.929	11.021
Mérida	MAU	64.010	63.375	65.965	70.975	58.132	64.095	1.346	7.705
Sanlúcar de Barrameda	MAU	53.566	61.966	63.187	66.944	62.768	68.888	404	2.083
Linares	MAU	57.526	58.034	60.807	61.110	57.172	59.124	406	1.676
Motril	MAU	44.882	50.172	56.605	60.887	50.134	54.171	1.164	6.290
Arrecife	MAU	33.272	43.711	53.920	57.357	42.580	48.489	3.712	12.178
Ávila	MAU	44.221	47.843	52.612	59.008	40.214	43.472	4.766	11.909
Cuenca	MAU	41.407	45.707	49.912	56.703	48.864	53.535	848	5.948
Puertollano	MAU	51.755	50.212	50.082	52.200	45.696	50.444	645	6.028
Huesca	MAU	40.949	45.653	48.530	52.443	47.740	49.588	346	2.336
Soria	MAU	31.507	34.088	37.200	39.987	45.071	46.272	1.172	5.758
Teruel	MAU	27.475	30.491	33.238	35.288	33.889	35.332	1.262	4.954
Aranjuez	MAU	37.079	39.652	43.926	55.755	30.517	31.620	641	4.039
Utrera	MAU	41.021	46.084	47.429	51.630	44.999	50.393	176	1.329
Eivissa	MAU	51.325	69.642	87.903	106.810	61.584	79.390	7.317	26.938
MAU		5.944.770	6.722.555	7.549.818	8.287.421	6.499.107	7.146.697	289.479	1.076.080
GAU		19.183.597	20.289.958	22.188.204	23.558.514	19.699.524	20.820.404	857.881	2.601.893
España		38.704.681	40.493.937	44.102.940	47.185.039	39.269.664	41.558.081	1.572.005	5.252.427

Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas

Pob_87: población en 1987; Pob_00: población en 2000; Pob_05: población en 2005; Pob_11: población en 2011;
Pob_esp_01: población de nacionalidad española en 2001; Pob_esp_11: población de nacionalidad española en 2011;
Pob_ext_01: población de nacionalidad no española en 2001; Pob_ext_11: población de nacionalidad no española en 2011.

Variables absolutas de vivienda por áreas urbana y tipo de vivienda (número de viviendas, 1991-2011)

Área Urbana	GAU/ MAU	Total_91	Princi_91	Secund_91	Desocu_91	Total_01	Princi_01	Secund_01	Desocu_01
Madrid	GAU	1.777.869	1.443.588	93.791	231.227	2.238.609	1.773.298	166.630	278.763
Barcelona	GAU	1.731.010	1.365.923	166.503	193.679	2.064.741	1.607.638	171.408	270.759
València	GAU	561.459	422.513	46.827	90.564	674.449	491.276	50.646	120.493
Sevilla	GAU	378.792	298.817	21.362	57.270	485.204	370.330	33.924	73.952
Bilbao	GAU	335.374	283.894	11.305	39.085	367.628	319.705	10.917	35.139
Málaga	GAU	316.279	197.273	73.179	44.401	386.896	254.701	74.272	49.545
Asturias	GAU	324.309	257.025	24.805	41.471	377.252	294.764	26.532	50.903
Zaragoza	GAU	256.749	202.807	16.101	37.069	303.443	240.703	25.227	35.298
Alicante - Elche	GAU	260.392	155.968	69.966	33.975	313.191	198.120	65.311	47.210
Bahía de Cádiz	GAU	194.993	148.947	27.757	17.216	243.331	178.132	32.848	29.371
Murcia	GAU	168.636	128.054	11.857	28.221	210.374	162.939	9.456	32.839
Vigo - Pontevedra	GAU	194.890	145.197	18.911	29.421	236.468	174.348	24.771	36.051
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	159.718	124.330	11.755	22.508	205.745	154.655	18.200	30.454
Palma	GAU	184.884	115.413	37.823	30.694	224.110	155.548	31.904	32.776
Granada	GAU	165.266	116.081	22.635	24.334	217.885	146.687	23.266	39.900
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	128.743	98.303	12.903	16.898	174.717	121.275	19.827	31.976
A Coruña	GAU	149.005	107.570	13.876	26.327	186.363	131.429	20.545	30.559
Donostia/San Sebastián	GAU	137.701	114.452	9.184	13.568	165.131	138.896	7.415	16.790
Valladolid	GAU	132.818	106.405	10.336	15.631	165.835	128.621	13.250	21.766
Tarragona - Reus	MAU	152.609	78.984	51.905	21.415	196.086	103.649	58.458	28.423
Córdoba	GAU	107.725	85.385	8.385	13.630	130.563	100.778	11.434	16.429
Santander - Torrelavega	MAU	111.492	90.262	7.876	12.957	133.763	103.646	10.827	17.674
Pamplona/Iruña	MAU	89.174	73.469	5.030	10.306	124.577	96.400	10.537	14.607
Castellón de la Plana	MAU	113.544	69.305	26.337	17.636	139.502	89.383	26.154	22.410
Vitoria/Gasteiz	MAU	74.807	61.965	3.102	9.413	87.951	77.067	3.088	6.962
Bahía de Algeciras	MAU	70.374	53.304	8.624	8.053	88.186	63.479	10.275	13.504
Cartagena	MAU	89.833	52.471	21.535	15.149	107.419	63.985	27.473	15.003
Costa Blanca	MAU	114.439	38.444	52.469	23.374	138.884	57.947	51.137	22.707
Almería	MAU	69.746	49.276	10.198	9.889	86.191	59.603	13.123	10.631
León	MAU	70.376	56.007	4.458	9.783	90.775	64.986	8.251	15.224
Costa del Sol	MAU	77.171	35.744	23.479	17.676	119.240	50.414	40.411	25.099
Salamanca	MAU	69.419	52.681	8.612	7.729	91.943	63.884	15.296	8.895
Gran Canaria Sur	MAU	39.589	25.878	7.033	5.926	74.632	45.488	9.264	9.519
Burgos	MAU	61.064	47.581	3.613	9.713	76.322	58.080	8.400	8.813
Huelva	MAU	51.342	42.056	1.857	7.349	66.332	51.171	6.044	8.162
Logroño	MAU	55.312	41.834	5.355	8.000	70.101	52.710	5.961	10.462
Albacete	MAU	51.892	36.687	3.718	11.448	67.412	48.749	5.921	11.306
Tenerife Sur	MAU	46.910	15.421	22.088	9.253	78.136	34.767	23.716	12.716
Lleida	MAU	52.573	39.958	5.116	7.314	64.792	46.141	7.144	10.239
Badajoz	MAU	46.514	35.059	4.333	6.985	60.882	44.331	5.435	10.281
Girona	MAU	42.020	32.790	1.734	7.304	57.952	41.300	5.640	9.989
Jaén	MAU	46.745	34.861	5.247	6.237	56.691	42.364	3.702	10.124
Ferrol	MAU	58.957	44.587	3.527	10.600	66.778	48.695	4.610	13.064
Guadalajara	MAU	29.774	23.134	2.639	3.834	46.672	35.793	4.733	5.691
Santiago de Compostela	MAU	48.033	30.583	7.741	9.530	61.775	39.881	10.302	10.570
Ourense	MAU	56.267	37.301	6.598	12.228	67.659	44.759	10.500	11.993
Gandia	MAU	62.145	27.482	26.198	8.364	84.195	35.572	37.175	11.100

Área Urbana	GAU/MAU	Total_91	Princi_91	Secund_91	Desocu_91	Total_01	Princi_01	Secund_01	Desocu_01
Torre Vieja	MAU	62.811	10.962	38.474	12.747	118.061	25.125	64.299	28.473
Toledo	MAU	29.411	21.822	2.840	4.619	41.405	30.116	5.153	5.923
Cáceres	MAU	32.610	23.832	3.912	4.731	47.453	31.206	4.228	9.397
Orihuela	MAU	35.267	18.568	10.608	5.999	57.412	24.489	10.746	7.343
Manresa	MAU	34.271	27.686	1.163	5.250	41.065	31.225	1.626	7.980
Palencia	MAU	34.626	27.058	2.954	4.401	43.761	32.327	4.037	7.153
Talavera de la Reina	MAU	30.274	21.841	2.938	5.391	39.686	27.572	5.302	6.414
Lugo	MAU	38.237	26.108	3.328	8.431	50.086	31.110	4.003	13.339
Lorca	MAU	27.618	18.640	2.800	6.134	30.263	23.686	1.853	4.615
Elda - Petrer	MAU	32.368	23.484	3.120	5.653	38.789	28.149	3.147	7.285
Ciudad Real	MAU	24.334	18.295	2.216	3.749	33.280	24.124	3.091	4.453
Ponferrada	MAU	32.065	23.125	2.631	6.170	38.248	26.979	2.004	9.034
Alcoy/Alcoi	MAU	35.704	27.061	3.551	4.967	39.687	27.893	2.923	8.739
Vélez-Málaga	MAU	34.014	16.043	13.167	4.693	41.693	21.482	11.312	8.236
El Ejido	MAU	15.099	10.913	1.096	3.052	24.699	17.558	1.398	4.882
Ceuta	MAU	18.941	16.509	239	1.668	22.776	19.397	509	2.817
Roquetas de Mar	MAU	19.481	7.671	8.575	3.217	28.909	15.667	6.577	5.744
Segovia	MAU	25.634	18.615	3.301	3.627	31.986	21.896	4.960	4.331
Zamora	MAU	27.931	20.993	2.693	4.193	32.999	24.244	2.625	5.115
Melilla	MAU	15.969	14.080	392	1.442	22.492	17.883	805	3.687
Sagunto/Sagunt	MAU	30.797	18.451	7.826	4.500	38.116	21.888	8.031	7.769
Mérida	MAU	21.658	16.980	1.708	2.807	29.366	20.416	2.644	6.108
Sanlúcar de Barrameda	MAU	18.805	13.954	3.031	1.704	26.204	17.914	4.100	4.076
Linares	MAU	21.163	16.270	1.461	3.227	24.071	18.267	1.277	4.320
Motril	MAU	22.438	12.541	7.230	2.619	28.866	16.221	8.813	3.624
Arrecife	MAU	11.556	8.168	1.153	2.192	19.685	13.551	1.260	4.644
Ávila	MAU	18.173	13.429	1.950	2.754	25.099	16.695	2.161	4.757
Cuenca	MAU	18.647	13.053	3.571	1.971	23.879	15.805	3.524	4.119
Puertollano	MAU	19.118	15.076	1.289	2.663	22.662	16.592	1.005	4.959
Huesca	MAU	18.448	13.779	1.763	2.845	23.490	16.461	2.796	3.331
Soria	MAU	15.500	10.206	2.387	2.799	19.695	12.541	4.198	2.880
Teruel	MAU	12.367	8.664	1.421	2.049	15.667	10.720	2.579	2.139
Aranjuez	MAU	13.719	10.650	528	2.400	18.857	13.445	1.719	3.599
Utrera	MAU	14.838	11.201	1.793	1.831	17.321	13.663	1.270	2.372
Eivissa	MAU	36.128	17.533	10.970	7.552	45.973	24.163	10.028	10.803
MAU		2.752.141	1.820.385	488.501	431.512	3.608.549	2.314.714	619.580	579.628
GAU		7.666.612	5.917.945	709.261	1.007.189	9.371.935	7.143.843	837.783	1.280.973
España		17.216.414	11.734.191	2.922.464	2.474.993	20.943.773	14.182.061	3.360.007	3.106.237

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Total_91: número total de viviendas en 1991; Princi_91: número de viviendas principales en 1991; Secund_91: número de viviendas secundarias en 1991; Desocu_91: número de viviendas desocupadas en 1991; Total_01: número total de viviendas en 2001; Princi_01: número de viviendas principales en 2001; Secund_01: número de viviendas secundarias en 2001; Desocu_01: número de viviendas desocupadas en 2001.

Área Urbana	GAU/MAU	Total_11	Princi_11	Secund_11	Desocu_11
Madrid	GAU	2.625.065	2.308.405	90.200	226.455
Barcelona	GAU	2.349.240	1.978.445	130.685	240.105
València	GAU	796.995	620.030	62.445	114.520
Sevilla	GAU	585.420	474.630	31.270	79.535
Bilbao	GAU	412.310	370.405	12.185	29.745
Málaga	GAU	490.675	359.065	70.440	61.190
Asturias	GAU	448.110	358.460	30.975	58.670
Zaragoza	GAU	362.485	305.370	16.980	40.140
Alicante - Elche	GAU	393.025	270.560	71.550	50.910
Bahía de Cádiz	GAU	301.240	232.880	35.790	32.585
Murcia	GAU	298.875	227.280	20.640	50.955
Vigo - Pontevedra	GAU	288.860	218.735	27.960	42.150
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	253.370	201.275	12.030	40.060
Palma	GAU	260.610	211.230	24.090	25.285
Granada	GAU	280.910	198.635	29.310	52.965
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	204.690	165.030	13.355	26.300
A Coruña	GAU	228.485	168.980	22.300	37.225
Donostia/San Sebastián	GAU	184.870	165.850	6.350	12.660
Valladolid	GAU	209.115	166.680	15.715	26.720
Tarragona - Reus	MAU	233.105	147.850	57.735	27.530
Córdoba	GAU	152.720	121.825	13.280	17.615
Santander - Torrelavega	MAU	165.655	131.630	13.545	20.480
Pamplona/Iruña	MAU	150.040	132.175	5.545	12.320
Castellón de la Plana	MAU	174.480	120.160	28.730	25.585
Vitoria/Gasteiz	MAU	111.245	102.830	2.770	5.650
Bahía de Algeciras	MAU	109.690	84.830	10.470	14.395
Cartagena	MAU	124.280	83.145	28.690	12.445
Costa Blanca	MAU	179.680	90.880	65.450	23.365
Almería	MAU	113.260	79.545	13.215	20.510
León	MAU	117.045	84.630	10.190	22.220
Costa del Sol	MAU	140.685	75.095	45.785	19.810
Salamanca	MAU	110.735	78.095	16.850	15.790
Gran Canaria Sur	MAU	97.670	75.380	11.540	10.755
Burgos	MAU	93.055	71.790	7.020	14.245
Huelva	MAU	80.175	64.905	5.025	10.245
Logroño	MAU	92.370	71.270	6.285	14.815
Albacete	MAU	83.230	62.980	5.170	15.080
Tenerife Sur	MAU	101.195	71.910	18.520	10.760
Lleida	MAU	79.825	66.570	3.795	9.440
Badajoz	MAU	74.505	58.265	5.290	10.950
Girona	MAU	69.430	57.975	3.095	8.355
Jaén	MAU	66.925	51.940	5.325	9.670
Ferrol	MAU	75.435	55.820	5.565	14.045
Guadalajara	MAU	69.350	58.120	3.395	7.840
Santiago de Compostela	MAU	80.795	54.885	11.645	14.260
Ourense	MAU	82.590	52.875	11.660	18.050
Gandia	MAU	97.885	49.940	37.165	10.790
Torre Vieja	MAU	144.590	46.435	72.805	25.350
Toledo	MAU	56.810	43.860	4.855	8.090
Cáceres	MAU	57.075	41.215	7.250	8.610
Orihuela	MAU	80.150	39.115	28.185	12.845

Área Urbana	GAU/MAU	Total_11	Princi_11	Secund_11	Desocu_11
Manresa	MAU	51.530	38.945	1.395	11.200
Palencia	MAU	52.810	38.915	5.345	8.545
Talavera de la Reina	MAU	48.230	35.720	5.875	6.645
Lugo	MAU	59.625	40.225	7.025	12.370
Lorca	MAU	36.985	29.840	2.890	4.255
Elda - Petrer	MAU	44.355	34.005	3.730	6.625
Ciudad Real	MAU	45.580	34.885	3.710	6.985
Ponferrada	MAU	46.370	34.800	4.530	7.040
Alcoy/Alcoi	MAU	45.970	33.090	4.755	8.125
Vélez-Málaga	MAU	53.925	32.290	13.920	7.720
El Ejido	MAU	39.405	26.240	6.955	6.210
Ceuta	MAU	26.650	24.905	415	1.335
Roquetas de Mar	MAU	57.285	31.485	11.735	14.065
Segovia	MAU	38.655	27.380	4.870	6.410
Zamora	MAU	41.740	29.130	5.595	7.020
Melilla	MAU	26.235	24.665	200	1.365
Sagunto/Sagunt	MAU	50.060	29.640	11.475	8.945
Mérida	MAU	35.215	26.450	2.915	5.850
Sanlúcar de Barrameda	MAU	31.845	23.305	5.145	3.395
Linares	MAU	29.275	22.340	1.335	5.605
Motril	MAU	35.760	20.910	10.710	4.140
Arrecife	MAU	23.215	20.185	290	2.740
Ávila	MAU	34.465	22.770	3.505	8.190
Cuenca	MAU	30.935	21.475	4.595	4.865
Puertollano	MAU	25.860	20.495	1.365	4.005
Huesca	MAU	28.285	20.785	2.615	4.885
Soria	MAU	23.585	15.965	3.645	3.975
Teruel	MAU	19.000	13.220	2.755	3.025
Aranjuez	MAU	24.790	20.040	555	4.200
Utrera	MAU	22.605	18.325	1.580	2.700
Eivissa	MAU	59.665	42.330	10.705	6.620
MAU		4.502.870	3.160.870	698.700	643.350
GAU		11.127.070	9.123.770	737.550	1.265.790
España		25.204.965	18.081.520	3.680.545	3.442.590

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Total_11: número total de viviendas en 2011; Princi_11: número de viviendas principales en 2011; Secund_11: número de viviendas secundarias en 2011; Desocu_11: número de viviendas desocupadas en 2011.

Variables absolutas de CLC por área urbana (hectáreas, 1987-2011)

Área Urbana	GAU/ MAU	Residenc _87	Residenc _00	Residenc _05	Residenc _11	No_resid _87	No_resid _00	No_resid _05	No_resid _11
Madrid	GAU	30.137	39.964	46.409	46.072	17.619	32.230	38.146	44.609
Barcelona	GAU	47.689	49.683	50.564	46.762	12.347	16.503	20.888	25.113
València	GAU	7.999	8.591	9.943	10.632	3.812	5.853	6.978	8.084
Sevilla	GAU	9.819	10.898	12.329	12.602	4.898	7.456	8.630	12.929
Bilbao	GAU	4.079	4.237	4.351	5.012	2.861	3.493	3.707	6.628
Málaga	GAU	8.200	8.550	9.587	10.814	3.102	3.893	5.607	7.960
Asturias	GAU	5.437	5.936	6.377	6.847	6.382	7.772	7.253	8.055
Zaragoza	GAU	4.680	5.183	5.878	6.162	4.500	6.201	9.196	11.193
Alicante - Elche	GAU	5.414	8.115	9.113	11.532	1.799	3.278	3.775	4.783
Bahía de Cádiz	GAU	6.048	6.385	7.524	9.403	3.282	3.911	5.056	7.029
Murcia	GAU	4.775	6.114	6.956	8.187	1.139	4.273	4.846	6.916
Vigo - Pontevedra	GAU	8.954	9.062	8.877	10.956	1.249	1.699	1.901	2.581
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2.722	2.969	3.895	4.756	1.439	1.577	1.765	1.980
Palma	GAU	5.701	8.244	8.872	7.211	2.172	2.794	3.504	4.500
Granada	GAU	4.124	5.380	6.151	6.344	1.532	2.107	2.780	4.372
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	4.008	4.408	5.758	4.710	727	727	904	1.644
A Coruña	GAU	4.956	5.207	4.637	4.849	1.379	1.731	1.893	2.923
Donostia/San Sebastián	GAU	2.779	3.078	3.172	2.941	1.054	1.218	1.466	2.811
Valladolid	GAU	2.115	3.240	4.742	5.917	1.879	2.640	3.738	6.425
Tarragona - Reus	MAU	5.651	5.846	6.318	4.941	2.410	3.442	3.680	3.925
Córdoba	GAU	3.632	4.478	4.920	5.269	1.347	1.414	1.447	2.370
Santander - Torrelavega	MAU	3.545	3.916	4.160	4.507	1.526	1.642	1.714	2.325
Pamplona/Iruña	MAU	1.323	2.125	2.433	3.039	1.055	1.891	2.506	3.177
Castellón de la Plana	MAU	2.234	2.954	3.197	4.314	769	1.421	2.298	2.861
Vitoria/Gasteiz	MAU	984	1.126	1.398	1.550	1.462	1.651	2.311	2.663
Bahía de Algeciras	MAU	2.589	2.905	3.246	3.936	1.227	1.840	2.553	3.738
Cartagena	MAU	2.793	3.458	3.562	3.742	2.419	3.035	3.258	3.888
Costa Blanca	MAU	4.590	5.438	5.907	6.605	198	547	1.055	1.520
Almería	MAU	1.264	1.280	1.453	2.102	799	860	1.389	1.613
León	MAU	1.115	1.891	2.432	2.732	619	1.053	1.241	2.403
Costa del Sol	MAU	4.183	4.517	5.405	6.410	1.130	2.000	2.606	3.647
Salamanca	MAU	1.428	1.991	2.658	2.517	293	858	682	1.237
Gran Canaria Sur	MAU	2.399	2.647	3.381	3.001	962	968	1.623	2.535
Burgos	MAU	1.166	1.277	1.430	1.386	1.099	1.468	1.963	2.300
Huelva	MAU	1.011	1.044	1.260	1.219	1.607	2.056	2.558	2.021
Logroño	MAU	850	1.080	1.244	1.302	1.108	1.319	1.620	2.188
Albacete	MAU	1.415	1.725	1.900	1.571	1.118	1.228	1.741	2.853
Tenerife Sur	MAU	1.837	2.271	3.191	21.691	826	1.044	1.237	1.390
Lleida	MAU	1.027	1.073	1.351	1.599	346	515	913	1.332
Badajoz	MAU	2.418	3.256	3.523	3.413	535	1.244	1.449	2.673
Girona	MAU	1.683	1.692	1.817	1.951	298	552	696	1.169
Jaén	MAU	690	795	837	1.335	322	526	703	1.051
Ferrol	MAU	3.346	3.322	2.637	1.913	495	661	818	1.033
Guadalajara	MAU	732	1.306	1.680	1.830	290	1.024	1.552	2.797
Santiago de Compostela	MAU	596	921	1.019	2.374	368	450	565	1.061
Ourense	MAU	1.126	1.165	2.547	1.693	245	412	453	788

