

SUPERFICIE ARTIFICIAL Y VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN ESPAÑA, DENTRO DEL DEBATE ENTRE CIUDAD COMPACTA Y DISPERSA¹

Fernando Moliní y Miguel Salgado

Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

La mayoría de los autores parece considerar que la urbanización de baja densidad, con tipología edificatoria unifamiliar, es menos sostenible que la ciudad compacta, aunque no deja de haber voces discrepantes. En este artículo se analiza el debate entre ciudad compacta y dispersa, el crecimiento de la superficie artificial en España y, sobre todo, el número, la evolución y la distribución de las viviendas unifamiliares en España.

Palabras clave: Ciudad compacta; baja densidad; viviendas unifamiliares; España.

ABSTRACT

Most authors seem to consider low-density urban sprawls with single-family housing to be less sustainable than a compact city, although some authors think the opposite. In this article we will analyze the debate between compact cities and dispersed cities, artificial surface growth in Spain and, above all, the number, evolution and distribution of single-family housing in Spain.

Key words: Compact city; urban sprawl; single-family housing; Spain.

Fecha de recepción: febrero 2009.

Fecha de aceptación: octubre 2010.

1 Este trabajo ha sido posible gracias al proyecto de investigación «Profundizar en el desarrollo del Geoísmo, particularmente de unas directrices mundiales de urbanismo sustentable», patrocinado por el arquitecto Antonio Lamela, a través de la Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid (código 114/2008).

I. INTRODUCCIÓN

Este artículo empieza clasificando las obras relacionadas con la ciudad compacta en tres categorías: a favor, con resultados no concluyentes y en contra. Aunque la inmensa mayoría de los autores considera deseable la ciudad compacta, la existencia de los otros dos grupos indica que no es un tema totalmente resuelto. Los demás apartados se centran en España, analizando la evolución y las características de la superficie artificial y, fundamentalmente, de las viviendas unifamiliares. Para saber lo urgente que es controlar el crecimiento difuso, un paso previo es conocer el número y el incremento de las viviendas unifamiliares, que es el principal objetivo de la investigación. Entre 1997 y 2008 las viviendas unifamiliares en España representan algo más del 26% del total de las nuevas viviendas familiares, según los visados de dirección de obra, lo que indica que se trata de una tipología muy relevante. Presentan inconvenientes, como el mayor consumo del suelo, pero también ventajas como ser, desde un punto de vista individual, más confortables, agradables y placenteras (Indovina, 1998). La ciudad dispersa ha sido criticada en sus múltiples manifestaciones, desde las viviendas unifamiliares a los grandes centros comerciales aislados o, más recientemente, a las rotondas con monumentos (Canosa y García, 2009). Pero también tiene sus defensores.

Para adoptar medidas que limiten las viviendas unifamiliares y la ciudad dispersa, sería conveniente que existiese un gran consenso en que los aspectos negativos exceden a los positivos. Pero si éste no se puede alcanzar, tiene sentido actuar en función de las opiniones, criterios y evidencias mayoritarias, siempre con mucha cautela y evaluando críticamente los resultados alcanzados. El territorio es un recurso altamente valioso y difícilmente renovable, por lo que no es de recibo que falte «prudencia en el uso del territorio, en el espacio y en el tiempo, en el dónde y en el cuándo, una prudencia irrenunciable en un contexto de riesgos e incertidumbres ambientales y económicas, una prudencia que ha de ser la base de la sostenibilidad» (Mata, 2007: 50). Puesto que parece que las viviendas unifamiliares consumen más recursos y contaminan más que los espacios urbanos más densos, tiene sentido conocer su número y evolución para calibrar mejor en qué grado conviene limitarlas. Adoptar medidas en este sentido sería aconsejable, aunque hay que hacerlo de manera prudente hasta que se clarifique en mayor medida la controversia entre la ciudad compacta y la dispersa.

II. EL DEBATE ENTRE CIUDAD COMPACTA Y DISPERSA

La ciudad compacta parece mejor que la dispersa, fundamentalmente porque consume menos suelo, agua y energía y porque favorece la utilización del transporte público. Por ello cabe considerar desfavorablemente los crecimientos urbanos con viviendas unifamiliares y de baja densidad. Sin embargo, no es una cuestión totalmente zanjada y, por tanto, requiere más investigación. La inmensa mayoría de las obras que han analizado el tema se inclinan a favor del modelo compacto (entre otros, Alexander y Tomalty, 2002; Baerny, 2004; Banister, 2000; Cabral y González Palomino, 2008; Carruthers y Úlfarsson, 2008; Cervero, 1995; Cervero y Duncan, 2006; Chen y otros, 2008; Dekel, 1995; Dieleman y otros, 1999; Dieleman y otros, 2002; European Environment Agency, 2006; Falcón, 2007; Ferrer, 2003; Filion y

McSpurren, 2007; Frank y Pivo, 1994; Freilich y Peshoff, 1997; Gómez, J., 2007; Graffon y otros, 2008a y 2008b; Geurs y Van Wee, 2006; Gibelli, 2007; Henry, 2007; Holtzclaw y otros, 2002; Jiliberto y otros, 2001; Kahn, 2000; Kolleeny, 2005; Korthals y Tambach, 2008; López de Lucio, 2007; Maat y otros, 2005; Maestu y otros, 2003; Magrinyà y Herce, 2007; Mata, 2007; Muñiz y otros, 2007; Newman y otros, 1995; Newman y Kenworthy, 1996; Norman y otros, 2006; O'Meara, 2003; Parolek y otros, 2008; Pivo, 1996; Sultana y Weber, 2007; Zhang, 2006).

Por el contrario, algunas obras presentan una visión más equilibrada de aspectos favorables y desfavorables, sin optar claramente hacia los primeros o los segundos (Burton, 2000; Gillen, 2006; De Roo, 2000; Sultana y Weber, 2007; Lin y Yang, 2006; Thinh y otros, 2002; Van der Burg y Dieleman, 2004; Vojnovic, I., 1999). A ellas hay que añadir un conjunto de obras, no demasiado numerosas pero significativas, que parecen posicionarse en contra de la ciudad compacta, que se muestran altamente escépticas respecto a sus virtudes o que resaltan sobre todo algún aspecto contrario (Audirac y Shermyen, 1990; Breheny, 1995 y 1997; Couch y Karecha, 2006; Deffis, 2000; Howley y otros 2009; Módenes, y López-Colás, 2007; Neuman, 2005; Nicholson-Lord, 2003a y 2003b).

Existen autores cuya opinión no se puede clasificar con claridad en ninguno de estos grupos y, por tanto, no están incluidos. Por ejemplo, Indovina (2007: 22) es partidario de la ciudad compacta, pero no se ha sumado a ese conjunto porque considera que muchas medidas que se pueden adoptar para fomentarla pueden resultar negativas. Comenta que someten «a una coerción voluntarista un complejo proceso material y una diversificada voluntad individual». Lógicamente, tampoco se han citado aquellos autores que constatan la magnitud de la ciudad difusa, pero que no entran a valorarla. Por ejemplo, este sería el caso de Valenzuela y Salom (2008: 51), que estiman que en España «se da por superada la fase del modelo urbano compacto, considerado hasta la actualidad como el más característico».

El que existan investigadores rigurosos que discrepan de la postura mayoritaria debería generar por sí solo una cierta duda sobre la conveniencia de promover la ciudad compacta y exige profundizar en el tema. Aunque son relativamente pocos autores, sus razonamientos y análisis son relevantes, aunque discutibles. Pero, además, si se suman los dudosos y los contrarios, las obras críticas ya no son tan escasas. De las referencias bibliográficas aquí mencionadas, 42 son a favor, 8 dudosas y 10 contrarias, es decir, las dos últimas categorías representan el 30% del total². La existencia de una minoría discrepante indica que no se pueden adoptar posturas totalmente rígidas. Pero esto no debe paralizar la promoción la ciudad compacta en la medida en que mayoritariamente se juzga conveniente. Eso sí, su fomento debe hacerse siendo consciente de que se pueden cometer errores y sometiéndolo a una permanente revisión crítica. En muchos casos la opinión contraria a la ciudad compacta está condicionada por comparar las ciudades actuales de alta y baja densidad, en vez de las mejores prácticas de barrios de ciudad compacta con su equivalente de ciudad dispersa, que es lo que se debería prioritariamente investigar. Pero otras veces se fundamenta en evidencias y argumentos más difíciles de rebatir, como afirmar que promover la ciudad compacta va en

² Cabe suponer que en el conjunto de todas las obras sobre el tema este porcentaje sería algo menor, porque nuestro esfuerzo se ha centrado en localizar las obras dudosas y las contrarias a la ciudad compacta. Esto se debe a que eran las que discrepaban de nuestras hipótesis de partida y, por tanto, las que principalmente nos podrían mostrar si estábamos equivocados.

contra de la voluntad de las empresas y de los ciudadanos, o que provoca una peor calidad de vida. Son razonamientos importantes pero minoritarios, en gran medida porque no parecen compensar las desventajas de la ciudad difusa.

Brandis (2007: 49) recoge la opinión de autores como Fernando de Terán, que dudan que haya que escoger entre la ciudad compacta y la de baja densidad. Por el contrario, más bien parecen partidarios de que ambas convivan. Lógicamente, en los lugares ya construidos esto debe ser así, pero en el diseño de nuevos espacios a construir no parece que sea lo más acertado, puesto que conviene dar preferencia a la opción que parece tener mayores ventajas sociales, económicas y medioambientales, incluso aunque algunos autores hayan planteado ciertas dudas sobre sus mayores beneficios o sobre la posibilidad real de hacer algo al respecto. Las medidas deben aplicarse de manera preventiva a favor de la opción que mayoritariamente parece menos mala, sin dejar de intentar aclarar las incertidumbres lo antes posible. No obstante, sí parece imprescindible el que haya una cierta flexibilidad, entre otras razones para evitar el exceso de uniformidad y para dificultar, aunque no impedir totalmente, la aspiración de muchas personas de vivir en una vivienda unifamiliar. Esto significaría no tender a eliminar por completo las viviendas unifamiliares de las áreas urbanas, pero siempre dentro de densidades razonablemente altas y, tal vez, incluso gravándolas con un impuesto ecológico o adoptando alguna otra posible medida disuasoria.