Área Urbana	GAU/MAU	Residenc_87	Residenc_00	Residenc_05	Residenc_11	No_resid_87	No_resid_00	No_resid_05	No_resid_11
Gandia	MAU	745	1.334	1.618	1.796	29	378	598	816
Torreveja	MAU	964	1.716	2.153	2.116	259	516	369	487
Toledo	MAU	1.374	2.123	2.697	2.378	630	1.237	1.762	2.229
Cáceres	MAU	1.113	1.269	1.291	1.403	1.073	1.294	1.402	1.957
Orihuela	MAU	956	2.137	2.758	2.870	62	675	822	1.196
Manresa	MAU	955	955	999	1.014	379	479	526	676
Palencia	MAU	950	968	975	1.063	455	613	781	1.788
Talavera de la Reina	MAU	1.222	1.610	1.634	1.109	151	312	426	1.504
Lugo	MAU	1.042	1.042	1.000	1.200	207	207	269	980
Lorca	MAU	630	743	711	751	325	876	978	1.876
Elda - Petrer	MAU	575	936	1.030	915	64	287	440	565
Ciudad Real	MAU	930	1.280	1.457	1.167	82	211	1.121	1.652
Ponferrada	MAU	1.017	1.056	1.121	1.558	324	514	745	1.023
Alcoy/Alcoi	MAU	822	1.062	1.104	1.147	127	279	316	533
Vélez-Málaga	MAU	555	626	831	1.088	223	192	375	504
El Ejido	MAU	550	550	826	674	575	608	721	1.205
Ceuta	MAU	514	514	538	516	117	117	179	312
Roquetas de Mar	MAU	804	804	1.080	1.226	98	160	306	302
Segovia	MAU	669	742	814	1.181	377	553	537	550
Zamora	MAU	707	724	764	753	-	24	111	428
Melilla	MAU	550	531	548	484	85	164	171	354
Sagunto/Sagunt	MAU	743	914	1.069	990	632	678	1.177	1.499
Mérida	MAU	836	1.026	1.324	1.151	324	394	482	1.553
Sanlúcar de Barrameda	MAU	559	613	689	1.309	54	-	155	523
Linares	MAU	454	547	548	665	386	426	459	1.055
Motril	MAU	285	300	376	539	107	149	215	599
Arrecife	MAU	662	662	584	484	174	174	411	572
Ávila	MAU	624	656	877	854	205	309	431	697
Cuenca	MAU	365	408	543	399	-	-	252	689
Puertollano	MAU	443	497	511	432	976	1.308	1.673	2.599
Huesca	MAU	284	330	349	430	279	270	414	596
Soria	MAU	216	258	276	380	122	211	319	459
Teruel	MAU	479	584	604	666	239	211	457	874
Aranjuez	MAU	301	379	633	617	366	480	576	736
Utrera	MAU	511	544	630	729	108	179	228	610
Eivissa	MAU	1.213	2.161	2.458	1.975	241	527	623	584
MAU		75.777	91.351	104.215	109.011	32.555	47.675	62.774	91.380
GAU		173.268	199.722	220.055	226.978	74.519	110.770	133.480	172.905
España		470.983	542.160	612.061	687.187	176.500	269.378	355.128	506.313

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Residenc_87: hectáreas de superficie urbana residencial en 1987; Residenc_00: hectáreas de superficie urbana residencial en 2000; Residenc_05: hectáreas de superficie urbana residencial en 2005; Residenc_11: hectáreas de superficie urbana residencial en 2011; No_resid_87: hectáreas de superficie urbana no residencial en 1987; No_resid_00: hectáreas de superficie urbana no residencial en 2000; No_resid_05: hectáreas de superficie urbana no residencial en 2005; No_resid_11: hectáreas de superficie urbana no residencial en 2011. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Área Urbana	GAU/MAU	Artif_87	Artif_00	Artif_05	Artif_11
Madrid	GAU	47.756	72.194	84.555	90.681
Barcelona	GAU	60.036	66.186	71.452	71.875
València	GAU	11.811	14.444	16.921	18.716
Sevilla	GAU	14.717	18.354	20.959	25.531
Bilbao	GAU	6.940	7.730	8.058	11.640
Málaga	GAU	11.302	12.443	15.194	18.774
Asturias	GAU	11.819	13.708	13.630	14.902
Zaragoza	GAU	9.180	11.384	15.074	17.355
Alicante - Elche	GAU	7.213	11.393	12.888	16.315
Bahía de Cádiz	GAU	9.330	10.296	12.580	16.432
Murcia	GAU	5.914	10.387	11.802	15.103
Vigo - Pontevedra	GAU	10.203	10.761	10.778	13.537
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	4.161	4.546	5.660	6.736
Palma	GAU	7.873	11.038	12.376	11.711
Granada	GAU	5.656	7.487	8.931	10.716
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	4.735	5.135	6.662	6.354
A Coruña	GAU	6.335	6.938	6.530	7.772
Donostia/San Sebastián	GAU	3.833	4.296	4.638	5.752
Valladolid	GAU	3.994	5.880	8.480	12.342
Tarragona - Reus	MAU	8.061	9.288	9.998	8.866
Córdoba	GAU	4.979	5.892	6.367	7.639
Santander - Torrelavega	MAU	5.071	5.558	5.874	6.832
Pamplona/Iruña	MAU	2.378	4.016	4.939	6.216
Castellón de la Plana	MAU	3.003	4.375	5.495	7.175
Vitoria/Gasteiz	MAU	2.446	2.777	3.709	4.213
Bahía de Algeciras	MAU	3.816	4.745	5.799	7.674
Cartagena	MAU	5.212	6.493	6.820	7.630
Costa Blanca	MAU	4.788	5.985	6.962	8.125
Almería	MAU	2.063	2.140	2.842	3.715
León	MAU	1.734	2.944	3.673	5.135
Costa del Sol	MAU	5.313	6.517	8.011	10.057
Salamanca	MAU	1.721	2.849	3.340	3.754
Gran Canaria Sur	MAU	3.361	3.615	5.004	5.536
Burgos	MAU	2.265	2.745	3.393	3.686
Huelva	MAU	2.618	3.100	3.818	3.240
Logroño	MAU	1.958	2.399	2.864	3.490
Albacete	MAU	2.533	2.953	3.641	4.424
Tenerife Sur	MAU	2.663	3.315	4.428	23.081
Lleida	MAU	1.373	1.588	2.264	2.931
Badajoz	MAU	2.953	4.500	4.972	6.086
Girona	MAU	1.981	2.244	2.513	3.120
Jaén	MAU	1.012	1.321	1.540	2.386
Ferrol	MAU	3.841	3.983	3.455	2.946
Guadalajara	MAU	1.022	2.330	3.232	4.627
Santiago de Compostela	MAU	964	1.371	1.584	3.435
Ourense	MAU	1.371	1.577	3.000	2.481
Gandia	MAU	774	1.712	2.216	2.612
Torrevieja	MAU	1.223	2.232	2.522	2.603
Toledo	MAU	2.004	3.360	4.459	4.607
Cáceres	MAU	2.186	2.563	2.693	3.360
Orihuela	MAU	1.018	2.812	3.580	4.066

Área Urbana	GAU/MAU	Artif_87	Artif_00	Artif_05	Artif_11
Manresa	MAU	1.334	1.434	1.525	1.690
Palencia	MAU	1.405	1.581	1.756	2.851
Talavera de la Reina	MAU	1.373	1.922	2.060	2.613
Lugo	MAU	1.249	1.249	1.269	2.180
Lorca	MAU	955	1.619	1.689	2.627
Elda - Petrer	MAU	639	1.223	1.470	1.480
Ciudad Real	MAU	1.012	1.491	2.578	2.819
Ponferrada	MAU	1.341	1.570	1.866	2.581
Alcoy/Alcoi	MAU	949	1.341	1.420	1.680
Vélez-Málaga	MAU	778	818	1.206	1.592
El Ejido	MAU	1.125	1.158	1.547	1.879
Ceuta	MAU	631	631	717	828
Roquetas de Mar	MAU	902	964	1.386	1.528
Segovia	MAU	1.046	1.295	1.351	1.731
Zamora	MAU	707	748	875	1.181
Melilla	MAU	635	695	719	838
Sagunto/Sagunt	MAU	1.375	1.592	2.246	2.489
Mérida	MAU	1.160	1.420	1.806	2.704
Sanlúcar de Barrameda	MAU	613	613	844	1.832
Linares	MAU	840	973	1.007	1.720
Motril	MAU	392	449	591	1.138
Arrecife	MAU	836	836	995	1.056
Ávila	MAU	829	965	1.308	1.551
Cuenca	MAU	365	408	795	1.088
Puertollano	MAU	1.419	1.805	2.184	3.031
Huesca	MAU	563	600	763	1.026
Soria	MAU	338	469	595	839
Teruel	MAU	718	795	1.061	1.540
Aranjuez	MAU	667	859	1.209	1.353
Utrera	MAU	619	723	858	1.339
Eivissa	MAU	1.454	2.688	3.081	2.559
MAU		108.332	139.026	166.989	200.391
GAU		247.787	310.492	353.535	399.883
España		647.483	811.538	967.189	1.193.500

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Artif_87: hectáreas de superficie artificial en 1987; Artif_00: hectáreas de superficie artificial en 2000; Artif_05: hectáreas de superficie artificial en 2005; Artif_11: hectáreas de superficie artificial en 2011. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

VARIABLES ABSOLUTAS DE SIOSE POR ÁREA URBANA (HECTÁREAS, 2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_con	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Recre
Madrid	GAU	7.720	36.900	44.619	13.486	4.623	2.643	104	222
Barcelona	GAU	13.387	26.194	39.581	12.786	2.791	1.593	223	68
València	GAU	3.413	6.233	9.646	4.248	176	636	15	18
Sevilla	GAU	1.164	8.747	9.912	4.250	1.550	320	65	80
Bilbao	GAU	857	3.969	4.827	2.236	212	304	1	20
Málaga	GAU	3.290	5.716	9.006	1.592	1.087	137	62	91
Asturias	GAU	1.656	3.523	5.180	3.516	1.048	284	61	50
Zaragoza	GAU	1.585	4.366	5.951	5.024	1.417	420	14	11
Alicante - Elche	GAU	7.468	3.604	11.073	2.168	446	428	13	17
Bahía de Cádiz	GAU	736	5.155	5.891	2.074	1.893	174	40	28
Murcia	GAU	2.479	4.486	6.965	3.288	413	243	11	27
Vigo - Pontevedra	GAU	4.256	2.021	6.277	1.567	316	51	14	1
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	617	2.716	3.332	696	115	107	29	-
Palma	GAU	3.513	2.508	6.021	965	258	152	376	61
Granada	GAU	784	3.535	4.319	1.243	659	108	69	7
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	1.202	2.472	3.674	543	177	64	12	7
A Coruña	GAU	2.613	1.288	3.901	1.589	253	42	10	6
Donostia/San Sebastián	GAU	362	2.406	2.768	1.083	134	195	15	3
Valladolid	GAU	2.336	3.416	5.753	2.370	646	65	12	-
Tarragona - Reus	MAU	1.298	3.192	4.490	2.035	516	193	104	158
Córdoba	GAU	1.766	2.033	3.799	763	740	72	8	-
Santander - Torrelavega	MAU	537	1.700	2.238	849	470	142	1	5
Pamplona/Iruña	MAU	284	2.020	2.303	1.503	115	139	20	14
Castellón de la Plana	MAU	1.880	1.830	3.710	1.827	63	292	2	5
Vitoria/Gasteiz	MAU	83	1.925	2.007	1.275	137	173	3	20
Bahía de Algeciras	MAU	655	2.738	3.393	991	368	20	15	7
Cartagena	MAU	860	2.140	2.999	1.702	858	56	3	5
Costa Blanca	MAU	4.353	1.421	5.774	319	51	177	59	141
Almería	MAU	695	991	1.687	555	187	65	14	26
León	MAU	628	2.268	2.895	761	34	66	7	1
Costa del Sol	MAU	4.042	1.351	5.394	180	190	56	189	145
Salamanca	MAU	763	1.323	2.086	583	82	72	13	-
Gran Canaria Sur	MAU	876	1.208	2.084	493	148	83	328	33
Burgos	MAU	54	1.144	1.198	1.318	24	48	9	-
Huelva	MAU	429	557	987	1.014	238	23	2	4
Logroño	MAU	42	1.170	1.212	1.090	130	53	2	-
Albacete	MAU	257	744	1.001	963	281	59	15	-
Tenerife Sur	MAU	1.011	1.115	2.126	373	34	34	258	32
Lleida	MAU	711	1.005	1.716	811	701	64	17	7
Badajoz	MAU	418	1.185	1.604	669	1.268	29	10	28
Girona	MAU	302	1.133	1.436	612	128	47	3	-
Jaén	MAU	311	828	1.139	400	387	75	16	5
Ferrol	MAU	1.236	545	1.782	552	67	8	-	-
Guadalajara	MAU	526	1.489	2.015	1.054	117	85	4	-
Santiago de Compostela	MAU	1.905	1.021	2.926	437	138	69	18	-
Ourense	MAU	1.059	949	2.008	645	31	6	9	-

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_con	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Recre
Gandia	MAU	577	1.186	1.763	468	84	133	4	2
Torre Vieja	MAU	1.692	424	2.116	106	42	94	2	11
Toledo	MAU	949	1.298	2.247	471	369	117	34	-
Cáceres	MAU	218	1.121	1.339	373	723	33	27	-
Orihuela	MAU	2.500	705	3.205	426	149	134	4	-
Manresa	MAU	246	585	830	577	85	53	2	-
Palencia	MAU	387	681	1.068	1.014	243	14	6	4
Talavera de la Reina	MAU	378	526	904	521	560	30	8	-
Lugo	MAU	628	1.094	1.722	446	135	47	4	3
Lorca	MAU	260	460	720	711	1.232	24	5	-
Elda - Petrer	MAU	666	387	1.053	195	132	32	-	-
Ciudad Real	MAU	13	707	720	666	85	18	3	1
Ponferrada	MAU	551	796	1.347	630	243	16	8	-
Alcoy/Alcoi	MAU	634	436	1.070	406	24	35	1	-
Vélez-Málaga	MAU	154	817	971	208	39	22	-	-
El Ejido	MAU	383	342	725	355	176	68	10	-
Ceuta	MAU	46	254	300	56	13	7	3	7
Roquetas de Mar	MAU	97	832	929	79	44	23	7	1
Segovia	MAU	297	657	954	291	88	6	15	3
Zamora	MAU	235	579	813	216	94	20	-	-
Melilla	MAU	15	361	376	72	7	3	2	2
Sagunto/Sagunt	MAU	275	745	1.020	914	75	72	3	-
Mérida	MAU	132	876	1.008	601	386	8	21	-
Sanlúcar de Barrameda	MAU	188	784	972	321	130	10	-	-
Linares	MAU	119	481	600	233	225	-	-	8
Motril	MAU	185	285	471	94	51	6	1	1
Arrecife	MAU	291	119	410	173	72	8	2	-
Ávila	MAU	1	972	973	203	61	18	12	2
Cuenca	MAU	51	331	382	331	8	10	5	-
Puertollano	MAU	10	408	418	239	1.012	10	15	-
Huesca	MAU	-	279	279	342	109	28	2	-
Soria	MAU	14	291	305	366	40	4	-	-
Teruel	MAU	147	315	462	375	103	1	4	15
Aranjuez	MAU	173	402	575	181	167	24	2	4
Utrera	MAU	158	410	568	258	359	6	11	-
Eivissa	MAU	1.313	462	1.775	181	95	40	202	4
MAU		39.199	58.402	97.601	36.109	14.221	3.306	1.543	706
GAU		61.205	131.289	192.494	65.486	18.952	8.042	1.152	718
España		220.624	443.079	663.704	205.206	180.17	16.048	7.151	3.072

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011

Urb_dis: hectáreas de urbano residencial discontinuo; Urb_con: hectáreas de urbano residencial continuo (casco y ensanche); Urb: hectáreas de urbano residencial (Urb_dis + Urb_con); Ind: hectáreas de industrial ordenado, sin ordenar y aislado; Prim: hectáreas de primario (agrícola-ganadero, forestal, minero extractivo y piscifactoría); Com_Of: hectáreas de comercial y oficinas; Hotel: hectáreas de hoteles; P_Recre: hectáreas de parques recreativos.

Área Urbana	GAU/MAU	Camp	Terc	Admin	Sani	Cemen	Educ	Penit	Relig
Madrid	GAU	51	3.020	1.524	637	498	2.970	75	131
Barcelona	GAU	336	2.220	212	280	254	1.388	66	88
València	GAU	48	717	165	99	93	579	40	24
Sevilla	GAU	15	481	507	74	61	484	42	38
Bilbao	GAU	8	332	100	112	66	463	3	64
Málaga	GAU	4	294	43	22	35	261	19	7
Asturias	GAU	25	421	97	111	79	423	18	30
Zaragoza	GAU	28	472	303	107	74	422	42	49
Alicante - Elche	GAU	17	474	110	59	54	390	10	0
Bahía de Cádiz	GAU	23	265	315	38	34	154	85	17
Murcia	GAU	4	285	108	24	103	247	11	10
Vigo - Pontevedra	GAU	13	80	113	34	51	258	-	21
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	6	142	109	43	14	241	14	10
Palma	GAU	-	589	103	73	65	178	27	19
Granada	GAU	5	190	41	45	34	150	31	21
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	-	83	69	29	18	183	13	3
A Coruña	GAU	7	65	63	31	25	172	14	7
Donostia/San Sebastián	GAU	12	225	61	49	28	246	2	32
Valladolid	GAU	2	80	274	70	84	234	-	14
Tarragona - Reus	MAU	184	639	16	40	22	190	23	9
Córdoba	GAU	-	80	56	15	26	169	31	8
Santander - Torrelavega	MAU	7	155	15	62	31	109	-	31
Pamplona/Iruña	MAU	7	179	85	78	19	330	24	63
Castellón de la Plana	MAU	18	317	26	26	26	168	18	12
Vitoria/Gasteiz	MAU	-	197	171	28	42	137	-	36
Bahía de Algeciras	MAU	-	41	303	28	9	45	-	1
Cartagena	MAU	63	128	175	24	39	103	-	3
Costa Blanca	MAU	87	464	5	6	17	87	-	2
Almería	MAU	4	108	12	22	12	73	-	2
León	MAU	-	75	154	32	26	123	2	26
Costa del Sol	MAU	1	390	2	5	2	26	-	2
Salamanca	MAU	10	95	20	45	26	161	1	21
Gran Canaria Sur	MAU	28	472	16	8	11	101	53	3
Burgos	MAU	5	62	7	61	34	87	22	21
Huelva	MAU	-	28	2	37	-	7	-	8
Logroño	MAU	12	67	46	18	12	68	7	10
Albacete	MAU	-	74	134	31	14	114	5	14
Tenerife Sur	MAU	2	326	35	15	-	58	-	1
Lleida	MAU	1	89	35	21	18	106	7	9
Badajoz	MAU	-	68	11	17	11	44	3	-
Girona	MAU	1	51	2	22	8	86	1	5
Jaén	MAU	-	96	0	18	9	38	13	3
Ferrol	MAU	2	9	97	20	21	76	-	8
Guadalajara	MAU	-	89	25	29	12	108	1	18
Santiago de Compostela	MAU	23	110	58	30	17	130	-	18
Ourense	MAU	-	14	15	5	4	40	8	22
Gandia	MAU	33	172	9	12	11	52	-	4
Torre Vieja	MAU	19	126	2	19	6	43	-	-
Toledo	MAU	15	165	75	43	17	83	-	22
Cáceres	MAU	4	64	62	13	5	93	9	2
Orihuela	MAU	3	140	1	10	8	40	-	4

Área Urbana	GAU/MAU	Camp	Terc	Admin	Sani	Cemen	Educ	Penit	Relig
Manresa	MAU	3	59	17	5	6	49	-	6
Palencia	MAU	-	24	3	36	16	49	32	14
Talavera de la Reina	MAU	-	38	23	16	11	45	-	17
Lugo	MAU	-	53	4	24	14	48	-	4
Lorca	MAU	2	32	15	10	14	31	-	7
Elda - Petrer	MAU	-	32	12	7	9	29	-	-
Ciudad Real	MAU	-	22	10	37	11	64	-	14
Ponferrada	MAU	-	25	5	16	9	25	-	2
Alcoy/Alcoi	MAU	-	36	0	7	8	26	-	2
Vélez-Málaga	MAU	3	25	1	4	1	21	-	2
El Ejido	MAU	18	96	1	14	2	19	-	1
Ceuta	MAU	-	16	105	22	7	23	1	5
Roquetas de Mar	MAU	13	43	1	-	1	9	-	0
Segovia	MAU	3	26	29	19	3	35	15	14
Zamora	MAU	-	20	1	18	9	41	3	7
Melilla	MAU	-	8	102	4	9	21	2	1
Sagunto/Sagunt	MAU	4	79	4	10	5	33	-	0
Mérida	MAU	5	34	25	20	8	18	-	0
Sanlúcar de Barrameda	MAU	-	10	-	4	-	8	-	3
Linares	MAU	-	8	101	20	5	8	-	1
Motril	MAU	9	17	7	2	-	19	-	1
Arrecife	MAU	-	10	10	6	2	27	-	1
Ávila	MAU	-	32	87	23	22	28	7	37
Cuenca	MAU	12	26	7	23	7	35	1	10
Puertollano	MAU	-	25	3	7	11	25	-	5
Huesca	MAU	-	30	20	33	13	46	1	4
Soria	MAU	2	6	-	9	4	17	2	1
Teruel	MAU	-	20	2	13	4	21	6	1
Aranjuez	MAU	12	43	14	6	4	14	25	6
Utrera	MAU	-	17	2	1	3	11	-	5
Eivissa	MAU	-	246	5	11	9	34	1	2
MAU		614	6.170	2.229	1.251	716	3.804	294	554
GAU		604	10.515	4.372	1.954	1.698	9.613	544	593
España		4.424	30.695	12.848	4.328	5.218	19.026	1.315	3.156

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011

Camp: hectáreas de camping; Terc: hectáreas de terciario (Com_Of + Hotel + P_Recre + Camp); Admin: hectáreas de administrativo; Sani: hectáreas de sanitario; Cemen: hectáreas de cementerio; Educ: hectáreas de educación; Penit: hectáreas de penitenciario; Relig: hectáreas de religioso.