Si se considera que la ciudad compacta es preferible, la posibilidad de que haya algunas viviendas unifamiliares se podría conseguir estableciendo un mínimo de densidad que dificulte mucho su presencia, pero que de manera excepcional las pueda permitir en una pequeña proporción. Martínez y otros (2003: 38) recomiendan favorecer densidades residenciales elevadas, entre 75 y 55 viviendas/hectárea y consideran que el segundo caso permite construir todas las viviendas en edificios unifamiliares entre medianera. López de Lucio (2007: 29 y 31) considera aconsejables densidades mínimas del orden de 50/55 viviendas/ha en las zonas residenciales, excluyendo las grandes cesiones del suelo para redes de equipamiento y/o zonas verdes de carácter supramunicipal. Afirma que permiten una mezcla razonable de vivienda colectiva (entre el 65 y 70%) y unifamiliar compacta (30/35%). En nuestra opinión, cuantas menos viviendas unifamiliares se permitan, en principio mejor, sobre todo porque se darán en menor grado las desventajas de la ciudad dispersa y porque la altura de los edificios quedaría más equilibrada. Consideramos que la tendencia debería ser crecer con ciudades razonablemente compactas, si bien, excepcionalmente, podrían producirse enclaves de viviendas unifamiliares que no reduzcan la densidad media de la actuación urbanística por debajo de una determinada densidad mínima.

En España, la mayoría de las legislaciones autonómicas en cierta medida parecen ir en contra de la ciudad compacta. Analizando la legislación autonómica se observa que, en numerosas ocasiones, establecen una densidad máxima para los nuevos desarrollos urbanísticos. Esta densidad máxima (a veces expresada como edificabilidad máxima) va desde el equivalente a 230 viviendas/ha del País Vasco (para suelo urbano no consolidado y considerando una media de 100 m²/vivienda), a las 30 viviendas/ha de Castilla y León (para núcleos de población menores a 20.000 habitantes y no incluidos en municipios con Plan General de Ordenación). La mayoría de las densidades máximas son iguales o inferiores a las 100 viviendas/ha, salvo en el caso del País Vasco y de Galicia (para núcleos de población de más de 50.000 habitantes), lo cual, a veces, tal vez podría ser un límite máximo excesivamente

bajo para la ciudad compacta. Un límite máximo de 150 viviendas por hectárea o algo superior parece más adecuado, porque con esta densidad se pueden diseñar barrios con una elevada calidad de vida, a la vez que resulta aconsejable en determinadas circunstancias, como en desarrollos urbanísticos junto a las estaciones del tren de cercanías o del metro.

Casos destacables son Cataluña, el País Vasco y Castilla y León porque, además de establecer una densidad máxima, determinan también una densidad mínima que, respectivamente, son de 50 viviendas/ha (únicamente para áreas residenciales estratégicas), 40 viviendas/ha (para el supuesto de viviendas con una media de 100 m²) y 30 viviendas/ha (para municipios de más de 20.000 habitantes). Parece que en el mundo hay pocas legislaciones que combinen establecer un mínimo y un máximo de densidad o de edificabilidad, por lo que se puede calificar de innovadora la legislación de estas Comunidades Autónomas.

III. LA ACELERACIÓN DE LA CIUDAD DISPERSA EN ESPAÑA

Según datos de Corine Land Cover (CLC) 2000 en España, al igual que sucede en el conjunto de la Unión Europea³, las superficies agrícolas son la cobertura dominante de suelo, aunque el porcentaje español (49,8%) se sitúa 5 puntos por debajo de la media europea. Las zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos constituyen el segundo tipo de cobertura en extensión, representando en España un porcentaje (47%) que supera en 12 puntos al del conjunto de la Unión Europea. El tercer grupo en extensión lo forman las superficies artificiales, que representan el 5% en Europa, mientras que en España alcanzan el 2,9%. Esta diferencia se puede explicar porque España tiene una menor densidad de población, un modelo de ciudad mediterránea más compacto y un menor desarrollo de las infraestructuras. En cuanto a las superficies de agua, éstas tienen un mayor peso en el conjunto de la Unión Europea (3,5%) que en España (0,7%), a pesar de la importancia de la superficie de embalses en este último caso (OSE, 2006: 77 y 78).

CLC permite estudiar la evolución en los usos del suelo en determinados años, si bien hay que tener en cuenta que el mapa de cambios presenta ciertos errores. Así, la «resultante del cruce del Corine Land Cover 1990 y 2000, tiene una confidencialidad del 72%, puesto que el CLC 1990 y 2000 se clasificaron con una exactitud del 85% aproximadamente» (Catalá y otros, 2008: 84). Los autores proponen una metodología relativamente sencilla para detectar errores, la aplican a la Comunidad Autónoma de Madrid y se muestra eficaz en este cometido.

Las superficies artificiales en España se sitúan por debajo de la media de la Unión Europea. Con un 2,9% en el año 2000, suponen un porcentaje pequeño con respecto al total. Sin embargo, llama la atención el hecho de que el suelo artificial en España se haya incrementado un 29,5% en el periodo 1987-2000, mientras que en la *Europa de los 23* el aumento producido sólo asciende a un 5,4%. Esto indica que ha tenido uno de los mayores ritmos de artificialización del suelo en la Unión Europea. En la mayoría de los países europeos el proceso de artificialización se genera en detrimento de las zonas agrícolas, con algunas excepciones, como la de España, donde el mayor impacto se ha producido sobre las zonas

3 Corine Land Cover 2000 cuenta con información de 23 naciones de la UE: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rep. Checa y Rumanía, por lo que en las consideraciones que se señalan no son tenidos en cuenta Chipre y Malta (OSE, 2006: 77).

forestales (OSE, 2006: 78, 79 y 80). Esto podría explicar, en parte, la pérdida de más de 250.000 hectáreas de zonas forestales con vegetación y espacios abiertos durante 1987-2000. Guaita y otros (2008: 242 y 256) señalan que en este periodo en España se ha urbanizado una superficie que equivale a casi un tercio de todo lo que se urbanizó en los siglos anteriores. Asimismo, indican que la población creció un 4,6%, mientras que el número de viviendas se incrementó en torno a un 22%.

Comparando los distintos tipos de usos de suelo según áreas urbanas o no urbanas (tabla 1), la proporción más alta de superficies artificiales se encuentra en las grandes áreas urbanas, en que llega a ocupar casi el 11% de su superficie. El porcentaje tampoco es excesivamente elevado, si bien habría que tener en cuenta su tasa de crecimiento, que sería tanto más inadecuada cuanto más acelerada fuese. No se debe dilapidar el patrimonio de disponer todavía de un apreciable porcentaje de zonas agrícolas incluso en las grandes áreas urbanas, que cuentan con un 51,8% de este tipo de suelo, así como también de un considerable porcentaje de zonas forestales, que asciende al 35,9%. Es un legado que se debe a las generaciones futuras. En cualquier caso, los datos muestran que el punto de partida es más favorable de lo que en un principio cabía pensar, sobre todo teniendo en cuenta que hasta ahora apenas se han hecho políticas específicas para compactar la ciudad y contener la expansión urbana difusa.

Tabla 1
DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES EN %, SEGÚN CORINE LAND COVER 2000

	España	Áreas no urbanas	Grandes áreas urbanas	Pequeñas áreas urbanas
Superficies artificiales	2,1	0,9	10,8	2,9
Zonas agrícolas	50,0	48,4	51,8	60,0
Zonas forestales	47,1	49,9	35,9	36,2
Zonas húmedas	0,2	0,1	0,8	0,4
Superficies de agua	0,7	0,7	0,7	0,6

Fuente: MV (2007: 63).

En el Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas de España 2006, se distingue entre grandes áreas urbanas y pequeñas áreas urbanas, en función de su población, según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de 2006. La metodología seguida señala como criterios previos los siguientes:

- Las grandes áreas urbanas, como norma general, contarán con un municipio de, al menos, 50.000 habitantes.
- Los municipios a incluir en las áreas urbanas plurimunicipales tendrán, como mínimo, 1.000 habitantes.
- Las denominaciones de las áreas urbanas se establecen en función de la ciudad o ciudades principales.

Así, el resultado es un conjunto de 83 grandes áreas urbanas (con más de 50.000 habitantes) que agrupan un total de 744 municipios en los que viven más de 30 millones de habitantes, según el Padrón Municipal de Habitantes de 2006. Esto significa que en el 9,2% de los municipios españoles vive el 67,8% de la población. En términos de superficie, el conjunto de estas áreas ocupa tan solo el 9,4% del territorio nacional. Esto refleja una cierta concentración de la población. De las 83 áreas, 19 abarcan un solo término municipal, mientras que las 64 restantes están compuestas por varios municipios, que constituyen las grandes aglomeraciones urbanas españolas.

Las pequeñas áreas urbanas estarían compuestas, por un lado, por las ciudades de entre 20.000 y 50.000 habitantes no incluidas en el nivel de grandes áreas urbanas. Son un total de 108 municipios, que suponen un 6,8% de la población y un 5,5% de la superficie. Por otro lado, a los municipios de entre 5.000 y 20.000 habitantes no incluidos en el nivel superior (640 municipios), se les aplica cuatro filtros que excluyen a unos y añaden a otros, quedando finalmente 202 municipios de entre 5.000 y 20.000 habitantes.

En conjunto, los ámbitos urbanos estarían integrados por 1.054 municipios, que representan el 13% de los municipios españoles. Tienen el 80,7% de la población española y ocupan el 20,2% del territorio de España. Asimismo, tienen el 76,7% de las viviendas principales, el 65,4% de las secundarias y el 7,6% de las desocupadas (MV, 2007: 31 y 32).

La mayor parte de la superficie artificial está compuesta por zonas urbanas, que suponen un 62,7% del total, mientras que las zonas verdes artificiales no agrícolas suponen el menor porcentaje, con un 2,6%. No obstante, estas últimas son las que más crecen, con un 99,1%, seguido de las zonas industriales, comerciales y de transportes, con casi un 74%. Las zonas urbanas, sin embargo, son las que en términos relativos experimentan el crecimiento más bajo en este periodo, con algo menos del 14% (OSE, 2006: 90).

La tabla 2 muestra el porcentaje de usos de suelo en las mayores áreas urbanas. En ellas la superficie artificial es notablemente superior que la media nacional, situándose en el 15,9% del total, en el año 2000. Los dos municipios con un mayor porcentaje de superficie artificial son Valencia y Madrid, que superan el 26%. También se observa que la superficie artificial ha aumentado apreciablemente en algunas áreas urbanas, sobre todo en Madrid, Alicante-Elche, Valencia y Murcia, que han pasado a tener un 8,7%, 7,9%, 5,8% y 4,4% más de superficie, respectivamente. En algunas el incremento es reducido, como en Zaragoza, que ha pasado a tener solamente un 1,1% más. Los datos vienen a corroborar las desigualdades en el crecimiento de la superficie artificial entre, por un lado la región de Madrid y el litoral mediterráneo y, por otro, las regiones del norte e interior, donde la artificialización ha sido menos acusada.