Área Urbana	GAU/MAU	Cult	Deport	Golf	Parq_urb	Equip_dot	Infra	No_resid	Artif
Madrid	GAU	321	2.942	1.472	7.142	17.713	16.035	54.878	99.497
Barcelona	GAU	179	1.840	758	2.939	8.004	9.782	35.583	75.164
València	GAU	39	465	167	491	2.162	2.982	10.285	19.931
Sevilla	GAU	124	765	110	1.101	3.307	6.192	15.779	25.691
Bilbao	GAU	42	361	257	397	1.865	2.436	7.081	11.907
Málaga	GAU	47	263	806	180	1.683	1.992	6.649	15.655
Asturias	GAU	58	481	285	460	2.043	3.770	10.798	15.978
Zaragoza	GAU	29	422	206	370	2.023	4.872	13.807	19.758
Alicante - Elche	GAU	32	209	232	372	1.469	1.663	6.220	17.292
Bahía de Cádiz	GAU	49	559	474	133	1.858	2.504	8.594	14.486
Murcia	GAU	26	261	1.158	54	2.001	2.341	8.328	15.293
Vigo - Pontevedra	GAU	20	295	69	117	979	1.668	4.609	10.886
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	8	193	109	141	881	239	2.072	5.405
Palma	GAU	18	341	777	134	1.735	1.424	4.971	10.992
Granada	GAU	43	214	175	142	896	1.288	4.275	8.594
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	25	126	36	105	607	490	1.900	5.574
A Coruña	GAU	17	199	78	175	781	1.236	3.925	7.825
Donostia/San Sebastián	GAU	50	173	116	95	853	1.141	3.437	6.205
Valladolid	GAU	25	291	150	300	1.443	2.252	6.790	12.543
Tarragona - Reus	MAU	32	181	262	299	1.074	1.807	6.071	10.561
Córdoba	GAU	68	142	36	50	601	1.275	3.458	7.257
Santander - Torrelavega	MAU	12	135	47	168	609	695	2.778	5.016
Pamplona/Iruña	MAU	23	263	67	448	1.400	1.211	4.407	6.710
Castellón de la Plana	MAU	12	108	-	104	501	894	3.603	7.313
Vitoria/Gasteiz	MAU	22	111	10	254	811	897	3.317	5.324
Bahía de Algeciras	MAU	18	167	654	64	1.288	555	3.244	6.637
Cartagena	MAU	17	130	147	52	690	1.016	4.395	7.394
Costa Blanca	MAU	9	101	169	35	430	779	2.044	7.817
Almería	MAU	9	90	63	55	338	581	1.768	3.455
León	MAU	31	108	130	132	762	1.129	2.761	5.657
Costa del Sol	MAU	7	122	1.204	88	1.458	587	2.804	8.198
Salamanca	MAU	18	81	134	223	729	543	2.031	4.117
Gran Canaria Sur	MAU	3	126	300	123	744	701	2.559	4.643
Burgos	MAU	7	71	-	128	438	702	2.544	3.742
Huelva	MAU	3	137	60	67	320	660	2.260	3.246
Logroño	MAU	6	111	92	110	481	729	2.497	3.709
Albacete	MAU	16	120	65	41	554	1.349	3.222	4.223
Tenerife Sur	MAU	7	61	292	73	541	455	1.730	3.856
Lleida	MAU	14	176	48	178	612	1.442	3.655	5.371
Badajoz	MAU	29	109	60	32	317	2.188	4.509	6.113
Girona	MAU	14	95	53	147	434	487	1.711	3.147
Jaén	MAU	4	22	-	3	112	673	1.667	2.806
Ferrol	MAU	7	79	14	37	359	471	1.458	3.240
Guadalajara	MAU	9	87	58	102	449	482	2.190	4.205
Santiago de Compostela	MAU	59	70	14	94	490	870	2.045	4.971
Ourense	MAU	-	114	49	10	266	406	1.362	3.370
Gandía	MAU	3	94	61	80	326	267	1.316	3.079
Torre Vieja	MAU	8	39	-	67	183	180	637	2.753

Área Urbana	GAU/MAU	Cult	Deport	Golf	Parq_urb	Equip_dot	Infra	No_resid	Artif
Toledo	MAU	24	79	-	84	428	1.081	2.513	4.760
Cáceres	MAU	15	88	55	88	431	1.784	3.375	4.713
Orihuela	MAU	1	56	231	84	434	402	1.552	4.757
Manresa	MAU	10	58	10	27	187	374	1.282	2.112
Palencia	MAU	10	58	10	38	266	879	2.425	3.493
Talavera de la Reina	MAU	13	58	126	33	340	470	1.929	2.833
Lugo	MAU	8	61	20	66	249	504	1.387	3.108
Lorca	MAU	7	53	87	20	244	941	3.159	3.879
Elda - Petrer	MAU	3	44	-	35	138	127	624	1.678
Ciudad Real	MAU	4	43	234	52	468	613	1.854	2.574
Ponferrada	MAU	2	67	-	53	179	554	1.631	2.977
Alcoy/Alcoi	MAU	-	32	-	31	106	410	982	2.052
Vélez-Málaga	MAU	-	32	41	32	135	184	591	1.562
El Ejido	MAU	0	17	81	10	146	68	840	1.566
Ceuta	MAU	9	19	-	-	189	36	310	610
Roquetas de Mar	MAU	3	22	56	13	105	97	369	1.298
Segovia	MAU	102	42	67	97	424	459	1.288	2.241
Zamora	MAU	1	26	-	25	130	426	885	1.699
Melilla	MAU	4	47	20	26	236	48	371	748
Sagunto/Sagunt	MAU	10	20	-	36	119	515	1.701	2.721
Mérida	MAU	31	102	48	63	315	1.519	2.855	3.863
Sanlúcar de Barrameda	MAU	2	21	112	27	176	314	952	1.924
Linares	MAU	3	18	28	11	195	305	967	1.566
Motril	MAU	1	35	17	23	105	88	356	827
Arrecife	MAU	4	17	-	25	93	127	474	884
Ávila	MAU	4	31	56	53	348	500	1.145	2.118
Cuenca	MAU	6	27	-	36	154	320	839	1.221
Puertollano	MAU	4	22	-	67	143	1.140	2.560	2.978
Huesca	MAU	8	51	-	31	208	304	993	1.272
Soria	MAU	2	22	69	15	141	113	668	972
Teruel	MAU	1	19	-	9	77	865	1.439	1.902
Aranjuez	MAU	20	21	71	157	338	424	1.153	1.728
Utrera	MAU	-	17	-	13	52	940	1.626	2.194
Eivissa	MAU	6	47	63	8	186	229	936	2.712
MAU		718	4.479	5.555	4.601	24.200	39.918	120.619	218.219
GAU		1.220	10.541	7.472	14.897	52.904	65.582	213.439	405.933
España		4.140	30.472	21.654	24.207	126.363	375.124	917.562	1.581.266

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011

Cult: hectáreas de cultural; Deport: hectáreas de deportivo; Golf: hectáreas de campos de golf; Parq_urb: hectáreas de parque urbano; Equip_dot: hectáreas de equipamientos y dotaciones (Admin + Sani + Cemen + Educ + Penit + Relig + Cult + Deport + Golf + Parq_urb); Infra: hectáreas de infraestructuras (de transporte, energía, telecomunicaciones, suministro de agua y residuos); No_resid: hectáreas de no residencial (todas las coberturas excepto la urbana residencial); Artif: hectáreas de artificial (urbano residencial + no residencial).

VARIABLES RELATIVAS A LA DENSIDAD DE HABITANTES SEGÚN TIPO DE VIVIENDA POR ÁREA URBANA (HABITANTES POR VIVIENDA, 1991-2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Total_91	Principales_91	Secundarias_91	Desocupadas_91	Total_01	Principales_01	Secundarias_01	Desocupadas_01
Madrid	GAU	2,62	3,23	49,70	20,16	2,21	2,79	29,67	17,73
Barcelona	GAU	2,45	3,11	25,49	21,91	2,10	2,69	25,26	15,99
València	GAU	2,29	3,04	27,47	14,20	2,01	2,75	26,72	11,23
Sevilla	GAU	2,68	3,40	47,55	17,74	2,40	3,14	34,27	15,72
Bilbao	GAU	2,84	3,35	84,23	24,36	2,47	2,83	83,01	25,79
Málaga	GAU	2,15	3,44	9,27	15,28	1,94	2,95	10,13	15,19
Asturias	GAU	2,47	3,12	32,34	19,34	2,14	2,73	30,38	15,83
Zaragoza	GAU	2,35	2,98	37,54	16,31	2,12	2,67	25,45	18,19
Alicante - Elche	GAU	1,90	3,17	7,08	14,57	1,79	2,83	8,59	11,88
Bahía de Cádiz	GAU	2,81	3,68	19,73	31,81	2,39	3,27	17,73	19,83
Murcia	GAU	2,53	3,33	35,97	15,11	2,40	3,10	53,36	15,36
Vigo - Pontevedra	GAU	2,61	3,51	26,93	17,31	2,32	3,15	22,19	15,25
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2,97	3,81	40,31	21,05	2,41	3,21	27,29	16,31
Palma	GAU	1,94	3,11	9,50	11,71	1,92	2,77	13,50	13,14
Granada	GAU	2,37	3,38	17,31	16,10	1,98	2,95	18,57	10,83
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	2,77	3,63	27,69	21,14	2,28	3,28	20,06	12,44
A Coruña	GAU	2,26	3,14	24,32	12,82	1,98	2,81	17,96	12,07
Donostia/San Sebastián	GAU	2,79	3,36	41,89	28,35	2,35	2,79	52,22	23,06
Valladolid	GAU	2,70	3,37	34,67	22,93	2,23	2,88	27,93	17,00
Tarragona - Reus	MAU	1,61	3,11	4,73	11,48	1,46	2,76	4,89	10,05
Córdoba	GAU	2,77	3,49	35,58	21,89	2,40	3,11	27,41	19,08
Santander - Torrelavega	MAU	2,67	3,30	37,81	22,99	2,27	2,93	28,02	17,17
Pamplona/Iruña	MAU	2,75	3,33	48,70	23,77	2,22	2,86	26,20	18,90
Castellón de la Plana	MAU	1,90	3,11	8,19	12,22	1,74	2,71	9,28	10,83
Vitoria/Gasteiz	MAU	2,68	3,24	64,71	21,33	2,47	2,82	70,39	31,22
Bahía de Algeciras	MAU	2,71	3,58	22,13	23,70	2,31	3,21	19,84	15,10
Cartagena	MAU	2,05	3,50	8,53	12,13	1,81	3,04	7,08	12,97
Costa Blanca	MAU	0,90	2,69	1,97	4,43	1,12	2,69	3,05	6,86
Almería	MAU	2,37	3,36	16,22	16,73	2,14	3,10	14,09	17,39
León	MAU	2,35	2,95	37,09	16,90	2,00	2,79	22,01	11,93
Costa del Sol	MAU	1,37	2,96	4,50	5,98	1,26	2,98	3,72	5,98
Salamanca	MAU	2,35	3,10	18,98	21,15	1,94	2,80	11,68	20,08
Gran Canaria Sur	MAU	2,61	4,00	14,72	17,47	1,92	3,15	15,47	15,06
Burgos	MAU	2,61	3,35	44,10	16,40	2,15	2,82	19,53	18,61
Huelva	MAU	2,86	3,49	79,10	19,99	2,38	3,08	26,10	19,32
Logroño	MAU	2,28	3,01	23,54	15,76	1,99	2,64	23,35	13,31
Albacete	MAU	2,42	3,43	33,83	10,99	2,22	3,07	25,28	13,24
Tenerife Sur	MAU	0,99	3,02	2,11	5,03	1,02	2,30	3,38	6,30
Lleida	MAU	2,33	3,07	23,99	16,78	1,99	2,79	18,03	12,58
Badajoz	MAU	2,70	3,58	28,98	17,97	2,32	3,19	26,03	13,76
Girona	MAU	2,44	3,13	59,20	14,06	1,94	2,73	19,98	11,28
Jaén	MAU	2,59	3,47	23,04	19,39	2,31	3,09	35,32	12,91
Ferrol	MAU	2,48	3,28	41,47	13,80	2,08	2,85	30,06	10,61
Guadalajara	MAU	2,48	3,19	27,96	19,25	2,07	2,71	20,46	17,01
Santiago de Compostela	MAU	2,24	3,52	13,92	11,30	2,02	3,13	12,12	11,82
Ourense	MAU	2,15	3,24	18,34	9,90	1,87	2,83	12,06	10,56

Área Urbana	GAU/MAU	Total_91	Principales_91	Secundarias_91	Desocupadas_91	Total_01	Principales_01	Secundarias_01	Desocupadas_01
Gandia	MAU	1,41	3,19	3,35	10,48	1,15	2,72	2,60	8,72
Torreveja	MAU	0,38	2,17	0,62	1,86	0,50	2,37	0,93	2,09
Toledo	MAU	2,45	3,30	25,36	15,59	2,15	2,95	17,25	15,01
Cáceres	MAU	2,42	3,31	20,19	16,70	1,96	2,98	21,98	9,89
Orihuela	MAU	1,70	3,23	5,66	10,01	1,21	2,84	6,48	9,49
Manresa	MAU	2,38	2,95	70,16	15,54	2,04	2,68	51,53	10,50
Palencia	MAU	2,59	3,31	30,34	20,37	2,16	2,92	23,40	13,21
Talavera de la Reina	MAU	2,45	3,40	25,25	13,76	2,05	2,95	15,34	12,68
Lugo	MAU	2,01	2,95	23,15	9,14	1,76	2,84	22,04	6,61
Lorca	MAU	2,38	3,52	23,43	10,70	2,38	3,04	38,86	15,60
Elda - Petrer	MAU	2,42	3,34	25,11	13,86	2,07	2,85	25,51	11,02
Ciudad Real	MAU	2,56	3,41	28,13	16,63	2,11	2,91	22,68	15,74
Ponferrada	MAU	2,28	3,16	27,77	11,84	2,02	2,86	38,48	8,54
Alcoy/Alcoi	MAU	2,33	3,07	23,39	16,72	1,97	2,80	26,73	8,94
Vélez-Málaga	MAU	1,72	3,65	4,45	12,48	1,51	2,92	5,55	7,63
El Ejido	MAU	2,46	3,40	33,90	12,17	2,15	3,02	37,92	10,86
Ceuta	MAU	2,81	3,22	222,76	31,92	3,30	3,88	147,82	26,71
Roquetas de Mar	MAU	1,16	2,94	2,63	7,01	1,53	2,83	6,75	7,72
Segovia	MAU	2,35	3,24	18,26	16,62	2,00	2,92	12,91	14,78
Zamora	MAU	2,26	3,01	23,49	15,08	2,08	2,82	26,09	13,39
Melilla	MAU	3,33	3,78	135,81	36,92	2,95	3,71	82,31	17,97
Sagunto/Sagunt	MAU	1,86	3,11	7,33	12,75	1,56	2,71	7,39	7,64
Mérida	MAU	2,96	3,77	37,48	22,80	2,16	3,10	23,97	10,38
Sanlúcar de Barrameda	MAU	2,85	3,84	17,67	31,44	2,36	3,46	15,11	15,20
Linares	MAU	2,72	3,54	39,37	17,83	2,41	3,18	45,45	13,43
Motril	MAU	2,00	3,58	6,21	17,14	1,74	3,09	5,69	13,84
Arrecife	MAU	2,88	4,07	28,86	15,18	2,22	3,23	34,69	9,41
Ávila	MAU	2,43	3,29	22,68	16,06	1,91	2,87	22,14	10,06
Cuenca	MAU	2,22	3,17	11,60	21,01	1,91	2,89	12,97	11,10
Puertollano	MAU	2,71	3,43	40,15	19,43	2,22	3,03	49,96	10,13
Huesca	MAU	2,22	2,97	23,23	14,39	1,94	2,77	16,33	13,71
Soria	MAU	2,03	3,09	13,20	11,26	1,73	2,72	8,12	11,84
Teruel	MAU	2,22	3,17	19,33	13,41	1,95	2,84	11,82	14,25
Aranjuez	MAU	2,70	3,48	70,23	15,45	2,10	2,95	23,07	11,02
Utrera	MAU	2,76	3,66	22,88	22,40	2,66	3,37	36,29	19,43
Eivissa	MAU	1,42	2,93	4,68	6,80	1,51	2,88	6,94	6,45
MAU		2,16	3,27	12,17	13,78	1,86	2,90	10,85	11,60
GAU		2,50	3,24	27,05	19,05	2,16	2,84	24,22	15,84
España		2,25	3,30	13,24	15,64	1,93	2,86	12,05	13,04

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Total_91: habitantes por vivienda en 1991; Principales_91: habitantes por vivienda principal en 1991; Secundarias_91: habitantes por vivienda secundaria en 1991; Desocupadas_91: habitantes por vivienda desocupada en 1991; Total_01: habitantes por vivienda en 2001; Principales_01: habitantes por vivienda principal en 2001; Secundarias_01: habitantes por vivienda secundaria en 2001; Desocupadas_01: habitantes por vivienda desocupada en 2001.

Área Urbana	GAU/MAU	Total_11	Principales_11	Secundarias_11	Desocupadas_11
Madrid	GAU	2,31	2,62	67,10	26,73
Barcelona	GAU	2,14	2,54	38,49	20,95
València	GAU	1,95	2,50	24,85	13,55
Sevilla	GAU	2,21	2,73	41,41	16,28
Bilbao	GAU	2,21	2,46	74,73	30,61
Málaga	GAU	1,94	2,65	13,53	15,58
Asturias	GAU	1,86	2,33	26,96	14,23
Zaragoza	GAU	2,06	2,44	43,94	18,59
Alicante - Elche	GAU	1,78	2,58	9,76	13,72
Bahía de Cádiz	GAU	2,13	2,76	17,95	19,72
Murcia	GAU	2,15	2,83	31,19	12,64
Vigo - Pontevedra	GAU	2,04	2,69	21,02	13,95
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2,13	2,69	44,93	13,49
Palma	GAU	2,10	2,60	22,76	21,68
Granada	GAU	1,84	2,61	17,66	9,77
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	2,21	2,75	33,95	17,24
A Coruña	GAU	1,80	2,43	18,40	11,02
Donostia/San Sebastián	GAU	2,18	2,43	63,59	31,90
Valladolid	GAU	1,95	2,45	26,00	15,29
Tarragona - Reus	MAU	1,64	2,59	6,62	13,89
Córdoba	GAU	2,15	2,70	24,75	18,66
Santander - Torrelavega	MAU	1,98	2,50	24,26	16,05
Pamplona/Iruña	MAU	2,27	2,58	61,44	27,65
Castellón de la Plana	MAU	1,81	2,63	10,99	12,34
Vitoria/Gasteiz	MAU	2,15	2,33	86,48	42,40
Bahía de Algeciras	MAU	2,15	2,78	22,50	16,36
Cartagena	MAU	1,88	2,81	8,15	18,78
Costa Blanca	MAU	1,32	2,61	3,63	10,16
Almería	MAU	1,94	2,76	16,62	10,71
León	MAU	1,71	2,36	19,59	8,98
Costa del Sol	MAU	1,49	2,79	4,58	10,59
Salamanca	MAU	1,73	2,45	11,34	12,10
Gran Canaria Sur	MAU	2,09	2,70	17,67	18,95
Burgos	MAU	1,95	2,52	25,81	12,72
Huelva	MAU	2,20	2,72	35,07	17,20
Logroño	MAU	1,90	2,46	27,88	11,83
Albacete	MAU	2,06	2,72	33,15	11,37
Tenerife Sur	MAU	1,77	2,49	9,67	16,65
Lleida	MAU	2,09	2,51	43,97	17,68
Badajoz	MAU	2,11	2,70	29,70	14,35
Girona	MAU	2,20	2,63	49,27	18,25
Jaén	MAU	2,12	2,73	26,62	14,66
Ferrol	MAU	1,81	2,45	24,56	9,73
Guadalajara	MAU	2,24	2,67	45,73	19,80
Santiago de Compostela	MAU	1,76	2,59	12,22	9,98
Ourense	MAU	1,59	2,49	11,29	7,30
Gandia	MAU	1,34	2,63	3,53	12,17
Torre Vieja	MAU	0,82	2,56	1,63	4,69
Toledo	MAU	2,08	2,69	24,34	14,61
Cáceres	MAU	1,86	2,58	14,67	12,35
Orihuela	MAU	1,39	2,84	3,95	8,66

Área Urbana	GAU/MAU	Total_11	Principales_11	Secundarias_11	Desocupadas_11
Manresa	MAU	1,99	2,64	73,65	9,17
Palencia	MAU	1,84	2,50	18,18	11,37
Talavera de la Reina	MAU	2,05	2,77	16,82	14,87
Lugo	MAU	1,64	2,44	13,95	7,92
Lorca	MAU	2,51	3,11	32,13	21,83
Elda - Petrer	MAU	2,01	2,63	23,95	13,48
Ciudad Real	MAU	1,96	2,56	24,07	12,79
Ponferrada	MAU	1,83	2,44	18,78	12,08
Alcoy/Alcoi	MAU	1,78	2,47	17,18	10,06
Vélez-Málaga	MAU	1,61	2,68	6,22	11,22
El Ejido	MAU	2,13	3,19	12,05	13,49
Ceuta	MAU	3,09	3,31	198,50	61,70
Roquetas de Mar	MAU	1,57	2,85	7,66	6,39
Segovia	MAU	1,85	2,62	14,72	11,18
Zamora	MAU	1,68	2,41	12,55	10,00
Melilla	MAU	2,99	3,18	392,38	57,49
Sagunto/Sagunt	MAU	1,43	2,41	6,23	7,99
Mérida	MAU	2,02	2,68	24,35	12,13
Sanlúcar de Barrameda	MAU	2,10	2,87	13,01	19,72
Linares	MAU	2,09	2,74	45,78	10,90
Motril	MAU	1,70	2,91	5,69	14,71
Arrecife	MAU	2,47	2,84	197,78	20,93
Ávila	MAU	1,71	2,59	16,84	7,20
Cuenca	MAU	1,83	2,64	12,34	11,66
Puertollano	MAU	2,02	2,55	38,24	13,03
Huesca	MAU	1,85	2,52	20,05	10,74
Soria	MAU	1,70	2,50	10,97	10,06
Teruel	MAU	1,86	2,67	12,81	11,67
Aranjuez	MAU	2,25	2,78	100,46	13,28
Utrera	MAU	2,28	2,82	32,68	19,12
Eivissa	MAU	1,79	2,52	9,98	16,13
MAU		1,84	2,62	11,86	12,88
GAU		2,12	2,58	31,94	18,61
España		1,87	2,61	12,82	13,71

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Total_11: habitantes por vivienda en 2011; Principales_11: habitantes por vivienda principal en 2011; Secundarias_11: habitantes por vivienda secundaria en 2011; Desocupadas_11: habitantes por vivienda desocupada en 2011.

VARIABLES DE CLC RELATIVAS AL RATIO DE HECTÁREAS SEGÚN COBERTURA DE SUELO Y POBLACIÓN POR ÁREA URBANA (RATIO DE HECTÁREAS /1.000 HABITANTES, 1987-2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Reside nc_87	Reside nc_00	Reside nc_05	Reside nc_11	No_resid en_87	No_resid ec_00	No_resid ec_05	No_resid ec_11
Madrid	GAU	6,47	8,08	8,27	7,61	3,78	6,52	6,80	7,37
Barcelona	GAU	11,24	11,48	10,60	9,30	2,91	3,81	4,38	4,99
València	GAU	6,22	6,35	6,73	6,85	2,96	4,32	4,72	5,21
Sevilla	GAU	9,67	9,37	10,07	9,73	4,82	6,41	7,05	9,98
Bilbao	GAU	4,28	4,68	4,82	5,50	3,00	3,85	4,10	7,28
Málaga	GAU	12,09	11,36	11,19	11,34	4,57	5,17	6,55	8,35
Asturias	GAU	6,78	7,36	7,78	8,20	7,96	9,64	8,85	9,65
Zaragoza	GAU	7,74	8,07	8,45	8,26	7,44	9,66	13,22	15,00
Alicante - Elche	GAU	10,94	14,46	14,15	16,51	3,63	5,84	5,86	6,85
Bahía de Cádiz	GAU	11,04	10,96	12,31	14,63	5,99	6,71	8,27	10,94
Murcia	GAU	11,20	12,12	11,94	12,72	2,67	8,47	8,32	10,74
Vigo - Pontevedra	GAU	17,58	16,48	15,54	18,64	2,45	3,09	3,33	4,39
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	5,74	5,98	7,37	8,80	3,04	3,17	3,34	3,66
Palma	GAU	15,86	19,14	17,96	13,15	6,04	6,49	7,09	8,21
Granada	GAU	10,53	12,45	13,12	12,26	3,91	4,88	5,93	8,45
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	11,22	11,08	13,31	10,39	2,03	1,83	2,09	3,63
A Coruña	GAU	14,69	14,11	11,86	11,82	4,09	4,69	4,84	7,12
Donostia/San Sebastián	GAU	7,22	7,95	8,05	7,28	2,74	3,15	3,72	6,96
Valladolid	GAU	5,90	8,75	12,20	14,48	5,24	7,13	9,62	15,72
Tarragona - Reus	MAU	23,00	20,46	18,86	12,92	9,81	12,05	10,99	10,27
Córdoba	GAU	12,17	14,29	15,32	16,03	4,51	4,51	4,51	7,21
Santander - Torrelavega	MAU	11,90	12,91	13,09	13,71	5,12	5,41	5,39	7,07
Pamplona/Iruña	MAU	5,40	7,70	7,91	8,92	4,31	6,85	8,14	9,33
Castellón de la Plana	MAU	10,36	12,17	11,21	13,67	3,57	5,86	8,06	9,06
Vitoria/Gasteiz	MAU	4,90	5,18	6,17	6,47	7,28	7,60	10,20	11,12
Bahía de Algeciras	MAU	13,57	14,25	14,78	16,71	6,43	9,02	11,62	15,87
Cartagena	MAU	15,20	17,77	16,22	16,01	13,16	15,60	14,84	16,63
Costa Blanca	MAU	44,33	34,91	29,24	27,82	1,91	3,51	5,22	6,40
Almería	MAU	7,64	6,92	7,15	9,57	4,83	4,65	6,83	7,34
León	MAU	6,74	10,41	12,73	13,69	3,74	5,80	6,50	12,04
Costa del Sol	MAU	39,59	30,08	29,75	30,55	10,69	13,32	14,34	17,38
Salamanca	MAU	8,74	11,15	14,05	13,18	1,79	4,80	3,61	6,48
Gran Canaria Sur	MAU	23,18	18,46	19,71	14,72	9,29	6,75	9,46	12,44
Burgos	MAU	7,32	7,79	8,23	7,65	6,90	8,95	11,29	12,69
Huelva	MAU	6,88	6,62	7,55	6,92	10,94	13,04	15,33	11,47
Logroño	MAU	6,74	7,76	7,69	7,43	8,79	9,48	10,01	12,49
Albacete	MAU	11,25	11,53	11,91	9,17	8,89	8,20	10,91	16,65
Tenerife Sur	MAU	39,45	28,37	22,13	121,07	17,74	13,04	8,58	7,76
Lleida	MAU	8,37	8,33	9,33	9,58	2,82	4,00	6,31	7,98
Badajoz	MAU	19,26	23,02	23,77	21,72	4,26	8,79	9,78	17,01
Girona	MAU	16,39	15,02	13,50	12,80	2,90	4,90	5,17	7,67
Jaén	MAU	5,71	6,08	6,04	9,42	2,66	4,02	5,07	7,41
Ferrol	MAU	22,88	23,97	19,11	13,99	3,38	4,77	5,93	7,56
Guadalajara	MAU	9,92	13,49	13,59	11,79	3,93	10,58	12,56	18,02
Santiago de Compostela	MAU	5,53	7,37	7,72	16,68	3,42	3,60	4,28	7,45
Ourense	MAU	9,30	9,20	19,74	12,86	2,02	3,25	3,51	5,98