Los resultados más preocupantes aparecen cuando se analiza el porcentaje de crecimiento que han experimentado las mayores áreas urbanas de España. En la tabla 3 se aprecia que la aglomeración urbana de Murcia se sitúa a la cabeza en cuanto a incremento de la superficie artificial entre 1987 y 2000, seguida de la de Alicante-Elche y Madrid, con crecimientos del 78,5%, 67,8% y 49,4%, respectivamente. Son incrementos muy elevados, que inducen a pensar en la conveniencia de adoptar medidas a favor de la ciudad compacta y en contra del crecimiento disperso. En las grandes áreas urbanas de Bilbao, Las Palmas de Gran Canaria y Vigo-Pontevedra, por el contrario, el incremento no supera el 10%.

Tabla 2
PORCENTAJE DE USOS DE SUELO EN LAS ÁREAS URBANAS DE ESPAÑA DE MÁS DE 50.000 HABITANTES, EN 1987 Y 2000

Área urbana	1987			2000			Δ 1987-2000		
	¹ Ag	Fo	Ar	¹ Ag	Fo	Ar	¹ Ag	Fo	Ar
Madrid	50,4	31,8	17,5	42,4	31,1	26,2	-8,0	-0,7	8,7
Barcelona	29,1	51,0	19,5	27,5	50,4	21,7	-1,6	-0,6	2,2
Valencia	68,9	5,1	20,7	63,8	4,6	26,5	-5,1	-0,5	5,8
Sevilla	73,5	5,7	10,8	72,0	5,0	13,5	-1,5	-0,7	2,7
Bilbao	25,2	59,7	14,6	24,3	59,2	15,9	-0,9	-0,5	1,3
Málaga	48,1	37,2	14,5	46,5	36,0	17,3	-1,6	-1,2	2,8
Central de Asturias	50,2	41,1	8,5	48,7	40,7	10,3	-1,5	-0,4	1,8
Zaragoza	60,1	34,4	4,7	59,1	34,2	5,8	-1,0	-0,2	1,1
Alicante-Elche	62,4	20,0	11,6	56,1	18,4	19,5	-6,3	-1,6	7,9
Bahía de Cádiz	66,6	22,1	5,7	66,6	20,9	6,4	0,0	-1,2	0,7
Vigo-Pontevedra	29,3	56,2	14,0	29,1	55,2	15,2	-0,2	-1,0	1,2
Murcia	69,4	24,3	5,5	66,9	22,6	9,9	-2,5	-1,7	4,4
Las Palmas de G.C.	46,0	37,4	16,6	45,1	36,9	18,0	-0,9	-0,5	1,4
Media	52,2	32,8	12,6	49,9	31,9	15,9	-2,4	-0,8	3,2

¹Ag: Agrícola; Fo: Forestal; Ar: Artificial. El resto son zonas húmedas.

Fuente: MV (2007: 67, etc.). Utiliza datos de Corine Land Cover 2000. Se ha incluido el área urbana de Las Palmas de Gran Canaria, pese a que no superaba en el año 2000 la cifra de 500.000 habitantes, porque estaba muy cerca al tener 496.754 habitantes.

Tabla 3
SUPERFICIE ARTIFICIAL EN LAS ÁREAS URBANAS DE ESPAÑA DE MÁS DE 500.000 HABITANTES, EN 1987 Y 2000

Área urbana	Has. 1987	Has. 2000	Δ 1987-2000	Incremento 1987-2000 (%)
Madrid	50.637	75.645	25.008	49,4
Barcelona	63.943	71.356	7.413	11,6
Valencia	13.050	16.644	3.549	27,2
Sevilla	16.167	20.562	4.395	27,2
Bilbao	7.266	7.938	672	9,2
Málaga	11.802	14.063	2.261	19,2
Central de Asturias	12.434	15.044	2.610	21,0
Zaragoza	10.416	12.882	2.466	23,7
Alicante-Elche	7.949	13.335	5.386	67,8
Bahía de Cádiz	10.281	11.532	1.251	12,2
Vigo-Pontevedra	10.415	11.347	932	8,9
Murcia	6.827	12.187	5.360	78,5
Las Palmas de G.C.	4.305	4.678	373	8,7
Total	225.492	287.213	61.721	27,4

Fuente: MV (2007: 68, etc.). Utiliza datos de Corine Land Cover 2000. Se ha incluido el área urbana de Las Palmas de Gran Canaria, pese a que no superaba en el año 2000 la cifra de 500.000 habitantes, porque estaba muy cerca al tener 496.754 habitantes.

A efectos de esta investigación, sobre todo, interesan los datos referidos a urbanizaciones exentas y/o ajardinadas, que representarían a las urbanizaciones de baja densidad con la tipología de vivienda unifamiliar, para compararlas fundamentalmente con el tejido urbano continuo. Se ha encontrado poca información sobre este tema, siendo una de las excepciones la tabla 4, que se muestra a continuación.

Tabla 4
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE ARTIFICIAL EN %, SEGÚN CORINE LAND COVER 2000

	España	Áreas no urbanas	Grandes áreas urbanas	Pequeñas áreas urbanas
Tejido urbano continuo ⁴	32,6	42,5	26,1	29,8
Estructura urbana laxa o abierta ⁵	9,2	7,5	10,7	8,4
Urbanizaciones exenta y/o ajardinadas ⁶	21,1	14,8	24,2	26,0
Zonas industriales o comerciales	12,4	6,4	16,6	13,0
Infraestructuras de transporte	8,7	11,7	6,5	8,8
Zonas de extracción minera	6,8	12,8	3,0	4,8
Escombreras y vertederos	0,7	0,5	1,0	0,5
Zonas en construcción	3,8	2,2	4,7	4,9
Zonas verdes urbanas	0,6	0,0	1,1	0,2
Instalaciones deportivas y recreativas	2,0	1,2	2,7	1,9

Fuente: MV (2007: 63).

Se observa que la urbanización exenta y/o ajardinada ocupa un porcentaje importante de la superficie artificial, con una media del 21,1% para el conjunto de España, un 26% para las pequeñas áreas urbanas y un 24,2% para las grandes. La mayor proporción se sitúa en las pequeñas áreas urbanas, es decir, sobre territorios que se acercan más a los hábitats rurales. En muchos casos, la expansión de las viviendas unifamiliares puede haber implicado la merma de suelos agrícolas o forestales, así como la pérdida de patrimonio cultural y paisajístico. En las áreas más rurales, es decir, en las no urbanas, predomina el tejido urbano continuo y las urbanizaciones exentas y/o ajardinadas suponen el 14,8% de ellas. El dato más preocupante es que en las grandes áreas urbanas la urbanización exenta y/o ajardinada

4 Según la nomenclatura de Corine Land Cover, es aquel en que la mayor parte del suelo está cubierto de estructuras y de la red de transporte. Áreas de edificios, carreteras y superficies artificiales cubren más del 80% de la superficie total. Espacios de vegetación natural y suelos desnudos son la excepción (OSE, 2006, 453).

5 Edificación abierta con o sin espacios verdes asociados, tales como calles arboladas o pequeños parques y jardines. Son estructuras urbanas adosadas al núcleo más compacto de la ciudad (OSE, 2006, 453).

6 Zonas de primera y segunda residencia, fuera de los núcleos urbanos y que disponen de espacios verdes (OSE, 2006, 453). Se considera que esta categoría englobaría las urbanizaciones de baja densidad con viviendas unifamiliares.

alcanza el 24,2% del total de la superficie artificial, cuando es el lugar en que menos se justifican. Estos datos reflejan la realidad, pero no con una gran exactitud porque, como señala Gómez (2007: 54), «no es posible prestar una credibilidad excesiva a estas distintas categorías».

La siguiente tabla muestra el crecimiento experimentado por los diversos tipos de suelo:

Tabla 5
CAMBIOS EN LA OCUPACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA RELATIVOS A LA TIPOLOGÍA URBANA

Cobertura	Superficie (has.)		Cambio neto 1987-2000	
	1987	2000	Superficie (has.)	%
Tejido urbano continuo	327.604,5	340.882,2	13.277,7	4,1
Estructura urbana laxa	74.791,9	97.188,7	22.396,7	29,9
Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	178.721,8	223.228,9	44.507,1	24,9

Fuente: OSE (2006: 102), a partir de datos del proyecto Corine Land Cover para España, Ministerio de Fomento, Instituto Geográfico Nacional.

El tejido urbano discontinuo, formado por las clases estructura urbana laxa y urbanizaciones exentas y/o ajardinadas, ha experimentado un crecimiento del 26% durante el periodo 1987-2000. La estructura urbana laxa ha crecido casi un 30% y las urbanizaciones exentas y/o ajardinadas el 25%, lo que en ambos casos es un incremento muy fuerte. En términos absolutos, la superficie de urbanización exenta y/o ajardinada es la que ha experimentado el crecimiento más importante, duplicando el incremento de la estructura urbana laxa y más que triplicando al tejido urbano continuo.

El conjunto del tejido urbano discontinuo, caracterizado por una mayor demanda de terreno por superficie edificada, representa la tipología dominante, un 85% de la superficie total de nueva construcción. Por el contrario, la reutilización de zonas previamente construidas es muy baja: por cada 7 hectáreas recicladas se han construido 100 hectáreas nuevas en el periodo indicado (OSE, 2006: 90).

IV. LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN ESPAÑA SEGÚN EL CENSO DE 2001

La tabla 6 refleja las viviendas unifamiliares en España según tipos de municipios. Éstos se han clasificado según su población en 2001.

Se observa que en el año 2001 había en España 6.864.265 viviendas unifamiliares. En términos absolutos, el mayor número de viviendas unifamiliares se encuentra en los grupos de municipios más rurales, sobre todo en los 6.948 que tienen menos de 5.000 habitantes.

En ellos hay 2.904.830 viviendas unifamiliares, el 42% del total. Le siguen los municipios que tienen una población comprendida entre los 5.000 y los 19.999 habitantes, un total de 841 municipios, que albergarían el 28,7% del total de viviendas unifamiliares. Por lo tanto, el conjunto de los municipios cuya población está por debajo de los 20.000 habitantes tiene el 71% de las viviendas unifamiliares en España.

Tabla 6
VIVIENDAS UNIFAMILIARES SEGÚN TIPOS DE MUNICIPIOS

	Nº de municip.	Población 2001	Población 2007	Km ²	Unifam. 2001
> 50.000 h	118	20.841.036	22.309.798	23.817,88	1.095.138
50.000- 20.000 h	201	5.972.571	6.927.618	31.058,43	890.435
19.999- 5.000 h	841	8.132.914	9.236.982	92.952,58	1.973.862
<5.000 h	6.948	6.172.709	6.722.191	356.797	2.904.830
Total	8.108	41.119.230	45.196.589	504.626	6.864.265

Fuente: INE (2008a); e INE (2008b). Los datos de población de 2001 y 2007 están tomados del INE, del Padrón Municipal de dichos años. Los datos sobre viviendas unifamiliares proceden del INE, del Censo de Población y Vivienda de 2001.