Área Urbana	GAU/MAU	Residenc_87	Residenc_00	Residenc_05	Residenc_11	No_residenc_87	No_residenc_00	No_residenc_05	No_residenc_11
Gandia	MAU	8,50	13,78	13,91	13,68	0,33	3,91	5,14	6,22
Torreveija	MAU	40,59	28,83	22,09	17,78	10,91	8,67	3,79	4,09
Toledo	MAU	19,08	23,89	26,48	20,12	8,75	13,92	17,30	18,86
Cáceres	MAU	14,09	13,65	12,92	13,19	13,58	13,92	14,03	18,40
Orihuela	MAU	15,92	30,68	29,17	25,81	1,03	9,69	8,69	10,75
Manresa	MAU	11,70	11,40	10,71	9,87	4,64	5,72	5,64	6,58
Palencia	MAU	10,60	10,25	10,17	10,94	5,08	6,49	8,15	18,40
Talavera de la Reina	MAU	16,47	19,80	17,92	11,23	2,04	3,84	4,67	15,22
Lugo	MAU	13,52	11,81	10,84	12,24	2,69	2,35	2,92	10,00
Lorca	MAU	9,60	10,32	8,16	8,09	4,95	12,17	11,22	20,20
Elda - Petrer	MAU	7,34	11,66	11,71	10,24	0,82	3,58	5,00	6,32
Ciudad Real	MAU	14,92	18,26	18,03	13,07	1,32	3,01	13,87	18,50
Ponferrada	MAU	13,92	13,69	13,82	18,31	4,43	6,67	9,18	12,03
Alcoy/Alcoi	MAU	9,90	13,59	13,79	14,04	1,53	3,57	3,95	6,52
Vélez-Málaga	MAU	9,48	9,97	11,37	12,56	3,81	3,06	5,13	5,82
El Ejido	MAU	14,80	10,38	12,00	8,05	15,48	11,47	10,48	14,38
Ceuta	MAU	9,65	6,83	7,15	6,26	2,20	1,56	2,38	3,79
Roquetas de Mar	MAU	35,65	18,12	16,39	13,64	4,34	3,61	4,64	3,36
Segovia	MAU	11,10	11,59	11,78	16,48	6,25	8,64	7,77	7,67
Zamora	MAU	11,18	10,57	10,92	10,73	0,00	0,35	1,59	6,10
Melilla	MAU	10,33	8,01	8,37	6,17	1,60	2,47	2,61	4,51
Sagunto/Sagunt	MAU	12,95	15,41	16,16	13,86	11,01	11,43	17,79	20,98
Mérida	MAU	13,06	16,19	20,07	16,22	5,06	6,22	7,31	21,88
Sanlúcar de Barrameda	MAU	10,44	9,89	10,90	19,55	1,01	0,00	2,45	7,81
Linares	MAU	7,89	9,43	9,01	10,88	6,71	7,34	7,55	17,26
Motril	MAU	6,35	5,98	6,64	8,85	2,38	2,97	3,80	9,84
Arrecife	MAU	19,90	15,14	10,83	8,44	5,23	3,98	7,62	9,97
Ávila	MAU	14,11	13,71	16,67	14,47	4,64	6,46	8,19	11,81
Cuenca	MAU	8,81	8,93	10,88	7,04	0,00	0,00	5,05	12,15
Puertollano	MAU	8,56	9,90	10,20	8,28	18,86	26,05	33,41	49,79
Huesca	MAU	6,94	7,23	7,19	8,20	6,81	5,91	8,53	11,36
Soria	MAU	6,86	7,57	7,42	9,50	3,87	6,19	8,58	11,48
Teruel	MAU	17,43	19,15	18,17	18,87	8,70	6,92	13,75	24,77
Aranjuez	MAU	8,12	9,56	14,41	11,07	9,87	12,11	13,11	13,20
Utrera	MAU	12,46	11,80	13,28	14,12	2,63	3,88	4,81	11,81
Eivissa	MAU	23,63	31,03	27,96	18,49	4,70	7,57	7,09	5,47
MAU		12,85	13,75	14,07	13,44	5,52	7,18	8,48	11,27
GAU		9,03	9,84	9,92	9,63	3,88	5,46	6,02	7,34
España		12,40	13,66	14,19	14,89	4,65	6,79	8,23	10,97

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

Residenc_87: hectáreas de superficie urbana residencial / 1.000 habitantes en 1987; Residenc_00: hectáreas de superficie urbanas residencial / 1.000 habitantes en 2000; Residenc_05: hectáreas de superficie urbana residencial / 1.000 habitantes en 2005; Residenc_11: hectáreas de superficie urbana residencial / 1.000 habitante en 2011; No_residenc_87: hectáreas de superficie urbana no residencial / 1.000 habitantes en 1987; No_residenc_00: hectáreas de superficie urbana no residencial / 1.000 habitantes en 2000; No_residenc_05: hectáreas de superficie urbana no residencial / 1.000 habitantes en 2005; No_residenc_11: hectáreas de superficie urbana no residencial / 1.000 habitantes en 2011. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Área Urbana	GAU/MAU	Artif_87	Artif_00	Artif_05	Artif_11
Madrid	GAU	10,25	14,60	15,07	14,98
Barcelona	GAU	14,15	15,29	14,98	14,29
València	GAU	9,18	10,67	11,45	12,06
Sevilla	GAU	14,49	15,79	17,13	19,72
Bilbao	GAU	7,29	8,53	8,92	12,78
Málaga	GAU	16,66	16,54	17,74	19,69
Asturias	GAU	14,73	17,01	16,63	17,85
Zaragoza	GAU	15,19	17,73	21,67	23,26
Alicante - Elche	GAU	14,57	20,31	20,01	23,35
Bahía de Cádiz	GAU	17,04	17,68	20,58	25,57
Murcia	GAU	13,87	20,59	20,27	23,46
Vigo - Pontevedra	GAU	20,03	19,57	18,87	23,03
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	8,78	9,15	10,72	12,46
Palma	GAU	21,90	25,63	25,06	21,36
Granada	GAU	14,44	17,33	19,04	20,70
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	13,25	12,91	15,40	14,02
A Coruña	GAU	18,77	18,80	16,70	18,94
Donostia/San Sebastián	GAU	9,96	11,09	11,77	14,24
Valladolid	GAU	11,14	15,89	21,82	30,20
Tarragona - Reus	MAU	32,80	32,51	29,85	23,19
Córdoba	GAU	16,69	18,80	19,82	23,24
Santander - Torrelavega	MAU	17,03	18,32	18,48	20,79
Pamplona/Iruña	MAU	9,71	14,54	16,05	18,25
Castellón de la Plana	MAU	13,93	18,03	19,27	22,73
Vitoria/Gasteiz	MAU	12,18	12,78	16,38	17,59
Bahía de Algeciras	MAU	19,99	23,27	26,40	32,58
Cartagena	MAU	28,36	33,38	31,06	32,64
Costa Blanca	MAU	46,24	38,42	34,46	34,22
Almería	MAU	12,47	11,58	13,98	16,91
León	MAU	10,49	16,21	19,23	25,73
Costa del Sol	MAU	50,28	43,40	44,09	47,93
Salamanca	MAU	10,53	15,95	17,66	19,65
Gran Canaria Sur	MAU	32,47	25,22	29,18	27,16
Burgos	MAU	14,22	16,73	19,52	20,34
Huelva	MAU	17,82	19,65	22,88	18,39
Logroño	MAU	15,53	17,23	17,70	19,92
Albacete	MAU	20,14	19,73	22,83	25,81
Tenerife Sur	MAU	57,20	41,41	30,70	128,83
Lleida	MAU	11,19	12,33	15,64	17,56
Badajoz	MAU	23,52	31,81	33,55	38,73
Girona	MAU	19,30	19,91	18,68	20,46
Jaén	MAU	8,37	10,10	11,11	16,83
Ferrol	MAU	26,26	28,74	25,04	21,55
Guadalajara	MAU	13,85	24,06	26,15	29,80
Santiago de Compostela	MAU	8,95	10,98	12,00	24,13
Ourense	MAU	11,33	12,46	23,25	18,84
Gandia	MAU	8,83	17,69	19,05	19,90
Torre Vieja	MAU	51,50	37,50	25,87	21,87
Toledo	MAU	27,83	37,80	43,77	38,98
Cáceres	MAU	27,67	27,58	26,95	31,60
Orihuela	MAU	16,95	40,37	37,86	36,56

Área Urbana	GAU/MAU	Artif_87	Artif_00	Artif_05	Artif_11
Manresa	MAU	16,35	17,12	16,35	16,45
Palencia	MAU	15,67	16,73	18,31	29,34
Talavera de la Reina	MAU	18,51	23,64	22,59	26,45
Lugo	MAU	16,21	14,16	13,75	22,24
Lorca	MAU	14,55	22,49	19,38	28,29
Elda - Petrer	MAU	8,16	15,24	16,71	16,57
Ciudad Real	MAU	16,23	21,27	31,91	31,56
Ponferrada	MAU	18,35	20,36	23,00	30,34
Alcoy/Alcoi	MAU	11,42	17,16	17,73	20,56
Vélez-Málaga	MAU	13,28	13,02	16,50	18,38
El Ejido	MAU	30,28	21,85	22,48	22,43
Ceuta	MAU	11,85	8,39	9,52	10,05
Roquetas de Mar	MAU	39,99	21,73	21,04	17,01
Segovia	MAU	17,35	20,23	19,55	24,15
Zamora	MAU	11,18	10,92	12,51	16,82
Melilla	MAU	11,93	10,49	10,98	10,68
Sagunto/Sagunt	MAU	23,96	26,84	33,95	34,84
Mérida	MAU	18,12	22,41	27,38	38,10
Sanlúcar de Barrameda	MAU	11,44	9,89	13,36	27,37
Linares	MAU	14,60	16,77	16,56	28,15
Motril	MAU	8,73	8,95	10,44	18,69
Arrecife	MAU	25,13	19,13	18,45	18,41
Ávila	MAU	18,75	20,17	24,86	26,28
Cuenca	MAU	8,81	8,93	15,93	19,19
Puertollano	MAU	27,42	35,95	43,61	58,07
Huesca	MAU	13,75	13,14	15,72	19,56
Soria	MAU	10,73	13,76	15,99	20,98
Teruel	MAU	26,13	26,07	31,92	43,64
Aranjuez	MAU	17,99	21,66	27,52	24,27
Utrera	MAU	15,09	15,69	18,09	25,93
Eivissa	MAU	28,33	38,60	35,05	23,96
MAU		18,37	20,93	22,55	24,71
GAU		12,92	15,30	15,93	16,97
España		17,04	20,45	22,42	25,86

Fuente: elaboración propia a partir de CLC y Padrón municipal de habitantes

Artif_87: hectáreas de superficie artificial / 1.000 habitantes en 1987; Artif_00: hectáreas de superficie artificial / 1.000 habitantes en 2000; Artif_05: hectáreas de superficie artificial / 1.000 habitantes en 2005; Artif_11: hectáreas de superficie artificial / 1.000 habitantes en 2011. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

VARIABLES DE SIOSE RELATIVAS AL RATIO DE HECTÁREAS SEGÚN COBERTURA DE SUELO Y POBLACIÓN POR ÁREA URBANA (RATIO DE HECTÁREAS /1.000 HABITANTES, 2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_con	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Recre	Cam_p	Terc	Admi_n	Sani
Madrid	GAU	1,28	6,10	7,37	2,23	0,76	0,44	0,02	0,04	0,01	0,50	0,25	0,11
Barcelona	GAU	2,66	5,21	7,87	2,54	0,55	0,32	0,04	0,01	0,07	0,44	0,04	0,06
València	GAU	2,20	4,02	6,22	2,74	0,11	0,41	0,01	0,01	0,03	0,46	0,11	0,06
Sevilla	GAU	0,90	6,76	7,65	3,28	1,20	0,25	0,05	0,06	0,01	0,37	0,39	0,06
Bilbao	GAU	0,94	4,36	5,30	2,46	0,23	0,33	0,00	0,02	0,01	0,36	0,11	0,12
Málaga	GAU	3,45	6,00	9,45	1,67	1,14	0,14	0,07	0,10	0,00	0,31	0,04	0,02
Asturias	GAU	1,98	4,22	6,20	4,21	1,26	0,34	0,07	0,06	0,03	0,50	0,12	0,13
Zaragoza	GAU	2,12	5,85	7,98	6,73	1,90	0,56	0,02	0,01	0,04	0,63	0,41	0,14
Alicante - Elche	GAU	10,69	5,16	15,85	3,10	0,64	0,61	0,02	0,02	0,02	0,68	0,16	0,09
Bahía de Cádiz	GAU	1,15	8,02	9,17	3,23	2,95	0,27	0,06	0,04	0,04	0,41	0,49	0,06
Murcia	GAU	3,85	6,97	10,82	5,11	0,64	0,38	0,02	0,04	0,01	0,44	0,17	0,04
Vigo - Pontevedra	GAU	7,24	3,44	10,68	2,66	0,54	0,09	0,02	0,00	0,02	0,14	0,19	0,06
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	1,14	5,02	6,16	1,29	0,21	0,20	0,05	0,00	0,01	0,26	0,20	0,08
Palma	GAU	6,41	4,57	10,98	1,76	0,47	0,28	0,69	0,11	0,00	1,07	0,19	0,13
Granada	GAU	1,51	6,83	8,34	2,40	1,27	0,21	0,13	0,01	0,01	0,37	0,08	0,09
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	2,65	5,45	8,10	1,20	0,39	0,14	0,03	0,01	0,00	0,18	0,15	0,06
A Coruña	GAU	6,37	3,14	9,50	3,87	0,62	0,10	0,02	0,01	0,02	0,16	0,15	0,08
Donostia/San Sebastián	GAU	0,90	5,96	6,85	2,68	0,33	0,48	0,04	0,01	0,03	0,56	0,15	0,12
Valladolid	GAU	5,72	8,36	14,08	5,80	1,58	0,16	0,03	0,00	0,01	0,20	0,67	0,17
Tarragona - Reus	MAU	3,40	8,35	11,74	5,32	1,35	0,50	0,27	0,41	0,48	1,67	0,04	0,11
Córdoba	GAU	5,37	6,19	11,56	2,32	2,25	0,22	0,02	0,00	0,00	0,24	0,17	0,05
Santander - Torrelavega	MAU	1,64	5,17	6,81	2,58	1,43	0,43	0,00	0,02	0,02	0,47	0,04	0,19
Pamplona/Iruña	MAU	0,83	5,93	6,76	4,41	0,34	0,41	0,06	0,04	0,02	0,53	0,25	0,23
Castellón de la Plana	MAU	5,96	5,80	11,76	5,79	0,20	0,93	0,01	0,02	0,06	1,01	0,08	0,08
Vitoria/Gasteiz	MAU	0,34	8,03	8,38	5,32	0,57	0,72	0,01	0,09	0,00	0,82	0,71	0,12
Bahía de Algeciras	MAU	2,78	11,62	14,40	4,21	1,56	0,08	0,06	0,03	0,00	0,18	1,29	0,12
Cartagena	MAU	3,68	9,15	12,83	7,28	3,67	0,24	0,01	0,02	0,27	0,55	0,75	0,10
Costa Blanca	MAU	18,33	5,98	24,31	1,34	0,22	0,75	0,25	0,60	0,37	1,96	0,02	0,03
Almería	MAU	3,16	4,51	7,68	2,53	0,85	0,30	0,06	0,12	0,02	0,49	0,05	0,10
León	MAU	3,15	11,36	14,51	3,82	0,17	0,33	0,04	0,01	0,00	0,37	0,77	0,16
Costa del Sol	MAU	19,26	6,44	25,71	0,86	0,90	0,26	0,90	0,69	0,01	1,86	0,01	0,02
Salamanca	MAU	4,00	6,93	10,92	3,05	0,43	0,38	0,07	0,00	0,05	0,50	0,10	0,23
Gran Canaria Sur	MAU	4,30	5,93	10,23	2,42	0,73	0,41	1,61	0,16	0,14	2,32	0,08	0,04
Burgos	MAU	0,30	6,31	6,61	7,28	0,14	0,26	0,05	0,00	0,03	0,34	0,04	0,34
Huelva	MAU	2,44	3,16	5,60	5,75	1,35	0,13	0,01	0,02	0,00	0,16	0,01	0,21
Logroño	MAU	0,24	6,68	6,92	6,22	0,74	0,30	0,01	0,00	0,07	0,38	0,26	0,10
Albacete	MAU	1,50	4,34	5,84	5,62	1,64	0,34	0,09	0,00	0,00	0,43	0,78	0,18
Tenerife Sur	MAU	5,64	6,22	11,86	2,08	0,19	0,19	1,44	0,18	0,01	1,82	0,19	0,08
Lleida	MAU	4,26	6,02	10,28	4,86	4,20	0,38	0,10	0,04	0,01	0,53	0,21	0,12
Badajoz	MAU	2,66	7,54	10,21	4,26	8,07	0,19	0,07	0,18	0,00	0,43	0,07	0,11
Girona	MAU	1,98	7,43	9,42	4,01	0,84	0,31	0,02	0,00	0,01	0,34	0,01	0,15
Jaén	MAU	2,19	5,84	8,03	2,82	2,73	0,53	0,11	0,04	0,00	0,68	0,00	0,13
Ferrol	MAU	9,05	3,99	13,03	4,04	0,49	0,06	0,00	0,00	0,01	0,07	0,71	0,15
Guadalajara	MAU	3,39	9,59	12,98	6,79	0,75	0,55	0,02	0,00	0,00	0,57	0,16	0,19
Santiago de Compostela	MAU	13,38	7,17	20,56	3,07	0,97	0,49	0,12	0,00	0,16	0,77	0,41	0,21
Ourense	MAU	8,04	7,20	15,25	4,90	0,24	0,04	0,07	0,00	0,00	0,11	0,11	0,04

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_con	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Recre	Camp	Terc	Admin	Sani
Gandia	MAU	4,39	9,03	13,43	3,56	0,64	1,01	0,03	0,01	0,25	1,31	0,07	0,09
Torreveja	MAU	14,22	3,57	17,78	0,89	0,36	0,79	0,01	0,10	0,16	1,06	0,02	0,16
Toledo	MAU	8,03	10,98	19,01	3,99	3,12	0,99	0,29	0,00	0,12	1,40	0,63	0,36
Cáceres	MAU	2,05	10,54	12,59	3,51	6,79	0,31	0,25	0,00	0,04	0,60	0,59	0,12
Orihuela	MAU	22,48	6,34	28,82	3,83	1,34	1,20	0,03	0,00	0,02	1,26	0,01	0,09
Manresa	MAU	2,39	5,69	8,08	5,61	0,83	0,52	0,02	0,00	0,03	0,57	0,17	0,05
Palencia	MAU	3,99	7,01	11,00	10,43	2,50	0,15	0,06	0,04	0,00	0,25	0,03	0,37
Talavera de la Reina	MAU	3,83	5,33	9,15	5,27	5,67	0,31	0,08	0,00	0,00	0,39	0,23	0,16
Lugo	MAU	6,41	11,16	17,57	4,55	1,38	0,48	0,04	0,03	0,00	0,54	0,04	0,24
Lorca	MAU	2,80	4,95	7,75	7,66	13,26	0,26	0,06	0,00	0,02	0,34	0,16	0,11
Elda - Petrer	MAU	7,46	4,34	11,79	2,18	1,48	0,36	0,00	0,00	0,00	0,36	0,13	0,08
Ciudad Real	MAU	0,15	7,92	8,06	7,46	0,95	0,20	0,03	0,02	0,00	0,25	0,11	0,42
Ponferrada	MAU	6,47	9,36	15,83	7,40	2,85	0,19	0,10	0,00	0,00	0,29	0,06	0,18
Alcoy/Alcoi	MAU	7,76	5,33	13,09	4,97	0,29	0,43	0,01	0,00	0,00	0,45	0,00	0,09
Vélez-Málaga	MAU	1,78	9,44	11,21	2,40	0,45	0,26	0,00	0,00	0,03	0,29	0,01	0,05
El Ejido	MAU	4,57	4,08	8,66	4,23	2,10	0,81	0,12	0,00	0,22	1,14	0,02	0,17
Ceuta	MAU	0,55	3,09	3,64	0,68	0,15	0,08	0,03	0,08	0,00	0,20	1,27	0,26
Roquetas de Mar	MAU	1,08	9,25	10,34	0,88	0,49	0,25	0,08	0,01	0,14	0,48	0,01	0,00
Segovia	MAU	4,14	9,17	13,31	4,05	1,23	0,09	0,21	0,04	0,04	0,37	0,41	0,27
Zamora	MAU	3,34	8,24	11,59	3,07	1,34	0,28	0,00	0,00	0,00	0,28	0,01	0,25
Melilla	MAU	0,19	4,61	4,79	0,92	0,08	0,04	0,03	0,03	0,00	0,10	1,29	0,05
Sagunto/Sagunt	MAU	3,85	10,43	14,27	12,80	1,05	1,01	0,04	0,00	0,05	1,10	0,05	0,14
Mérida	MAU	1,86	12,34	14,20	8,47	5,44	0,11	0,30	0,00	0,07	0,48	0,35	0,28
Sanlúcar de Barrameda	MAU	2,81	11,71	14,52	4,80	1,94	0,15	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,07
Linares	MAU	1,95	7,87	9,81	3,82	3,68	0,00	0,00	0,14	0,00	0,14	1,66	0,32
Motril	MAU	3,05	4,69	7,73	1,55	0,84	0,11	0,01	0,02	0,15	0,29	0,11	0,03
Arrecife	MAU	5,08	2,08	7,16	3,02	1,25	0,13	0,03	0,00	0,00	0,17	0,17	0,11
Ávila	MAU	0,02	16,47	16,49	3,45	1,03	0,30	0,21	0,03	0,00	0,54	1,47	0,38
Cuenca	MAU	0,91	5,84	6,74	5,83	0,15	0,17	0,08	0,00	0,21	0,47	0,12	0,41
Puertollano	MAU	0,20	7,81	8,01	4,59	19,39	0,18	0,30	0,00	0,00	0,48	0,06	0,13
Huesca	MAU	0,00	5,32	5,32	6,53	2,08	0,53	0,05	0,00	0,00	0,58	0,39	0,64
Soria	MAU	0,36	7,27	7,62	9,16	1,01	0,10	0,00	0,00	0,06	0,16	0,00	0,22
Teruel	MAU	4,17	8,93	13,10	10,63	2,92	0,03	0,10	0,43	0,00	0,57	0,06	0,38
Aranjuez	MAU	3,10	7,21	10,31	3,25	2,99	0,43	0,04	0,07	0,22	0,77	0,26	0,10
Utrera	MAU	3,06	7,94	11,00	4,99	6,95	0,12	0,21	0,00	0,00	0,34	0,03	0,02
Eivissa	MAU	12,29	4,33	16,62	1,69	0,89	0,37	1,89	0,04	0,00	2,30	0,05	0,11
MAU		4,73	7,05	11,78	4,36	1,72	0,40	0,19	0,09	0,07	0,74	0,27	0,15
GAU		2,60	5,57	8,17	2,78	0,80	0,34	0,05	0,03	0,03	0,45	0,19	0,08
España		4,68	9,39	14,07	4,35	3,82	0,34	0,15	0,07	0,09	0,65	0,27	0,09

Fuente; elaboración propia a partir de SIOSE 2011 y Padrón municipal de habitantes

Urb_dis: hectáreas de urbano residencial discontinuo / 1.000 habitantes en 2011; Urb_con: hectáreas de urbano residencial continuo (casco y ensanche) / 1.000 habitantes en 2011; Urb: hectáreas de urbano residencial (Urb_dis + Urb_con) / 1.000 habitantes en 2011; Ind: hectáreas de industrial ordenado, sin ordenar y aislado / 1.000 habitantes en 2011; Prim: hectáreas de primario (agrícola-ganadero, forestal, minero extractivo y piscifactoría) / 1.000 habitantes en 2011; Com_Of: hectáreas de comercial y oficinas / 1.000 habitantes en 2011; Hotel: hectáreas de hoteles / 1.000 habitantes en 2011; P_Recre: hectáreas de parques recreativos / 1.000 habitantes en 2011; Camp: hectáreas de camping / 1.000 habitantes en 2011; Terc: hectáreas de terciario (Com_Of + Hotel + P_Recre + Camp) / 1.000 habitantes en 2011; Admin: hectáreas de administrativo / 1.000 habitantes en 2011; Sani: hectáreas de sanitario / 1.000 habitantes en 2011.

Área Urbana	GAU/MAU	Ceme	Educ	Penit	Relig	Cult	Depo	Golf	Parq_urb	Equi_dot	Infra	No_r eside	Artif
Madrid	GAU	0,08	0,49	0,01	0,02	0,05	0,49	0,24	1,18	2,93	2,65	9,07	16,44
Barcelona	GAU	0,05	0,28	0,01	0,02	0,04	0,37	0,15	0,58	1,59	1,94	7,07	14,94
València	GAU	0,06	0,37	0,03	0,02	0,03	0,30	0,11	0,32	1,39	1,92	6,63	12,85
Sevilla	GAU	0,05	0,37	0,03	0,03	0,10	0,59	0,09	0,85	2,55	4,78	12,19	19,84
Bilbao	GAU	0,07	0,51	0,00	0,07	0,05	0,40	0,28	0,44	2,05	2,68	7,78	13,08
Málaga	GAU	0,04	0,27	0,02	0,01	0,05	0,28	0,85	0,19	1,77	2,09	6,97	16,42
Asturias	GAU	0,09	0,51	0,02	0,04	0,07	0,58	0,34	0,55	2,45	4,51	12,93	19,13
Zaragoza	GAU	0,10	0,57	0,06	0,07	0,04	0,57	0,28	0,50	2,71	6,53	18,50	26,48
Alicante - Elche	GAU	0,08	0,56	0,01	0,00	0,05	0,30	0,33	0,53	2,10	2,38	8,90	24,75
Bahía de Cádiz	GAU	0,05	0,24	0,13	0,03	0,08	0,87	0,74	0,21	2,89	3,90	13,38	22,55
Murcia	GAU	0,16	0,38	0,02	0,02	0,04	0,40	1,80	0,08	3,11	3,64	12,94	23,75
Vigo - Pontevedra	GAU	0,09	0,44	0,00	0,04	0,03	0,50	0,12	0,20	1,67	2,84	7,84	18,52
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	0,03	0,45	0,03	0,02	0,02	0,36	0,20	0,26	1,63	0,44	3,83	10,00
Palma	GAU	0,12	0,33	0,05	0,03	0,03	0,62	1,42	0,24	3,16	2,60	9,07	20,05
Granada	GAU	0,07	0,29	0,06	0,04	0,08	0,41	0,34	0,27	1,73	2,49	8,26	16,60
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	0,04	0,40	0,03	0,01	0,06	0,28	0,08	0,23	1,34	1,08	4,19	12,29
A Coruña	GAU	0,06	0,42	0,03	0,02	0,04	0,48	0,19	0,43	1,90	3,01	9,56	19,07
Donostia/San Sebastián	GAU	0,07	0,61	0,01	0,08	0,12	0,43	0,29	0,24	2,11	2,83	8,51	15,37
Valladolid	GAU	0,21	0,57	0,00	0,03	0,06	0,71	0,37	0,73	3,53	5,51	16,62	30,69
Tarragona - Reus	MAU	0,06	0,50	0,06	0,02	0,08	0,47	0,68	0,78	2,81	4,73	15,88	27,62
Córdoba	GAU	0,08	0,52	0,09	0,02	0,21	0,43	0,11	0,15	1,83	3,88	10,52	22,08
Santander - Torrelavega	MAU	0,09	0,33	0,00	0,09	0,04	0,41	0,14	0,51	1,85	2,11	8,45	15,26
Pamplona/Iruña	MAU	0,05	0,97	0,07	0,18	0,07	0,77	0,20	1,32	4,11	3,55	12,94	19,70
Castellón de la Plana	MAU	0,08	0,53	0,06	0,04	0,04	0,34	0,00	0,33	1,59	2,83	11,42	23,17
Vitoria/Gasteiz	MAU	0,18	0,57	0,00	0,15	0,09	0,46	0,04	1,06	3,38	3,75	13,85	22,22
Bahía de Algeciras	MAU	0,04	0,19	0,00	0,00	0,07	0,71	2,78	0,27	5,47	2,35	13,77	28,17
Cartagena	MAU	0,17	0,44	0,00	0,01	0,07	0,55	0,63	0,22	2,95	4,35	18,80	31,63
Costa Blanca	MAU	0,07	0,37	0,00	0,01	0,04	0,43	0,71	0,15	1,81	3,28	8,61	32,92
Almería	MAU	0,05	0,33	0,00	0,01	0,04	0,41	0,28	0,25	1,54	2,64	8,05	15,73
León	MAU	0,13	0,61	0,01	0,13	0,15	0,54	0,65	0,66	3,82	5,66	13,83	28,34
Costa del Sol	MAU	0,01	0,12	0,00	0,01	0,03	0,58	5,74	0,42	6,95	2,80	13,37	39,07
Salamanca	MAU	0,13	0,84	0,01	0,11	0,09	0,42	0,70	1,17	3,82	2,84	10,63	21,55
Gran Canaria Sur	MAU	0,05	0,50	0,26	0,01	0,02	0,62	1,47	0,60	3,65	3,44	12,55	22,78
Burgos	MAU	0,19	0,48	0,12	0,11	0,04	0,39	0,00	0,71	2,42	3,87	14,04	20,65
Huelva	MAU	0,00	0,04	0,00	0,05	0,01	0,78	0,34	0,38	1,82	3,74	12,82	18,42
Logroño	MAU	0,07	0,39	0,04	0,06	0,03	0,63	0,53	0,63	2,75	4,16	14,25	21,17
Albacete	MAU	0,08	0,66	0,03	0,08	0,09	0,70	0,38	0,24	3,23	7,87	18,80	24,64
Tenerife Sur	MAU	0,00	0,33	0,00	0,00	0,04	0,34	1,63	0,41	3,02	2,54	9,66	21,52
Lleida	MAU	0,11	0,64	0,04	0,05	0,08	1,05	0,29	1,06	3,67	8,64	21,90	32,19
Badajoz	MAU	0,07	0,28	0,02	0,00	0,19	0,69	0,38	0,20	2,02	13,93	28,70	38,91
Girona	MAU	0,06	0,56	0,01	0,03	0,09	0,63	0,35	0,97	2,85	3,19	11,22	20,64
Jaén	MAU	0,06	0,27	0,09	0,02	0,03	0,16	0,00	0,02	0,79	4,75	11,76	19,80
Ferrol	MAU	0,15	0,56	0,00	0,06	0,05	0,58	0,11	0,27	2,62	3,44	10,67	23,70
Guadalajara	MAU	0,08	0,69	0,00	0,11	0,06	0,56	0,37	0,66	2,89	3,10	14,10	27,08
Santiago de Compostela	MAU	0,12	0,92	0,00	0,13	0,42	0,49	0,10	0,66	3,44	6,12	14,37	34,92
Ourense	MAU	0,03	0,30	0,06	0,16	0,00	0,86	0,37	0,07	2,02	3,08	10,34	25,59
Gandia	MAU	0,08	0,39	0,00	0,03	0,02	0,71	0,47	0,61	2,48	2,03	10,03	23,45

Área Urbana	GAU/MAU	Ceme	Educ	Penit	Relig	Cult	Depo	Golf	Parq_urb	Equip_dot	Infra	No_reside	Artif
Torreveja	MAU	0,05	0,36	0,00	0,00	0,07	0,33	0,00	0,56	1,54	1,51	5,35	23,13
Toledo	MAU	0,15	0,71	0,00	0,18	0,21	0,67	0,00	0,71	3,62	9,15	21,27	40,28
Cáceres	MAU	0,05	0,88	0,09	0,02	0,14	0,83	0,52	0,82	4,05	16,78	31,73	44,32
Orihuela	MAU	0,07	0,36	0,00	0,03	0,01	0,51	2,08	0,76	3,91	3,61	13,95	42,77
Manresa	MAU	0,06	0,47	0,00	0,06	0,10	0,56	0,09	0,26	1,82	3,64	12,48	20,56
Palencia	MAU	0,16	0,51	0,33	0,15	0,10	0,60	0,10	0,39	2,73	9,04	24,96	35,95
Talavera de la Reina	MAU	0,11	0,45	0,00	0,17	0,13	0,58	1,27	0,33	3,45	4,75	19,53	28,68
Lugo	MAU	0,14	0,49	0,00	0,05	0,09	0,62	0,20	0,67	2,54	5,14	14,15	31,71
Lorca	MAU	0,15	0,33	0,00	0,08	0,08	0,57	0,93	0,22	2,62	10,13	34,02	41,77
Elda - Petrer	MAU	0,10	0,33	0,00	0,00	0,03	0,49	0,00	0,39	1,54	1,42	6,99	18,78
Ciudad Real	MAU	0,13	0,72	0,00	0,16	0,04	0,48	2,62	0,58	5,24	6,86	20,76	28,82
Ponferrada	MAU	0,10	0,30	0,00	0,02	0,02	0,79	0,00	0,63	2,11	6,51	19,17	35,00
Alcoy/Alcoi	MAU	0,09	0,32	0,00	0,03	0,00	0,39	0,00	0,38	1,29	5,02	12,02	25,11
Vélez-Málaga	MAU	0,01	0,24	0,00	0,03	0,00	0,37	0,48	0,37	1,56	2,12	6,82	18,03
El Ejido	MAU	0,03	0,23	0,00	0,01	0,00	0,21	0,97	0,11	1,75	0,81	10,03	18,69
Ceuta	MAU	0,08	0,28	0,01	0,06	0,10	0,23	0,00	0,00	2,30	0,44	3,77	7,41
Roquetas de Mar	MAU	0,02	0,10	0,00	0,01	0,04	0,24	0,62	0,14	1,17	1,08	4,11	14,44
Segovia	MAU	0,04	0,49	0,21	0,20	1,43	0,58	0,94	1,35	5,91	6,40	17,97	31,27
Zamora	MAU	0,13	0,58	0,04	0,10	0,01	0,37	0,00	0,36	1,86	6,06	12,61	24,20
Melilla	MAU	0,12	0,27	0,03	0,02	0,05	0,60	0,26	0,34	3,01	0,62	4,73	9,53
Sagunto/Sagunt	MAU	0,08	0,46	0,00	0,00	0,14	0,28	0,00	0,51	1,66	7,21	23,81	38,09
Mérida	MAU	0,12	0,25	0,00	0,00	0,44	1,43	0,67	0,88	4,44	21,40	40,23	54,43
Sanlúcar de Barrameda	MAU	0,00	0,11	0,00	0,04	0,04	0,31	1,67	0,41	2,63	4,70	14,22	28,74
Linares	MAU	0,09	0,13	0,00	0,01	0,05	0,29	0,45	0,18	3,19	4,99	15,82	25,63
Motril	MAU	0,00	0,31	0,00	0,02	0,02	0,58	0,28	0,37	1,73	1,45	5,85	13,59
Arrecife	MAU	0,04	0,47	0,00	0,01	0,07	0,30	0,00	0,44	1,62	2,21	8,26	15,42
Ávila	MAU	0,37	0,48	0,12	0,63	0,07	0,53	0,95	0,89	5,90	8,48	19,41	35,90
Cuenca	MAU	0,13	0,62	0,02	0,18	0,10	0,48	0,00	0,64	2,71	5,64	14,80	21,54
Puertollano	MAU	0,20	0,48	0,00	0,09	0,07	0,42	0,00	1,28	2,73	21,85	49,03	57,04
Huesca	MAU	0,24	0,87	0,02	0,08	0,16	0,98	0,00	0,59	3,97	5,79	18,94	24,26
Soria	MAU	0,11	0,42	0,05	0,03	0,04	0,55	1,73	0,37	3,53	2,83	16,70	24,32
Teruel	MAU	0,11	0,59	0,18	0,03	0,03	0,54	0,00	0,27	2,18	24,50	40,79	53,89
Aranjuez	MAU	0,07	0,25	0,45	0,11	0,36	0,37	1,28	2,82	6,06	7,61	20,68	30,99
Utrera	MAU	0,05	0,21	0,00	0,11	0,00	0,33	0,00	0,26	1,01	18,21	31,50	42,50
Eivissa	MAU	0,09	0,32	0,01	0,02	0,06	0,44	0,59	0,07	1,74	2,14	8,76	25,39
MAU		0,09	0,46	0,04	0,07	0,09	0,54	0,67	0,56	2,92	4,82	14,55	26,33
GAU		0,07	0,41	0,02	0,03	0,05	0,45	0,32	0,63	2,25	2,78	9,06	17,23
España		0,11	0,40	0,03	0,07	0,09	0,65	0,46	0,51	2,68	7,95	19,45	33,51

Fuente; elaboración propia a partir de SIOSE 2011 y Padrón municipal de habitantes

Cemen: hectáreas de cementerio / 1.000 habitantes en 2011; Educ: hectáreas de educación / 1.000 habitantes en 2011; Penit: hectáreas de penitenciario / 1.000 habitantes en 2011; Relig: hectáreas de religioso / 1.000 habitantes en 2011; Cult: hectáreas de cultural / 1.000 habitantes en 2011; Depor: hectáreas de deportivo / 1.000 habitantes en 2011; Golf: hectáreas de campos de golf / 1.000 habitantes en 2011; Parq_urb: hectáreas de parque urbano / 1.000 habitantes en 2011; Equip_dot: hectáreas de equipamientos y dotaciones (Admin + Sani + Cemen + Educ + Penit + Relig + Cult + Deport + Golf + Parq_urb) / 1.000 habitantes en 2011; Infra: hectáreas de infraestructuras (de transporte, energía, telecomunicaciones, suministro de agua y residuos) / 1.000 habitantes en 2011; No_resid: hectáreas de no residencial (todas las coberturas excepto la urbana residencial) / 1.000 habitantes en 2011; Artif: hectáreas de artificial (urbano residencial + no residencial) / 1.000 habitantes en 2011.

Variables de evolución de población por área urbana (1987-2011, crecimiento anual, %)

Área Urbana	GAU/ MAU	Pob_87_ 00	Pob_87_ 05	Pob_87_ 11	Pob_00 _05	Pob_00 _11	Pob_05 _11	Pob_ext_tot _01_11
Madrid	GAU	0,45	1,04	1,09	2,57	1,86	1,27	63,01
Barcelona	GAU	0,15	0,65	0,71	1,96	1,37	0,89	76,68
València	GAU	0,39	0,78	0,78	1,78	1,25	0,81	65,95
Sevilla	GAU	1,05	1,04	1,02	1,03	0,98	0,95	31,99
Bilbao	GAU	-0,38	-0,29	-0,19	-0,06	0,04	0,13	301,10
Málaga	GAU	0,80	1,30	1,43	2,62	2,17	1,80	47,97
Asturias	GAU	0,04	0,12	0,17	0,34	0,32	0,31	88,13
Zaragoza	GAU	0,46	0,78	0,88	1,62	1,38	1,18	72,77
Alicante - Elche	GAU	0,97	1,47	1,45	2,80	2,01	1,36	52,42
Bahía de Cádiz	GAU	0,47	0,61	0,67	0,97	0,90	0,83	20,72
Murcia	GAU	1,30	1,75	1,73	2,91	2,24	1,69	49,68
Vigo - Pontevedra	GAU	0,59	0,64	0,60	0,77	0,61	0,48	41,27
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	0,36	0,61	0,55	1,24	0,77	0,39	40,25
Palma	GAU	1,40	1,78	1,77	2,78	2,22	1,75	64,41
Granada	GAU	0,76	1,00	1,17	1,65	1,66	1,66	29,91
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	0,83	1,07	1,00	1,69	1,20	0,79	28,93
A Coruña	GAU	0,69	0,82	0,82	1,16	0,97	0,81	32,83
Donostia/San Sebastián	GAU	0,05	0,13	0,20	0,35	0,38	0,40	94,26
Valladolid	GAU	0,25	0,45	0,55	0,98	0,90	0,84	51,21
Tarragona - Reus	MAU	1,17	1,74	1,86	3,23	2,68	2,23	63,79
Córdoba	GAU	0,38	0,41	0,40	0,49	0,43	0,39	31,95
Santander - Torrelavega	MAU	0,14	0,36	0,41	0,93	0,73	0,56	78,54
Pamplona/Iruña	MAU	0,93	1,28	1,38	2,19	1,93	1,71	37,54
Castellón de la Plana	MAU	0,91	1,57	1,60	3,28	2,42	1,71	69,63
Vitoria/Gasteiz	MAU	0,61	0,67	0,74	0,83	0,89	0,94	76,26
Bahía de Algeciras	MAU	0,51	0,78	0,88	1,50	1,32	1,17	40,10
Cartagena	MAU	0,44	0,99	1,01	2,45	1,68	1,05	63,72
Costa Blanca	MAU	3,19	3,78	3,52	5,34	3,91	2,73	63,80
Almería	MAU	0,86	1,15	1,19	1,92	1,58	1,30	42,44
León	MAU	0,72	0,81	0,79	1,02	0,86	0,73	48,07
Costa del Sol	MAU	2,74	3,06	2,90	3,89	3,09	2,43	58,13
Salamanca	MAU	0,68	0,81	0,65	1,15	0,61	0,17	75,80
Gran Canaria Sur	MAU	2,54	2,85	2,86	3,65	3,25	2,92	44,80
Burgos	MAU	0,22	0,49	0,54	1,17	0,91	0,69	83,39
Huelva	MAU	0,55	0,71	0,76	1,13	1,01	0,91	39,58
Logroño	MAU	0,77	1,40	1,38	3,05	2,11	1,34	55,29
Albacete	MAU	1,35	1,33	1,30	1,28	1,24	1,20	36,40
Tenerife Sur	MAU	4,26	6,48	5,78	12,49	7,60	3,68	56,62
Lleida	MAU	0,37	0,92	1,29	2,37	2,38	2,39	75,30
Badajoz	MAU	0,92	0,93	0,94	0,93	0,96	0,98	28,36
Girona	MAU	0,72	1,51	1,66	3,61	2,79	2,11	68,28
Jaén	MAU	0,60	0,76	0,66	1,17	0,74	0,37	33,88
Ferrol	MAU	-0,41	-0,32	-0,28	-0,09	-0,12	-0,16	-267,17
Guadalajara	MAU	2,11	2,91	3,15	5,00	4,39	3,87	40,49
Santiago de Compostela	MAU	1,14	1,13	1,17	1,11	1,19	1,27	23,49
Ourense	MAU	0,35	0,36	0,35	0,38	0,36	0,34	74,57

Área Urbana	GAU/MAU	Pob_87_00	Pob_87_05	Pob_87_11	Pob_00_05	Pob_00_11	Pob_05_11	Pob_ext_tot_01_11
Gandia	MAU	0,76	1,59	1,70	3,75	2,81	2,04	68,38
Torre Vieja	MAU	7,32	8,16	6,95	10,37	6,50	3,38	69,11
Toledo	MAU	1,63	1,95	2,09	2,76	2,62	2,51	41,09
Cáceres	MAU	1,26	1,31	1,25	1,46	1,23	1,04	29,54
Orihuela	MAU	1,15	2,55	2,60	6,30	4,35	2,74	74,06
Manresa	MAU	0,20	0,75	0,96	2,17	1,87	1,62	16,52
Palencia	MAU	0,41	0,37	0,34	0,29	0,25	0,22	69,52
Talavera de la Reina	MAU	0,71	1,15	1,20	2,32	1,79	1,35	48,03
Lugo	MAU	1,05	1,01	1,01	0,90	0,96	1,01	41,77
Lorca	MAU	0,72	1,59	1,46	3,89	2,34	1,06	75,67
Elda - Petrer	MAU	0,19	0,64	0,55	1,85	0,98	0,26	28,05
Ciudad Real	MAU	0,91	1,45	1,51	2,88	2,23	1,68	25,16
Ponferrada	MAU	0,42	0,58	0,64	1,02	0,90	0,79	37,94
Alcoy/Alcoi	MAU	-0,47	-0,20	-0,07	0,49	0,41	0,34	75,98
Vélez-Málaga	MAU	0,54	1,24	1,64	3,07	2,96	2,87	60,23
El Ejido	MAU	2,77	3,48	3,45	5,36	4,25	3,33	36,60
Ceuta	MAU	2,70	1,94	1,84	0,01	0,83	1,51	71,02
Roquetas de Mar	MAU	5,34	6,14	5,93	8,23	6,62	5,31	18,08
Segovia	MAU	0,46	0,76	0,72	1,55	1,03	0,60	52,18
Zamora	MAU	0,61	0,56	0,43	0,43	0,23	0,06	99,81
Melilla	MAU	1,70	1,16	1,63	-0,24	1,55	3,06	126,77
Sagunto/Sagunt	MAU	0,25	0,79	0,92	2,20	1,71	1,29	27,44
Mérida	MAU	-0,08	0,17	0,43	0,80	1,03	1,23	51,61
Sanlúcar de Barrameda	MAU	1,13	0,92	0,93	0,39	0,70	0,97	21,52
Linares	MAU	0,07	0,31	0,25	0,94	0,47	0,08	39,41
Motril	MAU	0,86	1,30	1,28	2,44	1,78	1,22	55,94
Arrecife	MAU	2,12	2,72	2,30	4,29	2,50	1,04	58,89
Ávila	MAU	0,61	0,97	1,21	1,92	1,93	1,93	68,68
Cuenca	MAU	0,76	1,04	1,32	1,78	1,98	2,15	52,20
Puertollano	MAU	-0,23	-0,18	0,04	-0,05	0,35	0,69	53,14
Huesca	MAU	0,84	0,95	1,04	1,23	1,27	1,30	51,84
Soria	MAU	0,61	0,93	1,00	1,76	1,46	1,21	79,24
Teruel	MAU	0,80	1,06	1,05	1,74	1,34	1,00	71,89
Aranjuez	MAU	0,52	0,95	1,71	2,07	3,15	4,05	75,49
Utrera	MAU	0,90	0,81	0,96	0,58	1,04	1,42	17,61
Eivissa	MAU	2,38	3,03	3,10	4,77	3,96	3,30	52,42
MAU		0,95	1,34	1,39	2,35	1,92	1,57	54,85
GAU		0,43	0,81	0,86	1,80	1,37	1,00	60,88
España		0,35	0,73	0,83	1,72	1,40	1,13	61,66

Fuente: elaboración propia a partir de Padrón municipal de habitantes y Censo de población y viviendas

Pob_87_00: crecimiento anual de población entre 1987 y 2000 (%); Pob_87_05: crecimiento anual de población entre 1987 y 2005 (%); Pob_87_11: crecimiento anual de población entre 1987 y 2011 (%); Pob_00_05: crecimiento anual de población entre 2000 y 2005 (%); Pob_00_11: crecimiento anual de población entre 2000 y 2011 (%); Pob_05_11: crecimiento anual de población entre 2005 y 2011 (%); Pob_ext_tot_01_11: porcentaje del crecimiento de población entre 2001 y 2011 correspondiente a la población de nacionalidad no española.