Si para fomentar la ciudad compacta se estableciese un impuesto sobre las viviendas unifamiliares, parece lógico que afectase únicamente a las de los núcleos más urbanos, que se podrían situar en los que tienen 20.000 o más habitantes. En el año 2001 en los municipios más urbanos había 1.985.573 viviendas unifamiliares, el 29% del total, que están consumiendo suelo, agua y energía por encima de lo que sería deseable, y que están propiciando el transporte privado y dificultando el público.

En la tabla 7 se observa el porcentaje que representan las viviendas unifamiliares respecto al total de viviendas por tipos de vivienda. A partir de menos de 20.000 habitantes, los porcentajes se sitúan en todos los casos por encima del 40%, es decir, en este tipo de municipios más del 40% de las viviendas vacías, secundarias y principales son unifamiliares. Destacan los municipios con menos de 5.000 habitantes, en que más del 72% de sus viviendas vacías, secundarias y principales son unifamiliares. En los municipios de menos de 20.000 habitantes, es muy probable que parte de las viviendas unifamiliares vacías se deban a la migración del campo a la ciudad. Esto se dará en mucho menor grado en los municipios con un mayor número de habitantes, particularmente en los de más de 50.000 habitantes. La vivienda unifamiliar supone de por sí un despilfarro del territorio, que se justifica menos todavía si es vivienda secundaria, menos todavía si es vivienda vacía, y menos todavía si es vivienda vacía en un área urbana en expansión.

Tabla 7
 VIVIENDAS CON UNA VIVIENDA POR EDIFICIO (UNIFAMILIARES) EN % RESPECTO A CADA TIPO DE VIVIENDA

	Vacías	Secundarias	Principales
> 50.000 h	12,86	14,82	10,97
50.000-20.000 h	28,43	28,15	30,36
19.999-5.000 h	41,76	41,04	48,91
< 5.000 h	72,05	73,29	74,27
Total	32,58	43,00	31,07

Fuente: INE (2008a); e INE (2008b). INE, datos del Censo de Población y Vivienda de 2001. Los municipios se han clasificado en base a las cifras de población del INE, Padrón Municipal de 2001.

En cualquier caso, estos datos hay que tomarlos con precaución. Algunos autores han señalado la inconsistencia de la información estadística sobre la vivienda y particularmente en el caso de la vacía. Por ejemplo, Vinuesa (2008: 6) indica, entre otras razones, «la dificultad para aplicar unos conceptos no suficientemente definidos a una realidad muy compleja y esquiva».

Los datos del INE sobre viviendas unifamiliares procedentes del Censo de Población y Vivienda del año 2001, no siempre resultan coincidentes. Según los resultados de las *Tablas nacionales* hay 6.682.591 edificios con sólo una vivienda familiar. Sin embargo, aparecen 4.407.086 viviendas principales con 1 vivienda por edificio, 1.445.079 de viviendas secundarias con 1 vivienda por edificio y 1.012.100 de viviendas vacías con 1 vivienda por edificio. Estas tres categorías suman 6.864.265 viviendas unifamiliares, superando en 181.674 la cifra de edificios con sólo una vivienda familiar, es decir, un 2,7% más. Los resultados de *Tablas comparativas de Comunidades Autónomas y Provincias* y los de *Tablas comparativas de municipios* muestran otro dato distinto, el de 6.914.266 edificios con sólo una vivienda familiar. En este caso, la suma de las tres categorías anteriormente citadas supera en 50.001 a la cifra de edificios con sólo una vivienda familiar, es decir, un 0,75% más. Porcentualmente, en ninguno de los casos la diferencia es muy abultada.

La tabla 8 presenta datos sobre viviendas unifamiliares según tipos de municipios y según sean vacías, principales o secundarias.

Del total de viviendas unifamiliares, el 14,7% están vacías, lo que no deja de ser un porcentaje significativo. Es una proporción muy similar al total del parque de viviendas en España, que se sitúa en el 14,8% (Vinuesa, 2008). Del total de viviendas unifamiliares vacías, casi el 40% están en los municipios más rurales, es decir, en los que cuentan con población inferior a 5.000 habitantes, y el 69,3% en los de menos de 20.000 habitantes. Las 172.811 viviendas unifamiliares vacías de los núcleos de más de 50.000 habitantes son las que tienen menos justificación. Representan el 17% de las viviendas unifamiliares vacías y casi el 16% del total de las viviendas unifamiliares de este tipo de municipios.

Tabla 8
 VIVIENDAS CON UNA VIVIENDA POR EDIFICIO (UNIFAMILIARES) SEGÚN TIPOS DE VIVIENDAS

	Vacías	Secundarias	Principales	Total unifamiliares
> 50.000 h	172.811	133.511	788.816	1.095.138
50.000-20.000 h	137.723	143.468	609.244	890.435
19.999-5.000 h	303.042	331.889	1.338.931	1.973.862
< 5.000 h	398.524	836.211	1.670.095	2.904.830
Total	1.012.100	1.445.079	4.407.086	6.864.265

Fuente: INE (2008a); e INE (2008b). INE, datos del Censo de Población y Vivienda de 2001. Los municipios se han clasificado en base a las cifras de población del INE, Padrón Municipal de 2001.

Las viviendas unifamiliares secundarias representan el 21% del total de viviendas unifamiliares. Cabe resaltar que el 57,9% de éstas se encuentran en los municipios de menos de 5.000 habitantes, en los que el peso de esta vivienda respecto a las principales y vacías es muy superior al de los otros tipos de municipios. En los núcleos de más de 50.000 habitantes, todavía el 12% de sus viviendas unifamiliares son secundarias, a pesar de que en ellos hay una mayor tendencia a convertir este tipo de viviendas en principales.