Variables de evolución de vivienda por área urbana y tipo de vivienda (1991-2011, crecimiento anual, %)

Área Urbana	GAU MAU	Tot 91 01	Prin 91 01	Sec 91 01	Des 91 01	Tot 01 11	Prin 01 11	Sec 01 11	Des 01 11	Tot 91 11	Prin 91 11	Sec 91 11	Des 91 11
Madrid	GAU	2,33	2,08	5,92	1,89	1,61	2,67	-5,95	-2,06	1,97	2,37	-0,20	-0,10
Barcelona	GAU	1,78	1,64	0,29	3,41	1,30	2,10	-2,68	-1,19	1,54	1,87	-1,20	1,08
València	GAU	1,85	1,52	0,79	2,90	1,68	2,35	2,12	-0,51	1,77	1,94	1,45	1,18
Sevilla	GAU	2,51	2,17	4,73	2,59	1,90	2,51	-0,81	0,73	2,20	2,34	1,92	1,66
Bilbao	GAU	0,92	1,20	-0,35	-1,06	1,15	1,48	1,10	-1,65	1,04	1,34	0,38	-1,36
Málaga	GAU	2,04	2,59	0,15	1,10	2,40	3,49	-0,53	2,13	2,22	3,04	-0,19	1,62
Asturias	GAU	1,52	1,38	0,68	2,07	1,74	1,98	1,56	1,43	1,63	1,68	1,12	1,75
Zaragoza	GAU	1,68	1,73	4,59	-0,49	1,79	2,41	-3,88	1,29	1,74	2,07	0,27	0,40
Alicante - Elche	GAU	1,86	2,42	-0,69	3,34	2,30	3,17	0,92	0,76	2,08	2,79	0,11	2,04
Bahía de Cádiz	GAU	2,24	1,81	1,70	5,49	2,16	2,72	0,86	1,04	2,20	2,26	1,28	3,24
Murcia	GAU	2,24	2,44	-2,24	1,53	3,57	3,38	8,12	4,49	2,90	2,91	2,81	3,00
Vigo - Pontevedra	GAU	1,95	1,85	2,74	2,05	2,02	2,29	1,22	1,58	1,99	2,07	1,97	1,81
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2,56	2,21	4,47	3,07	2,10	2,67	-4,06	2,78	2,33	2,44	0,12	2,92
Palma	GAU	1,94	3,03	-1,69	0,66	1,52	3,11	-2,77	-2,56	1,73	3,07	-2,23	-0,96
Granada	GAU	2,80	2,37	0,28	5,07	2,57	3,08	2,34	2,87	2,69	2,72	1,30	3,97
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	3,10	2,12	4,39	6,59	1,60	3,13	-3,87	-1,94	2,35	2,62	0,17	2,24
A Coruña	GAU	2,26	2,02	4,00	1,50	2,06	2,54	0,82	1,99	2,16	2,28	2,40	1,75
Donostia/San Sebastián	GAU	1,83	1,95	-2,12	2,15	1,14	1,79	-1,54	-2,78	1,48	1,87	-1,83	-0,35
Valladolid	GAU	2,24	1,91	2,51	3,37	2,35	2,63	1,72	2,07	2,30	2,27	2,12	2,72
Tarragona - Reus	MAU	2,54	2,75	1,20	2,87	1,74	3,62	-0,12	-0,32	2,14	3,18	0,53	1,26
Córdoba	GAU	1,94	1,67	3,15	1,89	1,58	1,91	1,51	0,70	1,76	1,79	2,33	1,29
Santander - Torrelavega	MAU	1,84	1,39	3,23	3,15	2,16	2,42	2,27	1,48	2,00	1,90	2,75	2,32
Pamplona/Iruña	MAU	3,40	2,75	7,68	3,55	1,88	3,21	-6,22	-1,69	2,64	2,98	0,49	0,90
Castellón de la Plana	MAU	2,08	2,58	-0,07	2,42	2,26	3,00	0,94	1,33	2,17	2,79	0,44	1,88
Vitoria/Gasteiz	MAU	1,63	2,21	-0,05	-2,97	2,38	2,93	-1,08	-2,07	2,00	2,56	-0,56	-2,52
Bahía de Algeciras	MAU	2,28	1,76	1,77	5,31	2,21	2,94	0,19	0,64	2,24	2,35	0,97	2,95
Cartagena	MAU	1,80	2,00	2,47	-0,10	1,47	2,65	0,43	-1,85	1,64	2,33	1,44	-0,98
Costa Blanca	MAU	1,95	4,19	-0,26	-0,29	2,61	4,60	2,50	0,29	2,28	4,40	1,11	0,00
Almería	MAU	2,14	1,92	2,55	0,73	2,77	2,93	0,07	6,79	2,45	2,42	1,30	3,71
León	MAU	2,58	1,50	6,35	4,52	2,57	2,68	2,13	3,85	2,58	2,09	4,22	4,19
Costa del Sol	MAU	4,45	3,50	5,58	3,57	1,67	4,07	1,26	-2,34	3,05	3,78	3,40	0,57
Salamanca	MAU	2,85	1,95	5,91	1,42	1,88	2,03	0,97	5,91	2,36	1,99	3,41	3,64
Gran Canaria Sur	MAU	6,55	5,80	2,79	4,85	2,73	5,18	2,22	1,23	4,62	5,49	2,51	3,02
Burgos	MAU	2,26	2,01	8,80	-0,97	2,00	2,14	-1,78	4,92	2,13	2,08	3,38	1,93
Huelva	MAU	2,59	1,98	12,53	1,05	1,91	2,41	-1,83	2,30	2,25	2,19	5,10	1,68
Logroño	MAU	2,40	2,34	1,08	2,72	2,80	3,06	0,53	3,54	2,60	2,70	0,80	3,13
Albacete	MAU	2,65	2,88	4,76	-0,12	2,13	2,59	-1,35	2,92	2,39	2,74	1,66	1,39
Tenerife Sur	MAU	5,23	8,47	0,71	3,23	2,62	7,54	-2,44	-1,66	3,92	8,00	-0,88	0,76
Lleida	MAU	2,11	1,45	3,40	3,42	2,11	3,73	-6,13	-0,81	2,11	2,58	-1,48	1,28
Badajoz	MAU	2,73	2,37	2,29	3,94	2,04	2,77	-0,27	0,63	2,38	2,57	1,00	2,27
Girona	MAU	3,27	2,33	12,52	3,18	1,82	3,45	-5,82	-1,77	2,54	2,89	2,94	0,67
Jaén	MAU	1,95	1,97	-3,43	4,96	1,67	2,06	3,70	-0,46	1,81	2,01	0,07	2,22
Ferrol	MAU	1,25	0,89	2,71	2,11	1,23	1,37	1,90	0,73	1,24	1,13	2,31	1,42
Guadalajara	MAU	4,60	4,46	6,02	4,03	4,04	4,97	-3,27	3,26	4,32	4,71	1,27	3,64
Santiago de Compostela	MAU	2,55	2,69	2,90	1,04	2,72	3,24	1,23	3,04	2,63	2,97	2,06	2,04
Ourense	MAU	1,86	1,84	4,76	-0,19	2,01	1,68	1,05	4,17	1,94	1,76	2,89	1,97

Área Urbana	GAU MAU	Tot 91 01	Prin 91 01	Sec 91 01	Des 91 01	Tot 01 11	Prin 01 11	Sec 01 11	Des 01 11	Tot 91 11	Prin 91 11	Sec 91 11	Des 91 11
Gandia	MAU	3,08	2,61	3,56	2,87	1,52	3,45	0,00	-0,28	2,30	3,03	1,76	1,28
Torreveija	MAU	6,51	8,65	5,27	8,37	2,05	6,33	1,25	-1,16	4,26	7,48	3,24	3,50
Toledo	MAU	3,48	3,27	6,14	2,52	3,21	3,83	-0,59	3,17	3,35	3,55	2,72	2,84
Cáceres	MAU	3,82	2,73	0,78	7,10	1,86	2,82	5,54	-0,87	2,84	2,78	3,13	3,04
Orihuela	MAU	4,99	2,81	0,13	2,04	3,39	4,79	10,12	5,75	4,19	3,80	5,01	3,88
Manresa	MAU	1,83	1,21	3,41	4,28	2,30	2,23	-1,52	3,45	2,06	1,72	0,91	3,86
Palencia	MAU	2,37	1,80	3,17	4,98	1,90	1,87	2,85	1,79	2,13	1,83	3,01	3,37
Talavera de la Reina	MAU	2,74	2,36	6,08	1,75	1,97	2,62	1,03	0,35	2,36	2,49	3,53	1,05
Lugo	MAU	2,74	1,77	1,86	4,69	1,76	2,60	5,79	-0,75	2,25	2,18	3,81	1,94
Lorca	MAU	0,92	2,42	-4,04	-2,81	2,03	2,34	4,54	-0,81	1,47	2,38	0,16	-1,81
Elda - Petrer	MAU	1,83	1,83	0,09	2,57	1,35	1,91	1,71	-0,95	1,59	1,87	0,90	0,80
Ciudad Real	MAU	3,18	2,80	3,38	1,74	3,20	3,76	1,84	4,60	3,19	3,28	2,61	3,16
Ponferrada	MAU	1,78	1,55	-2,69	3,89	1,94	2,58	8,50	-2,46	1,86	2,06	2,75	0,66
Alcoy/Alcoi	MAU	1,06	0,30	-1,93	5,81	1,48	1,72	4,99	-0,73	1,27	1,01	1,47	2,49
Vélez-Málaga	MAU	2,06	2,96	-1,51	5,79	2,61	4,16	2,10	-0,64	2,33	3,56	0,28	2,52
El Ejido	MAU	5,04	4,87	2,46	4,81	4,78	4,10	17,40	2,44	4,91	4,48	9,68	3,62
Ceuta	MAU	1,86	1,63	7,85	5,38	1,58	2,53	-2,02	-7,20	1,72	2,08	2,80	-1,11
Roquetas de Mar	MAU	4,03	7,40	-2,62	5,97	7,08	7,23	5,96	9,37	5,54	7,32	1,58	7,66
Segovia	MAU	2,24	1,64	4,16	1,79	1,91	2,26	-0,18	4,00	2,08	1,95	1,96	2,89
Zamora	MAU	1,68	1,45	-0,26	2,01	2,38	1,85	7,86	3,22	2,03	1,65	3,72	2,61
Melilla	MAU	3,48	2,42	7,46	9,84	1,55	3,27	-13,00	-9,46	2,51	2,84	-3,31	-0,27
Sagunto/Sagunt	MAU	2,16	1,72	0,26	5,61	2,76	3,08	3,63	1,42	2,46	2,40	1,93	3,49
Mérida	MAU	3,09	1,86	4,47	8,09	1,83	2,62	0,98	-0,43	2,46	2,24	2,71	3,74
Sanlúcar de Barrameda	MAU	3,37	2,53	3,07	9,11	1,97	2,67	2,30	-1,81	2,67	2,60	2,68	3,51
Linares	MAU	1,30	1,16	-1,34	2,96	1,98	2,03	0,45	2,64	1,64	1,60	-0,45	2,80
Motril	MAU	2,55	2,61	2,00	3,30	2,16	2,57	1,97	1,34	2,36	2,59	1,98	2,32
Arrecife	MAU	5,47	5,19	0,89	7,80	1,66	4,07	-13,66	-5,14	3,55	4,63	-6,67	1,12
Ávila	MAU	3,28	2,20	1,03	5,62	3,22	3,15	4,96	5,58	3,25	2,68	2,98	5,60
Cuenca	MAU	2,50	1,93	-0,13	7,65	2,62	3,11	2,69	1,68	2,56	2,52	1,27	4,62
Puertollano	MAU	1,72	0,96	-2,46	6,41	1,33	2,14	3,11	-2,11	1,52	1,55	0,29	2,06
Huesca	MAU	2,45	1,79	4,72	1,59	1,87	2,36	-0,67	3,90	2,16	2,08	1,99	2,74
Soria	MAU	2,42	2,08	5,81	0,29	1,82	2,44	-1,40	3,27	2,12	2,26	2,14	1,77
Teruel	MAU	2,39	2,15	6,14	0,43	1,95	2,12	0,66	3,53	2,17	2,14	3,37	1,97
Aranjuez	MAU	3,23	2,36	12,53	4,14	2,77	4,07	-10,69	1,56	3,00	3,21	0,25	2,84
Utrera	MAU	1,56	2,01	-3,39	2,62	2,70	2,98	2,21	1,30	2,13	2,49	-0,63	1,96
Eivissa	MAU	2,44	3,26	-0,89	3,64	2,64	5,77	0,66	-4,78	2,54	4,51	-0,12	-0,66
MAU		2,75	2,43	2,41	2,99	2,24	3,16	1,21	1,05	2,49	2,80	1,81	2,02
GAU		2,03	1,90	1,68	2,43	1,73	2,48	-1,27	-0,12	1,88	2,19	0,20	1,15
España		1,98	1,91	1,40	2,30	1,87	2,46	0,92	1,03	1,92	2,19	1,16	1,66

Fuente: elaboración propia a partir de Censo de población y viviendas

Tot_91_01: crecimiento anual de viviendas entre 1991 y 2001 (%); Prin_91_01 : crecimiento anual de viviendas principales entre 1991 y 2001 (%); Sec_91_01: crecimiento anual de viviendas secundarias entre 1991 y 2001 (%); Des_91_01: crecimiento anual de viviendas desocupadas entre 1991 y 2001 (%); Tot_01_11: crecimiento anual de viviendas entre 2001 y 2011 (%); Prin_01_11: crecimiento anual de viviendas principales entre 2001 y 2011 (%); Sec_01_11: crecimiento anual de viviendas secundarias entre 2001 y 2011 (%); Des_01_11: crecimiento anual de viviendas desocupadas entre 2001 y 2011 (%); Tot_91_11: crecimiento anual de viviendas entre 1991 y 2011 (%); Prin_91_11: crecimiento anual de viviendas principales entre 1991 y 2011 (%); Sec_91_11: crecimiento anual de viviendas secundarias entre 1991 y 2011 (%); Des_91_11: crecimiento anual de viviendas desocupadas entre 1991 y 2011.

VARIABLES DE EVOLUCIÓN DE CLC SEGÚN COBERTURAS DE SUELO POR ÁREA URBANA (1987-2011, CRECIMIENTO ANUAL, %)

Área Urbana	GAU/MAU	Resid 87_00	Resid 87_05	Resid 87_11	Resid 00_05	Resid 00_11	Resid 05_11	No_resi 87_00	No_resi 87_05	No_resi 87_11
Madrid	GAU	2,19	2,43	1,78	3,04	1,30	-0,12	4,76	4,38	3,95
Barcelona	GAU	0,32	0,33	-0,08	0,35	-0,55	-1,29	2,26	2,96	3,00
València	GAU	0,55	1,22	1,19	2,97	1,96	1,12	3,35	3,42	3,18
Sevilla	GAU	0,81	1,27	1,05	2,50	1,33	0,37	3,29	3,20	4,13
Bilbao	GAU	0,29	0,36	0,86	0,53	1,54	2,39	1,55	1,45	3,56
Málaga	GAU	0,32	0,87	1,16	2,32	2,16	2,03	1,76	3,34	4,00
Asturias	GAU	0,68	0,89	0,97	1,44	1,31	1,19	1,53	0,71	0,97
Zaragoza	GAU	0,79	1,27	1,15	2,55	1,59	0,79	2,50	4,05	3,87
Alicante - Elche	GAU	3,16	2,94	3,20	2,35	3,25	4,00	4,72	4,20	4,16
Bahía de Cádiz	GAU	0,42	1,22	1,86	3,34	3,58	3,79	1,36	2,43	3,22
Murcia	GAU	1,92	2,11	2,27	2,61	2,69	2,75	10,71	8,38	7,80
Vigo - Pontevedra	GAU	0,09	-0,05	0,84	-0,41	1,74	3,57	2,40	2,36	3,07
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	0,67	2,01	2,35	5,58	4,38	3,38	0,71	1,14	1,34
Palma	GAU	2,88	2,49	0,98	1,48	-1,21	-3,40	1,96	2,69	3,08
Granada	GAU	2,07	2,25	1,81	2,71	1,51	0,52	2,48	3,37	4,47
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	0,73	2,03	0,67	5,49	0,60	-3,29	0,00	1,22	3,46
A Coruña	GAU	0,38	-0,37	-0,09	-2,29	-0,65	0,75	1,76	1,78	3,18
Donostia/San Sebastián	GAU	0,79	0,74	0,24	0,60	-0,41	-1,25	1,12	1,85	4,17
Valladolid	GAU	3,34	4,59	4,38	7,92	5,63	3,76	2,65	3,90	5,26
Tarragona - Reus	MAU	0,26	0,62	-0,56	1,57	-1,52	-4,01	2,78	2,38	2,05
Córdoba	GAU	1,62	1,70	1,56	1,90	1,49	1,15	0,37	0,40	2,38
Santander - Torrelavega	MAU	0,77	0,89	1,01	1,22	1,29	1,34	0,57	0,65	1,77
Pamplona/Iruña	MAU	3,71	3,44	3,53	2,74	3,31	3,78	4,59	4,92	4,70
Castellón de la Plana	MAU	2,17	2,01	2,78	1,59	3,50	5,12	4,84	6,27	5,63
Vitoria/Gasteiz	MAU	1,04	1,97	1,91	4,42	2,95	1,74	0,94	2,58	2,53
Bahía de Algeciras	MAU	0,89	1,26	1,76	2,24	2,80	3,26	3,17	4,15	4,75
Cartagena	MAU	1,66	1,36	1,23	0,59	0,72	0,83	1,76	1,67	2,00
Costa Blanca	MAU	1,31	1,41	1,53	1,67	1,78	1,88	8,13	9,74	8,86
Almería	MAU	0,10	0,78	2,14	2,57	4,61	6,35	0,57	3,12	2,97
León	MAU	4,15	4,43	3,80	5,16	3,40	1,96	4,17	3,94	5,81
Costa del Sol	MAU	0,59	1,43	1,79	3,65	3,23	2,88	4,49	4,75	5,00
Salamanca	MAU	2,59	3,51	2,39	5,95	2,15	-0,90	8,62	4,81	6,18
Gran Canaria Sur	MAU	0,76	1,92	0,94	5,02	1,15	-1,97	0,05	2,95	4,12
Burgos	MAU	0,70	1,14	0,72	2,29	0,75	-0,52	2,25	3,28	3,12
Huelva	MAU	0,25	1,23	0,78	3,83	1,42	-0,55	1,91	2,62	0,96
Logroño	MAU	1,86	2,14	1,79	2,87	1,71	0,76	1,35	2,13	2,88
Albacete	MAU	1,54	1,65	0,44	1,95	-0,85	-3,12	0,72	2,49	3,98
Tenerife Sur	MAU	1,64	3,12	10,83	7,04	22,77	37,63	1,82	2,27	2,19
Lleida	MAU	0,34	1,54	1,86	4,72	3,69	2,85	3,11	5,54	5,78
Badajoz	MAU	2,32	2,11	1,45	1,59	0,43	-0,53	6,71	5,69	6,93
Girona	MAU	0,04	0,43	0,62	1,44	1,30	1,19	4,86	4,83	5,86
Jaén	MAU	1,10	1,08	2,79	1,03	4,83	8,09	3,85	4,43	5,05
Ferrol	MAU	-0,06	-1,31	-2,30	-4,51	-4,89	-5,21	2,25	2,83	3,11
Guadalajara	MAU	4,55	4,72	3,89	5,17	3,11	1,44	10,19	9,77	9,90
Santiago de Compostela	MAU	3,40	3,02	5,93	2,04	8,99	15,14	1,56	2,41	4,51
Ourense	MAU	0,26	4,64	1,71	16,93	3,46	-6,58	4,08	3,47	4,99

Área Urbana	GAU/MAU	Resid 87_00	Resid 87_05	Resid 87_11	Resid 00_05	Resid 00_11	Resid 05_11	No_resi 87_00	No_resi 87_05	No_resi 87_11
Gandia	MAU	4,58	4,40	3,73	3,94	2,74	1,75	21,84	18,31	14,92
Torre Vieja	MAU	4,54	4,57	3,33	4,64	1,92	-0,29	5,45	1,99	2,67
Toledo	MAU	3,40	3,82	2,31	4,90	1,04	-2,08	5,33	5,88	5,41
Cáceres	MAU	1,01	0,83	0,97	0,34	0,92	1,40	1,45	1,50	2,54
Orihuela	MAU	6,38	6,06	4,69	5,23	2,72	0,67	20,16	15,44	13,12
Manresa	MAU	0,00	0,25	0,25	0,90	0,55	0,25	1,82	1,84	2,44
Palencia	MAU	0,14	0,14	0,47	0,14	0,85	1,45	2,32	3,05	5,87
Talavera de la Reina	MAU	2,14	1,63	-0,40	0,30	-3,33	-6,26	5,74	5,93	10,05
Lugo	MAU	0,00	-0,23	0,59	-0,82	1,29	3,09	0,00	1,47	6,69
Lorca	MAU	1,28	0,67	0,73	-0,88	0,10	0,92	7,93	6,31	7,58
Elda - Petrer	MAU	3,82	3,29	1,95	1,93	-0,21	-1,95	12,24	11,31	9,50
Ciudad Real	MAU	2,49	2,53	0,95	2,62	-0,84	-3,63	7,54	15,64	13,33
Ponferrada	MAU	0,29	0,54	1,79	1,20	3,60	5,64	3,61	4,73	4,91
Alcoy/Alcoi	MAU	1,99	1,65	1,40	0,78	0,70	0,64	6,24	5,19	6,16
Vélez-Málaga	MAU	0,93	2,27	2,84	5,83	5,15	4,59	-1,14	2,93	3,46
El Ejido	MAU	0,00	2,29	0,85	8,47	1,87	-3,33	0,43	1,26	3,13
Ceuta	MAU	0,00	0,25	0,02	0,92	0,04	-0,69	0,00	2,39	4,17
Roquetas de Mar	MAU	0,00	1,65	1,77	6,08	3,91	2,14	3,84	6,53	4,80
Segovia	MAU	0,80	1,10	2,40	1,87	4,32	6,40	2,99	1,98	1,59
Zamora	MAU	0,18	0,43	0,26	1,08	0,36	-0,24	0,00	0,00	0,00
Melilla	MAU	-0,27	-0,02	-0,53	0,63	-0,84	-2,05	5,19	3,96	6,12
Sagunto/Sagunt	MAU	1,61	2,04	1,20	3,18	0,73	-1,27	0,54	3,52	3,66
Mérida	MAU	1,59	2,59	1,34	5,23	1,05	-2,31	1,52	2,23	6,75
Sanlúcar de Barrameda	MAU	0,71	1,17	3,61	2,37	7,14	11,29	-100,00	6,03	9,92
Linares	MAU	1,44	1,05	1,60	0,04	1,79	3,28	0,76	0,97	4,28
Motril	MAU	0,40	1,55	2,69	4,62	5,47	6,19	2,58	3,95	7,44
Arrecife	MAU	0,00	-0,69	-1,30	-2,48	-2,81	-3,08	0,00	4,89	5,08
Ávila	MAU	0,39	1,91	1,32	5,98	2,43	-0,44	3,21	4,21	5,23
Cuenca	MAU	0,86	2,23	0,37	5,88	-0,20	-5,01	0,00	0,00	0,00
Puertollano	MAU	0,89	0,80	-0,10	0,56	-1,27	-2,76	2,28	3,04	4,17
Huesca	MAU	1,16	1,15	1,74	1,13	2,44	3,54	-0,25	2,22	3,21
Soria	MAU	1,38	1,37	2,38	1,36	3,58	5,47	4,30	5,48	5,68
Teruel	MAU	1,54	1,30	1,38	0,68	1,20	1,64	-0,95	3,67	5,55
Aranjuez	MAU	1,79	4,22	3,04	10,80	4,53	-0,43	2,11	2,55	2,95
Utrera	MAU	0,48	1,17	1,49	2,98	2,70	2,46	3,96	4,24	7,48
Eivissa	MAU	4,54	4,00	2,05	2,61	-0,81	-3,58	6,20	5,42	3,76
MAU		1,45	1,79	1,53	2,67	1,62	0,75	2,98	3,72	4,39
GAU		1,10	1,34	1,13	1,96	1,17	0,52	3,10	3,29	3,57
España		1,09	1,47	1,59	2,46	2,18	1,95	3,31	3,96	4,49

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Resid_87_00: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 1987 y 2000 (%); Resid_87_05: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 1987 y 2005 (%); Resid_87_11: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 1987 y 2011 (%); Resid_00_05: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 2000 y 2005 (%); Resid_00_11: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 2000 y 2011 (%); Resid_05_11: crecimiento anual de la superficie urbana residencial entre 2005 y 2011 (%); No_resi_87_00: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 1987 y 2000 (%); No_resi_87_05: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 1987 y 2005 (%); No_resi_87_11: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 1987 y 2011 (%).Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Área Urbana	GAU/ MAU	No_resio 0_05	No_resi 00_11	No_resi 05_11	Artif 87_00	Artif 87_05	Artif 87_11	Artif 00_05	Artif 00_11	Artif 05_11
Madrid	GAU	3,43	3,00	2,64	3,23	3,22	2,71	3,21	2,09	1,17
Barcelona	GAU	4,83	3,89	3,12	0,75	0,97	0,75	1,54	0,75	0,10
València	GAU	3,58	2,98	2,48	1,56	2,02	1,94	3,22	2,38	1,69
Sevilla	GAU	2,97	5,13	6,97	1,71	1,98	2,32	2,69	3,05	3,34
Bilbao	GAU	1,20	6,00	10,17	0,83	0,83	2,18	0,83	3,79	6,32
Málaga	GAU	7,57	6,72	6,01	0,74	1,66	2,14	4,08	3,81	3,59
Asturias	GAU	-1,37	0,33	1,76	1,15	0,80	0,97	-0,11	0,76	1,50
Zaragoza	GAU	8,20	5,52	3,33	1,67	2,79	2,69	5,78	3,91	2,38
Alicante - Elche	GAU	2,86	3,49	4,02	3,58	3,28	3,46	2,50	3,32	4,01
Bahía de Cádiz	GAU	5,27	5,47	5,64	0,76	1,67	2,39	4,09	4,34	4,55
Murcia	GAU	2,55	4,47	6,11	4,43	3,91	3,98	2,59	3,46	4,20
Vigo - Pontevedra	GAU	2,27	3,87	5,23	0,41	0,31	1,19	0,03	2,11	3,87
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2,28	2,09	1,93	0,68	1,72	2,03	4,48	3,64	2,94
Palma	GAU	4,63	4,43	4,26	2,63	2,54	1,67	2,31	0,54	-0,92
Granada	GAU	5,70	6,86	7,84	2,18	2,57	2,70	3,59	3,31	3,08
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	4,45	7,70	10,48	0,63	1,91	1,23	5,34	1,96	-0,79
A Coruña	GAU	1,81	4,88	7,51	0,70	0,17	0,86	-1,20	1,04	2,94
Donostia/San Sebastián	GAU	3,78	7,90	11,46	0,88	1,06	1,71	1,54	2,69	3,65
Valladolid	GAU	7,20	8,42	9,45	3,02	4,27	4,81	7,60	6,97	6,45
Tarragona - Reus	MAU	1,35	1,20	1,08	1,10	1,20	0,40	1,48	-0,42	-1,98
Córdoba	GAU	0,46	4,81	8,57	1,30	1,38	1,80	1,56	2,39	3,08
Santander - Torrelavega	MAU	0,86	3,21	5,21	0,71	0,82	1,25	1,11	1,89	2,55
Pamplona/Iruña	MAU	5,79	4,83	4,03	4,11	4,14	4,08	4,22	4,05	3,91
Castellón de la Plana	MAU	10,09	6,57	3,72	2,94	3,41	3,70	4,66	4,60	4,55
Vitoria/Gasteiz	MAU	6,96	4,44	2,39	0,98	2,34	2,29	5,96	3,86	2,15
Bahía de Algeciras	MAU	6,77	6,66	6,56	1,69	2,35	2,95	4,09	4,47	4,78
Cartagena	MAU	1,43	2,28	2,99	1,70	1,51	1,60	0,99	1,48	1,89
Costa Blanca	MAU	14,04	9,74	6,28	1,73	2,10	2,23	3,07	2,82	2,61
Almería	MAU	10,06	5,88	2,52	0,28	1,80	2,48	5,84	5,14	4,57
León	MAU	3,34	7,79	11,64	4,16	4,26	4,63	4,52	5,19	5,74
Costa del Sol	MAU	5,44	5,61	5,76	1,58	2,31	2,69	4,21	4,02	3,86
Salamanca	MAU	-4,49	3,38	10,43	3,95	3,75	3,30	3,23	2,54	1,97
Gran Canaria Sur	MAU	10,89	9,15	7,72	0,56	2,24	2,10	6,72	3,95	1,70
Burgos	MAU	5,98	4,17	2,68	1,49	2,27	2,05	4,33	2,72	1,39
Huelva	MAU	4,47	-0,16	-3,85	1,31	2,12	0,89	4,25	0,40	-2,70
Logroño	MAU	4,20	4,71	5,14	1,57	2,14	2,44	3,61	3,47	3,35
Albacete	MAU	7,23	7,96	8,58	1,19	2,04	2,35	4,28	3,74	3,30
Tenerife Sur	MAU	3,45	2,64	1,96	1,70	2,87	9,42	5,96	19,29	31,68
Lleida	MAU	12,13	9,02	6,50	1,13	2,82	3,21	7,35	5,73	4,40
Badajoz	MAU	3,10	7,20	10,74	3,29	2,94	3,06	2,01	2,78	3,43
Girona	MAU	4,75	7,06	9,03	0,96	1,33	1,91	2,29	3,04	3,67
Jaén	MAU	5,97	6,49	6,93	2,07	2,36	3,64	3,12	5,52	7,57
Ferrol	MAU	4,35	4,14	3,97	0,28	-0,59	-1,10	-2,80	-2,70	-2,62
Guadalajara	MAU	8,67	9,57	10,31	6,54	6,61	6,49	6,76	6,44	6,16
Santiago de Compostela	MAU	4,66	8,11	11,07	2,75	2,80	5,44	2,93	8,71	13,77
Ourense	MAU	1,92	6,07	9,67	1,08	4,45	2,50	13,73	4,21	-3,12
Gandia	MAU	9,61	7,25	5,32	6,30	6,02	5,20	5,30	3,92	2,78

Área Urbana	GAU/MAU	No_resi_00_05	No_resio_0_11	No_resio_5_11	Artif_87_00	Artif_87_05	Artif_87_11	Artif_00_05	Artif_00_11	Artif_05_11
Torreveja	MAU	-6,49	-0,52	4,73	4,74	4,10	3,20	2,47	1,41	0,53
Toledo	MAU	7,33	5,50	4,00	4,06	4,54	3,53	5,82	2,91	0,55
Cáceres	MAU	1,62	3,83	5,72	1,23	1,17	1,81	0,99	2,49	3,76
Orihuela	MAU	4,02	5,34	6,45	8,13	7,24	5,94	4,95	3,41	2,14
Manresa	MAU	1,89	3,18	4,27	0,56	0,75	0,99	1,24	1,50	1,73
Palencia	MAU	4,96	10,22	14,80	0,91	1,25	2,99	2,12	5,51	8,41
Talavera de la Reina	MAU	6,43	15,37	23,40	2,62	2,28	2,72	1,40	2,83	4,04
Lugo	MAU	5,38	15,18	24,04	0,00	0,09	2,35	0,32	5,19	9,44
Lorca	MAU	2,23	7,17	11,47	4,14	3,22	4,31	0,85	4,50	7,64
Elda - Petrer	MAU	8,92	6,35	4,26	5,12	4,74	3,56	3,75	1,75	0,11
Ciudad Real	MAU	39,66	20,57	6,68	3,03	5,33	4,36	11,57	5,96	1,50
Ponferrada	MAU	7,71	6,46	5,43	1,22	1,85	2,77	3,51	4,62	5,56
Alcoy/Alcoi	MAU	2,52	6,06	9,10	2,70	2,26	2,41	1,15	2,07	2,84
Vélez-Málaga	MAU	14,33	9,17	5,05	0,39	2,47	3,03	8,07	6,24	4,74
El Ejido	MAU	3,47	6,42	8,94	0,22	1,79	2,16	5,96	4,50	3,29
Ceuta	MAU	8,88	9,33	9,70	0,00	0,71	1,14	2,59	2,50	2,43
Roquetas de Mar	MAU	13,85	5,95	-0,22	0,51	2,42	2,22	7,53	4,28	1,64
Segovia	MAU	-0,59	-0,05	0,40	1,66	1,43	2,12	0,85	2,67	4,22
Zamora	MAU	35,84	29,94	25,22	0,43	1,19	2,16	3,19	4,24	5,13
Melilla	MAU	0,84	7,25	12,89	0,70	0,69	1,16	0,68	1,72	2,59
Sagunto/Sagun	MAU	11,66	7,48	4,11	1,13	2,76	2,50	7,13	4,15	1,73
Mérida	MAU	4,11	13,28	21,53	1,57	2,49	3,59	4,93	6,03	6,96
Sanlúcar de Barrameda	MAU	0,00	0,00	22,47	0,00	1,79	4,67	6,60	10,46	13,79
Linares	MAU	1,50	8,59	14,88	1,14	1,01	3,03	0,69	5,32	9,33
Motril	MAU	7,61	13,48	18,62	1,05	2,31	4,54	5,65	8,82	11,54
Arrecife	MAU	18,76	11,43	5,66	0,00	0,97	0,98	3,54	2,15	1,00
Ávila	MAU	6,88	7,68	8,34	1,18	2,57	2,64	6,27	4,41	2,88
Cuenca	MAU	0,00	0,00	18,25	0,86	4,42	4,66	14,27	9,33	5,37
Puertollano	MAU	5,05	6,44	7,62	1,87	2,42	3,21	3,89	4,82	5,61
Huesca	MAU	8,92	7,46	6,26	0,49	1,70	2,53	4,92	5,00	5,06
Soria	MAU	8,62	7,32	6,25	2,55	3,19	3,86	4,87	5,43	5,89
Teruel	MAU	16,72	13,79	11,41	0,79	2,19	3,23	5,94	6,20	6,41
Aranjuez	MAU	3,71	3,96	4,17	1,97	3,36	2,99	7,07	4,22	1,89
Utrera	MAU	4,96	11,79	17,82	1,20	1,83	3,27	3,48	5,76	7,70
Eivissa	MAU	3,40	0,94	-1,07	4,84	4,26	2,38	2,77	-0,45	-3,05
MAU		5,66	6,09	6,46	1,94	2,43	2,60	3,73	3,38	3,09
GAU		3,80	4,13	4,41	1,75	1,99	2,01	2,63	2,33	2,07
España		5,68	5,90	6,09	1,75	2,25	2,58	3,57	3,57	3,57

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

No_resi_00_05: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 2000 y 2005 (%); No_resi_00_11: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 2000 y 2011 (%); No_resi_05_11: crecimiento anual de la superficie urbana no residencial entre 2005 y 2011 (%); Artif_87_00: crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2000; Artif_87_05: crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2005; Artif_87_11: crecimiento de la superficie artificial entre 1987 y 2011; Artif_00_05: crecimiento de la superficie artificial entre 2000 y 2005; Artif_00_11: crecimiento de la superficie artificial entre 2000 y 2011; Artif_05_11: crecimiento de la superficie artificial entre 2005 y 2011. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

VARIABLES DE PESO DE LAS COBERTURAS DE SUELO DE CLC RESPECTO AL TOTAL DE SUPERFICIE ARTIFICIAL POR ÁREA URBANA (% 1987-2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Residen_87	Residen_00	Residen_05	Residen_11	No_resid_87	No_resid_00	No_resid_05	No_resid_11
Madrid	GAU	63,11	55,36	54,89	50,81	36,89	44,64	45,11	49,19
Barcelona	GAU	79,43	75,07	70,77	65,06	20,57	24,93	29,23	34,94
València	GAU	67,73	59,48	58,76	56,81	32,27	40,52	41,24	43,19
Sevilla	GAU	66,72	59,38	58,82	49,36	33,28	40,62	41,18	50,64
Bilbao	GAU	58,78	54,81	54,00	43,06	41,22	45,19	46,00	56,94
Málaga	GAU	72,55	68,71	63,10	57,60	27,45	31,29	36,90	42,40
Asturias	GAU	46,00	43,30	46,79	45,95	54,00	56,70	53,21	54,05
Zaragoza	GAU	50,98	45,53	38,99	35,51	49,02	54,47	61,01	64,49
Alicante - Elche	GAU	75,06	71,23	70,71	70,68	24,94	28,77	29,29	29,32
Bahía de Cádiz	GAU	64,82	62,01	59,81	57,22	35,18	37,99	40,19	42,78
Murcia	GAU	80,74	58,86	58,94	54,21	19,26	41,14	41,06	45,79
Vigo - Pontevedra	GAU	87,76	84,21	82,36	80,93	12,24	15,79	17,64	19,07
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	65,42	65,31	68,82	70,61	34,58	34,69	31,18	29,39
Palma	GAU	72,41	74,69	71,69	61,57	27,59	25,31	28,31	38,43
Granada	GAU	72,91	71,86	68,87	59,20	27,09	28,14	31,13	40,80
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	84,65	85,84	86,43	74,13	15,35	14,16	13,57	25,87
A Coruña	GAU	78,23	75,05	71,01	62,39	21,77	24,95	28,99	37,61
Donostia/San Sebastián	GAU	72,50	71,65	68,39	51,13	27,50	28,35	31,61	48,87
Valladolid	GAU	52,95	55,10	55,92	47,94	47,05	44,90	44,08	52,06
Tarragona - Reus	MAU	70,10	62,94	63,19	55,73	29,90	37,06	36,81	44,27
Córdoba	GAU	72,95	76,00	77,27	68,97	27,05	24,00	22,73	31,03
Santander - Torrelavega	MAU	69,91	70,46	70,82	65,97	30,09	29,54	29,18	34,03
Pamplona/Iruña	MAU	55,63	52,91	49,26	48,89	44,37	47,09	50,74	51,11
Castellón de la Plana	MAU	74,39	67,52	58,18	60,13	25,61	32,48	41,82	39,87
Vitoria/Gasteiz	MAU	40,23	40,55	37,69	36,79	59,77	59,45	62,31	63,21
Bahía de Algeciras	MAU	67,85	61,22	55,98	51,29	32,15	38,78	44,02	48,71
Cartagena	MAU	53,59	53,26	52,23	49,04	46,41	46,74	47,77	50,96
Costa Blanca	MAU	95,86	90,86	84,85	81,29	4,14	9,14	15,15	18,71
Almería	MAU	61,27	59,81	51,13	56,58	38,73	40,19	48,87	43,42
León	MAU	64,30	64,23	66,21	53,20	35,70	35,77	33,79	46,80
Costa del Sol	MAU	78,73	69,31	67,47	63,74	21,27	30,69	32,53	36,26
Salamanca	MAU	82,98	69,88	79,58	67,05	17,02	30,12	20,42	32,95
Gran Canaria Sur	MAU	71,38	73,22	67,57	54,21	28,62	26,78	32,43	45,79
Burgos	MAU	51,48	46,52	42,15	37,60	48,52	53,48	57,85	62,40
Huelva	MAU	38,62	33,68	33,00	37,62	61,38	66,32	67,00	62,38
Logroño	MAU	43,41	45,02	43,44	37,31	56,59	54,98	56,56	62,69
Albacete	MAU	55,86	58,42	52,18	35,51	44,14	41,58	47,82	64,49
Tenerife Sur	MAU	68,98	68,51	72,06	93,98	31,02	31,49	27,94	6,02
Lleida	MAU	74,80	67,57	59,67	54,55	25,20	32,43	40,33	45,45
Badajoz	MAU	81,88	72,36	70,86	56,08	18,12	27,64	29,14	43,92
Girona	MAU	84,96	75,40	72,30	62,53	15,04	24,60	27,70	37,47
Jaén	MAU	68,18	60,18	54,35	55,95	31,82	39,82	45,65	44,05
Ferrol	MAU	87,11	83,40	76,32	64,94	12,89	16,60	23,68	35,06
Guadalajara	MAU	71,62	56,05	51,98	39,55	28,38	43,95	48,02	60,45
Santiago de Compostela	MAU	61,83	67,18	64,33	69,11	38,17	32,82	35,67	30,89
Ourense	MAU	82,13	73,87	84,90	68,24	17,87	26,13	15,10	31,76

Área Urbana	GAU/MAU	Residen_87	Residen_00	Residen_05	Residen_11	No_resid_87	No_resid_00	No_resid_05	No_resid_11
Gandia	MAU	96,25	77,92	73,01	68,76	3,75	22,08	26,99	31,24
Torreveja	MAU	78,82	76,88	85,37	81,29	21,18	23,12	14,63	18,71
Toledo	MAU	68,56	63,18	60,48	51,62	31,44	36,82	39,52	48,38
Cáceres	MAU	50,91	49,51	47,94	41,76	49,09	50,49	52,06	58,24
Orihuela	MAU	93,91	76,00	77,04	70,59	6,09	24,00	22,96	29,41
Manresa	MAU	71,59	66,60	65,51	60,00	28,41	33,40	34,49	40,00
Palencia	MAU	67,62	61,23	55,52	37,29	32,38	38,77	44,48	62,71
Talavera de la Reina	MAU	89,00	83,77	79,32	42,44	11,00	16,23	20,68	57,56
Lugo	MAU	83,43	83,43	78,80	55,05	16,57	16,57	21,20	44,95
Lorca	MAU	65,97	45,89	42,10	28,59	34,03	54,11	57,90	71,41
Elda - Petrer	MAU	89,98	76,53	70,07	61,82	10,02	23,47	29,93	38,18
Ciudad Real	MAU	91,90	85,85	56,52	41,40	8,10	14,15	43,48	58,60
Ponferrada	MAU	75,84	67,26	60,08	60,36	24,16	32,74	39,92	39,64
Alcoy/Alcoi	MAU	86,62	79,19	77,75	68,27	13,38	20,81	22,25	31,73
Vélez-Málaga	MAU	71,34	76,53	68,91	68,34	28,66	23,47	31,09	31,66
El Ejido	MAU	48,89	47,50	53,39	35,87	51,11	52,50	46,61	64,13
Ceuta	MAU	81,46	81,46	75,03	62,32	18,54	18,54	24,97	37,68
Roquetas de Mar	MAU	89,14	83,40	77,92	80,24	10,86	16,60	22,08	19,76
Segovia	MAU	63,96	57,30	60,25	68,23	36,04	42,70	39,75	31,77
Zamora	MAU	100,00	96,79	87,31	63,76	0,00	3,21	12,69	36,24
Melilla	MAU	86,61	76,40	76,22	57,76	13,39	23,60	23,78	42,24
Sagunto/Sagunt	MAU	54,04	57,41	47,60	39,78	45,96	42,59	52,40	60,22
Mérida	MAU	72,07	72,25	73,31	42,57	27,93	27,75	26,69	57,43
Sanlúcar de Barrameda	MAU	91,19	100,00	81,64	71,45	8,81	0,00	18,36	28,55
Linares	MAU	54,05	56,22	54,42	38,66	45,95	43,78	45,58	61,34
Motril	MAU	72,70	66,82	63,62	47,36	27,30	33,18	36,38	52,64
Arrecife	MAU	79,19	79,19	58,69	45,83	20,81	20,81	41,31	54,17
Ávila	MAU	75,27	67,98	67,05	55,06	24,73	32,02	32,95	44,94
Cuenca	MAU	100,00	100,00	68,30	36,67	0,00	0,00	31,70	63,33
Puertollano	MAU	31,22	27,53	23,40	14,25	68,78	72,47	76,60	85,75
Huesca	MAU	50,44	55,00	45,74	41,91	49,56	45,00	54,26	58,09
Soria	MAU	63,91	55,01	46,39	45,29	36,09	44,99	53,61	54,71
Teruel	MAU	66,71	73,46	56,93	43,25	33,29	26,54	43,07	56,75
Aranjuez	MAU	45,13	44,12	52,36	45,60	54,87	55,88	47,64	54,40
Utrera	MAU	82,55	75,24	73,43	54,44	17,45	24,76	26,57	45,56
Eivissa	MAU	83,43	80,39	79,78	77,18	16,57	19,61	20,22	22,82
MAU		69,95	65,71	62,41	54,40	30,05	34,29	37,59	45,60
GAU		69,93	64,32	62,24	56,76	30,07	35,68	37,76	43,24
España		72,74	66,81	63,28	57,58	27,26	33,19	36,72	42,42

Fuente: elaboración propia a partir de CLC

Residen_87: porcentaje de superficie urbana residencial en 1987 respecto al total de superficie artificial; Residen_00: porcentaje de superficie urbana residencial en 2000 respecto al total de superficie artificial; Residen_05: porcentaje de superficie urbana residencial en 2005 respecto al total de superficie artificial; Residen_11: porcentaje de superficie urbana residencial en 2011 respecto al total de superficie artificial; No_resid_87: porcentaje de superficie urbana no residencial en 1987 respecto al total de superficie artificial; No_resid_00: porcentaje de superficie urbana no residencial en 2000 respecto al total de superficie artificial; No_resid_05: porcentaje de superficie urbana no residencial en 2005 respecto al total de superficie artificial; No_resid_11: porcentaje de superficie urbana no residencial en 2011 respecto al total de superficie artificial. Nota: debido a la sobreestimación de la versión 18.5 del CLC2011 para el sur de la isla de Tenerife, todos los cálculos relativos a las MAU y al conjunto de España se han hecho sin tener en cuenta la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Variables de peso de las coberturas de suelo de SIOSE respecto al total de superficie artificial por área urbana (% , 2011)

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_c on	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Re cre	Camp	Terc	Infra
Madrid	GAU	7,76	37,09	44,84	13,55	4,65	2,66	0,10	0,22	0,05	3,04	16,12
Barcelona	GAU	17,81	34,85	52,66	17,01	3,71	2,12	0,30	0,09	0,45	2,95	13,01
València	GAU	17,12	31,27	48,40	21,31	0,88	3,19	0,08	0,09	0,24	3,60	14,96
Sevilla	GAU	4,53	34,05	38,58	16,54	6,03	1,25	0,25	0,31	0,06	1,87	24,10
Bilbao	GAU	7,20	33,34	40,54	18,77	1,78	2,55	0,01	0,16	0,06	2,79	20,46
Málaga	GAU	21,02	36,51	57,53	10,17	6,94	0,88	0,40	0,58	0,02	1,88	12,73
Asturias	GAU	10,37	22,05	32,42	22,01	6,56	1,78	0,38	0,31	0,16	2,63	23,59
Zaragoza	GAU	8,02	22,10	30,12	25,43	7,17	2,12	0,07	0,05	0,14	2,39	24,66
Alicante - Elche	GAU	43,19	20,84	64,03	12,54	2,58	2,47	0,07	0,10	0,10	2,74	9,62
Bahía de Cádiz	GAU	5,08	35,59	40,67	14,32	13,07	1,20	0,28	0,20	0,16	1,83	17,28
Murcia	GAU	16,21	29,33	45,54	21,50	2,70	1,59	0,07	0,18	0,03	1,87	15,31
Vigo - Pontevedra	GAU	39,10	18,56	57,66	14,39	2,90	0,47	0,13	0,01	0,12	0,73	15,32
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	11,41	50,25	61,66	12,87	2,13	1,97	0,53	0,00	0,12	2,62	4,42
Palma	GAU	31,96	22,81	54,77	8,78	2,35	1,38	3,42	0,56	0,00	5,36	12,95
Granada	GAU	9,12	41,14	50,26	14,46	7,66	1,26	0,80	0,08	0,06	2,21	14,98
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	21,57	44,35	65,92	9,74	3,18	1,16	0,21	0,12	0,00	1,48	8,78
A Coruña	GAU	33,39	16,46	49,85	20,31	3,23	0,54	0,12	0,07	0,09	0,83	15,80
Donostia/San Sebastián	GAU	5,83	38,78	44,60	17,46	2,16	3,15	0,24	0,05	0,19	3,63	18,40
Valladolid	GAU	18,62	27,24	45,86	18,89	5,15	0,52	0,09	0,00	0,02	0,64	17,95
Tarragona - Reus	MAU	12,29	30,22	42,51	19,27	4,89	1,83	0,98	1,50	1,74	6,05	17,11
Córdoba	GAU	24,34	28,01	52,35	10,51	10,19	1,00	0,10	0,00	0,00	1,10	17,57
Santander - Torrelavega	MAU	10,71	33,90	44,61	16,93	9,37	2,83	0,01	0,10	0,15	3,09	13,85
Pamplona/Iruña	MAU	4,22	30,10	34,32	22,39	1,71	2,06	0,29	0,20	0,10	2,67	18,04
Castellón de la Plana	MAU	25,70	25,03	50,73	24,99	0,86	3,99	0,03	0,07	0,25	4,34	12,23
Vitoria/Gasteiz	MAU	1,55	36,15	37,70	23,95	2,56	3,26	0,06	0,38	0,00	3,70	16,85
Bahía de Algeciras	MAU	9,88	41,25	51,13	14,93	5,55	0,29	0,22	0,11	0,00	0,63	8,36
Cartagena	MAU	11,63	28,94	40,56	23,02	11,60	0,76	0,04	0,07	0,86	1,73	13,74
Costa Blanca	MAU	55,68	18,18	73,85	4,08	0,66	2,27	0,75	1,81	1,12	5,94	9,97
Almería	MAU	20,12	28,69	48,82	16,05	5,41	1,89	0,41	0,74	0,11	3,14	16,81
León	MAU	11,10	40,09	51,19	13,46	0,59	1,17	0,13	0,02	0,00	1,32	19,96
Costa del Sol	MAU	49,31	16,49	65,79	2,19	2,31	0,68	2,30	1,76	0,02	4,76	7,16
Salamanca	MAU	18,54	32,13	50,67	14,15	1,98	1,74	0,32	0,00	0,23	2,30	13,19
Gran Canaria Sur	MAU	18,88	26,02	44,89	10,62	3,19	1,79	7,07	0,72	0,60	10,17	15,10
Burgos	MAU	1,44	30,56	32,01	35,23	0,65	1,28	0,23	0,00	0,14	1,66	18,76
Huelva	MAU	13,22	17,17	30,39	31,22	7,34	0,70	0,05	0,11	0,00	0,86	20,33
Logroño	MAU	1,13	31,54	32,67	29,40	3,51	1,42	0,06	0,00	0,31	1,79	19,65
Albacete	MAU	6,10	17,62	23,71	22,81	6,66	1,40	0,36	0,00	0,00	1,76	31,95
Tenerife Sur	MAU	26,21	28,91	55,13	9,68	0,89	0,88	6,69	0,83	0,05	8,45	11,81
Lleida	MAU	13,24	18,71	31,95	15,10	13,05	1,20	0,31	0,13	0,02	1,66	26,85
Badajoz	MAU	6,85	19,39	26,24	10,94	20,74	0,48	0,17	0,46	0,00	1,11	35,80
Girona	MAU	9,61	36,01	45,62	19,43	4,06	1,50	0,10	0,00	0,04	1,64	15,47
Jaén	MAU	11,08	29,50	40,59	14,25	13,80	2,66	0,57	0,19	0,00	3,42	23,98
Ferrol	MAU	38,16	16,82	54,99	17,04	2,08	0,24	0,00	0,00	0,05	0,28	14,53

Área Urbana	GAU/MAU	Urb_dis	Urb_con	Urb	Ind	Prim	Com_Of	Hotel	P_Recre	Camp	Terc	Infra
Guadalajara	MAU	12,52	35,41	47,93	25,06	2,77	2,02	0,09	0,00	0,00	2,11	11,46
Santiago de Compostela	MAU	38,32	20,54	58,87	8,78	2,77	1,39	0,35	0,00	0,46	2,21	17,51
Ourense	MAU	31,43	28,15	59,58	19,14	0,93	0,17	0,26	0,00	0,00	0,43	12,05
Gandia	MAU	18,74	38,52	57,25	15,19	2,71	4,32	0,12	0,06	1,08	5,59	8,67
Torreveja	MAU	61,46	15,42	76,87	3,84	1,54	3,40	0,06	0,41	0,69	4,57	6,54
Toledo	MAU	19,94	27,27	47,20	9,89	7,74	2,45	0,71	0,00	0,31	3,47	22,71
Cáceres	MAU	4,62	23,78	28,40	7,92	15,33	0,70	0,57	0,00	0,09	1,35	37,86
Orihuela	MAU	52,55	14,83	67,38	8,96	3,13	2,82	0,08	0,00	0,05	2,95	8,44
Manresa	MAU	11,62	27,69	39,31	27,29	4,02	2,53	0,09	0,00	0,16	2,78	17,73
Palencia	MAU	11,09	19,50	30,59	29,02	6,95	0,41	0,16	0,11	0,00	0,69	25,16
Talavera de la Reina	MAU	13,34	18,58	31,91	18,37	19,78	1,07	0,28	0,00	0,00	1,34	16,57
Lugo	MAU	20,21	35,18	55,39	14,34	4,34	1,50	0,12	0,09	0,00	1,71	16,20
Lorca	MAU	6,71	11,85	18,56	18,34	31,75	0,63	0,14	0,00	0,05	0,82	24,25
Elda - Petrer	MAU	39,69	23,09	62,79	11,62	7,89	1,92	0,00	0,00	0,00	1,92	7,58
Ciudad Real	MAU	0,51	27,47	27,98	25,87	3,30	0,69	0,11	0,06	0,00	0,86	23,79
Ponferrada	MAU	18,49	26,74	45,24	21,15	8,15	0,55	0,28	0,00	0,00	0,83	18,61
Alcoy/Alcoi	MAU	30,89	21,24	52,13	19,79	1,15	1,73	0,05	0,00	0,00	1,77	19,99
Vélez-Málaga	MAU	9,86	52,33	62,19	13,31	2,50	1,42	0,00	0,00	0,17	1,59	11,75
El Ejido	MAU	24,47	21,85	46,32	22,65	11,22	4,32	0,62	0,00	1,17	6,11	4,34
Ceuta	MAU	7,47	41,70	49,17	9,13	2,07	1,11	0,42	1,12	0,00	2,65	5,94
Roquetas de Mar	MAU	7,49	64,07	71,56	6,11	3,42	1,76	0,52	0,06	1,00	3,34	7,48
Segovia	MAU	13,23	29,31	42,55	12,97	3,94	0,29	0,67	0,11	0,11	1,18	20,47
Zamora	MAU	13,82	34,06	47,89	12,71	5,54	1,15	0,00	0,00	0,00	1,15	25,05
Melilla	MAU	1,96	48,36	50,32	9,66	0,89	0,40	0,32	0,31	0,00	1,02	6,48
Sagunto/Sagunt	MAU	10,10	27,38	37,48	33,60	2,75	2,65	0,10	0,00	0,14	2,89	18,92
Mérida	MAU	3,41	22,68	26,09	15,56	9,99	0,21	0,55	0,00	0,13	0,89	39,32
Sanlúcar de Barrameda	MAU	9,76	40,75	50,51	16,69	6,76	0,53	0,00	0,00	0,00	0,53	16,34
Linares	MAU	7,59	30,69	38,28	14,91	14,38	0,00	0,00	0,53	0,00	0,53	19,48
Motril	MAU	22,42	34,50	56,92	11,39	6,16	0,77	0,09	0,15	1,08	2,10	10,68
Arrecife	MAU	32,95	13,46	46,41	19,59	8,10	0,87	0,21	0,00	0,00	1,08	14,32
Ávila	MAU	0,07	45,87	45,94	9,60	2,88	0,83	0,59	0,09	0,00	1,51	23,63
Cuenca	MAU	4,20	27,09	31,29	27,08	0,68	0,78	0,38	0,00	1,00	2,16	26,20
Puertollano	MAU	0,35	13,70	14,04	8,04	34,00	0,32	0,52	0,00	0,00	0,84	38,30
Huesca	MAU	0,00	21,94	21,94	26,90	8,57	2,18	0,19	0,00	0,00	2,37	23,86
Soria	MAU	1,46	29,89	31,35	37,68	4,15	0,41	0,00	0,00	0,24	0,65	11,64
Teruel	MAU	7,73	16,58	24,31	19,73	5,41	0,06	0,19	0,81	0,00	1,05	45,46
Aranjuez	MAU	9,99	23,28	33,27	10,50	9,66	1,40	0,14	0,23	0,71	2,48	24,55
Utrera	MAU	7,20	18,68	25,88	11,75	16,35	0,29	0,50	0,00	0,00	0,80	42,84
Eivissa	MAU	48,42	17,06	65,48	6,66	3,50	1,47	7,43	0,16	0,00	9,07	8,43
MAU		13,95	28,02	41,97	12,98	11,39	1,01	0,45	0,19	0,28	1,94	23,72
GAU		15,08	32,34	47,42	16,13	4,67	1,98	0,28	0,18	0,15	2,59	16,16
España		17,96	26,76	44,73	16,55	6,52	1,52	0,71	0,32	0,28	2,83	18,29

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011

Urb_dis: urbano residencial discontinuo respecto artificial (%); Urb_con: urbano residencial continuo (casco y ensanche) respecto artificial (%); Urb: urbano residencial (Urb_dis + Urb_con) respecto artificial (%); Ind: industrial ordenado, sin ordenar y aislado respecto artificial (%); Prim: primario (agrícola-ganadero, forestal, minero extractivo y piscifactoría) respecto artificial (%); Com_Of: comercial y oficinas respecto artificial (%); Hotel: hoteles respecto artificial (%); P_Recre: parques recreativos respecto artificial (%); Camp: camping respecto artificial (%); Terc: terciario (Com_Of + Hotel + P_Recre + Camp) respecto artificial; Infra: infraestructuras (de transporte, energía, telecomunicaciones, suministro de agua y residuos) respecto artificial (%).

Área Urbana	GAU/ MAU	Admi	Sani	Ceme	Educ	Penit	Relig	Cult	Depo	Golf	Parq _urb	Equip _dot	No_ resi
Madrid	GAU	1,53	0,64	0,50	2,98	0,08	0,13	0,32	2,96	1,48	7,18	17,80	55,16
Barcelona	GAU	0,28	0,37	0,34	1,85	0,09	0,12	0,24	2,45	1,01	3,91	10,65	47,34
València	GAU	0,83	0,50	0,47	2,91	0,20	0,12	0,20	2,34	0,84	2,46	10,85	51,60
Sevilla	GAU	1,97	0,29	0,24	1,89	0,16	0,15	0,48	2,98	0,43	4,29	12,87	61,42
Bilbao	GAU	0,84	0,94	0,56	3,89	0,02	0,54	0,36	3,03	2,16	3,33	15,66	59,46
Málaga	GAU	0,27	0,14	0,22	1,67	0,12	0,05	0,30	1,68	5,15	1,15	10,75	42,47
Asturias	GAU	0,61	0,69	0,50	2,65	0,11	0,19	0,36	3,01	1,78	2,88	12,79	67,58
Zaragoza	GAU	1,53	0,54	0,37	2,13	0,21	0,25	0,14	2,14	1,04	1,87	10,24	69,88
Alicante - Elche	GAU	0,64	0,34	0,31	2,25	0,06	0,00	0,19	1,21	1,34	2,15	8,50	35,97
Bahía de Cádiz	GAU	2,18	0,26	0,24	1,06	0,59	0,12	0,34	3,86	3,27	0,92	12,83	59,33
Murcia	GAU	0,70	0,16	0,68	1,61	0,07	0,06	0,17	1,70	7,57	0,35	13,09	54,46
Vigo - Pontevedra	GAU	1,04	0,32	0,47	2,37	0,00	0,20	0,19	2,71	0,63	1,08	8,99	42,34
Las Palmas de Gran Canaria	GAU	2,01	0,80	0,26	4,45	0,25	0,19	0,15	3,56	2,02	2,60	16,31	38,34
Palma	GAU	0,94	0,67	0,59	1,62	0,24	0,17	0,16	3,10	7,07	1,22	15,78	45,23
Granada	GAU	0,48	0,52	0,40	1,74	0,37	0,24	0,50	2,48	2,03	1,66	10,42	49,74
Santa Cruz de Tenerife - La Laguna	GAU	1,23	0,53	0,32	3,29	0,24	0,05	0,45	2,27	0,64	1,88	10,89	34,08
A Coruña	GAU	0,81	0,40	0,32	2,20	0,18	0,09	0,21	2,54	1,00	2,23	9,98	50,15
Donostia/San Sebastián	GAU	0,99	0,79	0,44	3,97	0,04	0,51	0,81	2,79	1,87	1,54	13,75	55,40
Valladolid	GAU	2,19	0,56	0,67	1,87	0,00	0,11	0,20	2,32	1,20	2,39	11,50	54,14
Tarragona - Reus	MAU	0,15	0,38	0,20	1,80	0,22	0,09	0,30	1,71	2,48	2,83	10,17	57,49
Córdoba	GAU	0,77	0,21	0,36	2,33	0,42	0,11	0,93	1,96	0,50	0,69	8,28	47,65
Santander - Torrelavega	MAU	0,29	1,24	0,61	2,17	0,00	0,62	0,23	2,68	0,94	3,36	12,15	55,39
Pamplona/Iruña	MAU	1,27	1,17	0,28	4,92	0,36	0,94	0,34	3,92	1,00	6,68	20,86	65,68
Castellón de la Plana	MAU	0,36	0,36	0,35	2,30	0,25	0,17	0,17	1,48	0,00	1,42	6,85	49,27
Vitoria/Gasteiz	MAU	3,21	0,52	0,79	2,56	0,00	0,68	0,42	2,08	0,19	4,77	15,23	62,30
Bahía de Algeciras	MAU	4,57	0,41	0,14	0,68	0,00	0,01	0,26	2,51	9,86	0,96	19,41	48,87
Cartagena	MAU	2,37	0,33	0,53	1,39	0,00	0,04	0,23	1,75	1,99	0,70	9,33	59,44
Costa Blanca	MAU	0,06	0,08	0,21	1,11	0,00	0,03	0,12	1,29	2,16	0,44	5,50	26,15
Almería	MAU	0,35	0,65	0,34	2,12	0,00	0,05	0,27	2,61	1,81	1,59	9,77	51,18
León	MAU	2,72	0,56	0,46	2,17	0,03	0,45	0,54	1,91	2,29	2,34	13,47	48,81
Costa del Sol	MAU	0,03	0,06	0,03	0,32	0,00	0,02	0,08	1,49	14,60	1,08	17,78	34,21
Salamanca	MAU	0,48	1,09	0,62	3,90	0,03	0,51	0,43	1,96	3,27	5,42	17,70	49,33
Gran Canaria Sur	MAU	0,34	0,16	0,24	2,18	1,14	0,06	0,07	2,72	6,47	2,64	16,02	55,11
Burgos	MAU	0,19	1,62	0,91	2,33	0,58	0,55	0,18	1,91	0,00	3,42	11,69	67,99
Huelva	MAU	0,05	1,15	0,00	0,22	0,00	0,25	0,08	4,23	1,84	2,06	9,87	69,61
Logroño	MAU	1,24	0,49	0,32	1,84	0,19	0,28	0,15	3,00	2,49	2,98	12,98	67,33
Albacete	MAU	3,18	0,73	0,32	2,69	0,13	0,32	0,37	2,85	1,55	0,97	13,11	76,29
Tenerife Sur	MAU	0,90	0,39	0,00	1,51	0,00	0,02	0,19	1,58	7,56	1,89	14,04	44,87
Lleida	MAU	0,66	0,38	0,34	1,98	0,14	0,16	0,26	3,27	0,89	3,31	11,39	68,05
Badajoz	MAU	0,18	0,27	0,18	0,73	0,05	0,00	0,48	1,78	0,99	0,52	5,18	73,76
Girona	MAU	0,05	0,71	0,27	2,73	0,03	0,16	0,43	3,03	1,70	4,68	13,79	54,38
Jaén	MAU	0,01	0,64	0,31	1,36	0,47	0,12	0,15	0,79	0,00	0,12	3,97	59,41
Ferrol	MAU	2,98	0,61	0,64	2,36	0,00	0,26	0,20	2,43	0,44	1,14	11,07	45,01
Guadalajara	MAU	0,60	0,69	0,28	2,56	0,02	0,42	0,22	2,07	1,38	2,44	10,67	52,07
Santiago de Compostela	MAU	1,16	0,60	0,34	2,62	0,00	0,36	1,19	1,40	0,29	1,89	9,86	41,13
Ourense	MAU	0,44	0,14	0,12	1,18	0,24	0,64	0,00	3,38	1,45	0,29	7,88	40,42

Área Urbana	GAU/MAU	Admi	Sani	Ceme	Educ	Penit	Relig	Cult	Depo	Golf	Parq_urb	Equip_dot	No_resi
Gandia	MAU	0,28	0,40	0,36	1,68	0,00	0,13	0,10	3,04	1,99	2,61	10,59	42,75
Torreveija	MAU	0,07	0,68	0,21	1,55	0,00	0,00	0,30	1,42	0,00	2,42	6,65	23,13
Toledo	MAU	1,57	0,91	0,36	1,75	0,00	0,46	0,51	1,66	0,00	1,76	8,98	52,80
Cáceres	MAU	1,32	0,27	0,11	1,98	0,19	0,04	0,32	1,87	1,16	1,86	9,14	71,60
Orihuela	MAU	0,02	0,20	0,16	0,84	0,00	0,07	0,02	1,19	4,86	1,77	9,13	32,62
Manresa	MAU	0,81	0,24	0,28	2,31	0,00	0,29	0,46	2,74	0,46	1,29	8,87	60,69
Palencia	MAU	0,09	1,04	0,45	1,41	0,91	0,41	0,28	1,66	0,28	1,08	7,60	69,41
Talavera de la Reina	MAU	0,79	0,57	0,39	1,58	0,00	0,61	0,44	2,03	4,44	1,15	12,01	68,09
Lugo	MAU	0,13	0,76	0,45	1,55	0,00	0,14	0,27	1,95	0,64	2,12	8,02	44,61
Lorca	MAU	0,38	0,25	0,36	0,80	0,00	0,18	0,19	1,36	2,23	0,52	6,28	81,44
Elda - Petrer	MAU	0,69	0,41	0,51	1,74	0,00	0,00	0,17	2,63	0,00	2,06	8,20	37,21
Ciudad Real	MAU	0,39	1,44	0,44	2,49	0,00	0,54	0,14	1,65	9,08	2,00	18,19	72,02
Ponferrada	MAU	0,18	0,53	0,29	0,85	0,00	0,07	0,07	2,26	0,00	1,79	6,02	54,76
Alcoy/Alcoi	MAU	0,01	0,34	0,37	1,26	0,00	0,11	0,00	1,55	0,00	1,51	5,16	47,87
Vélez-Málaga	MAU	0,07	0,26	0,08	1,34	0,00	0,15	0,00	2,08	2,64	2,06	8,66	37,81
El Ejido	MAU	0,09	0,90	0,15	1,23	0,00	0,06	0,01	1,10	5,20	0,61	9,36	53,68
Ceuta	MAU	17,15	3,57	1,10	3,79	0,12	0,76	1,41	3,14	0,00	0,00	31,03	50,83
Roquetas de Mar	MAU	0,05	0,00	0,11	0,69	0,00	0,04	0,25	1,66	4,29	0,99	8,09	28,44
Segovia	MAU	1,30	0,86	0,13	1,55	0,68	0,64	4,57	1,85	3,00	4,31	18,90	57,45
Zamora	MAU	0,06	1,04	0,53	2,39	0,15	0,41	0,06	1,53	0,00	1,49	7,67	52,11
Melilla	MAU	13,58	0,53	1,22	2,80	0,31	0,17	0,50	6,30	2,70	3,52	31,62	49,68
Sagunto/Sagunt	MAU	0,14	0,36	0,20	1,21	0,00	0,01	0,37	0,73	0,00	1,34	4,36	62,52
Mérida	MAU	0,64	0,52	0,22	0,47	0,00	0,01	0,81	2,63	1,23	1,62	8,15	73,91
Sanlúcar de Barrameda	MAU	0,00	0,23	0,00	0,40	0,00	0,13	0,12	1,07	5,80	1,41	9,17	49,49
Linares	MAU	6,47	1,26	0,34	0,52	0,00	0,06	0,19	1,13	1,76	0,69	12,43	61,72
Motril	MAU	0,80	0,24	0,00	2,31	0,00	0,11	0,17	4,27	2,08	2,75	12,74	43,08
Arrecife	MAU	1,10	0,72	0,26	3,03	0,00	0,07	0,47	1,98	0,00	2,88	10,50	53,59
Ávila	MAU	4,09	1,06	1,04	1,34	0,33	1,76	0,20	1,48	2,66	2,48	16,45	54,06
Cuenca	MAU	0,57	1,92	0,59	2,86	0,10	0,84	0,46	2,25	0,00	2,98	12,58	68,71
Puertollano	MAU	0,11	0,23	0,36	0,84	0,00	0,15	0,12	0,74	0,00	2,24	4,79	85,96
Huesca	MAU	1,60	2,63	1,00	3,58	0,10	0,32	0,66	4,03	0,00	2,44	16,36	78,06
Soria	MAU	0,00	0,91	0,46	1,71	0,21	0,13	0,18	2,28	7,13	1,52	14,52	68,65
Teruel	MAU	0,11	0,70	0,21	1,09	0,33	0,05	0,05	1,01	0,00	0,50	4,04	75,69
Aranjuez	MAU	0,83	0,32	0,24	0,81	1,45	0,34	1,17	1,19	4,11	9,08	19,54	66,73
Utrera	MAU	0,07	0,06	0,13	0,49	0,00	0,25	0,00	0,78	0,00	0,61	2,38	74,12
Eivissa	MAU	0,18	0,41	0,35	1,24	0,04	0,07	0,22	1,74	2,33	0,28	6,87	34,52
MAU		0,81	0,27	0,33	1,20	0,08	0,20	0,26	1,93	1,37	1,53	7,99	58,03
GAU		1,08	0,48	0,42	2,37	0,13	0,15	0,30	2,60	1,84	3,67	13,03	52,58
España		1,02	0,57	0,33	1,74	0,13	0,25	0,33	2,05	2,55	2,11	11,09	55,27

Fuente: elaboración propia a partir de SIOSE 2011

Admi: administrativo respecto artificial (%); Sani: sanitario respecto artificial (%); Cemen: cementerio respecto artificial (%); Educ: educación respecto artificial (%); Penit: penitenciario respecto artificial (%); Relig: religioso respecto artificial (%); Cult: cultural respecto artificial (%); Depo: deportivo respecto artificial (%); Golf: campos de golf respecto artificial (%); Parq_urb: parque urbano respecto artificial (%); Equip_dot: equipamientos y dotaciones (Admin + Sani + Cemen + Educ + Penit + Relig + Cult + Depo + Golf + Parq_urb) respecto artificial (%); No_resid: no residencial (todas las coberturas excepto la urbana residencial) respecto artificial (%).