En el caso de las viviendas principales, el 68,3% se encuentran en los grupos de municipios con población por debajo de los 20.000 habitantes, o sea, en los que son menos urbanos. En los municipios con más de 50.000 habitantes hay 788.816 viviendas unifamiliares principales, 133.511 secundarias y 172.811 vacías, lo que suponen unas cifras en todos los casos relevantes.

V. EL CRECIMIENTO DE LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN ESPAÑA ENTRE 1997 Y 2008

De acuerdo con las estadísticas sobre licencias municipales, durante el periodo que va de 1997 hasta 2008 se ha producido un aumento anual importante del parque de viviendas, tanto unifamiliares como no unifamiliares, según se desprende del análisis de los datos de la tabla 9.

En los doce años estudiados las viviendas unifamiliares representan casi el 25% del total de nuevas viviendas, lo que supone un porcentaje significativo, dado su mayor consumo de suelo e impacto medioambiental. El aumento anual de concesiones de licencias para viviendas unifamiliares se frenó en 2001, en el que hubo 10.601 menos que el año anterior, así como en 2002, con 574 menos que el año precedente –un total de 11.175 menos con respecto a 2000. A partir de 2002 se producen incrementos anuales hasta el año 2007, en que conceden 36.511 licencias menos que el año anterior. Más radical aún es la disminución en 2008, con 63.706 licencias menos que en 2007. Se aprecia de manera muy notable el efecto de la

crisis financiera e inmobiliaria que comenzó en el 2007. En el caso de las viviendas no unifamiliares se observan tres rupturas en la tendencia al incremento anual de licencias: en 2001 se conceden 35.254 menos que en 2000; en 2007, 65.037 menos que en 2006; y en 2008, año en que la disminución es más espectacular, 301.848 menos que en 2007. Por otro lado, hasta el año 2003 el porcentaje de viviendas unifamiliares se sitúa ligeramente por encima del 25%, mientras que a partir de ese año desciende, hasta llegar al mínimo de 2007 del 20,1%.

Tabla 9
NUEVAS VIVIENDAS FAMILIARES SEGÚN LICENCIAS MUNICIPALES(*)

Año	Total	Unifamiliares	No unifamiliares	% unifamiliares
1997	291.926	81.055	210.871	27,8
1998	348.995	95.106	253.889	27,3
1999	391.122	109.295	281.827	27,9
2000	439.682	117.598	322.084	26,7
2001	393.827	106.997	286.830	27,2
2002	403.271	106.423	296.848	26,4
2003	471.000	123.329	347.671	26,2
2004	543.518	134.508	409.010	24,7
2005	603.633	148.441	455.192	24,6
2006	734.978	163.569	571.409	22,3
2007	633.430	127.058	506.372	20,1
2008	267.876	63.352	204.524	23,6
97-08	5.523.258	1.376.731	4.146.527	24,9

(*) Los datos anteriores a 1998 no incluyen información del País Vasco. Tampoco se incluyen datos de Ceuta y Melilla anteriores a 2005. Para los años 1997 a 1999, el dato de viviendas no unifamiliares es el resultado de la resta de las viviendas unifamiliares (edificios con una vivienda por edificio) al total de viviendas a construir.

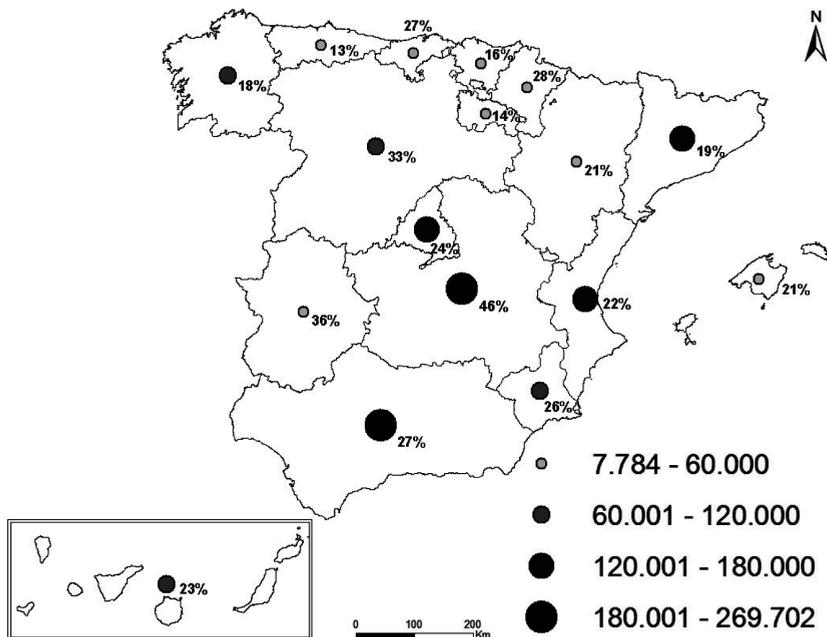
Fuente: MF (1998: 27); MF (1999a: 27); MF (2000a: 27); MF (2009a).

En total, de 1997 a 2008 se construyeron 1.376.731 viviendas unifamiliares, lo que supone un consumo mayor de recursos, así como una mayor utilización del vehículo privado, que si se hubiesen construido de forma más compacta.

Si se suman las viviendas unifamiliares reflejadas en el censo de 2001 y las nuevas viviendas unifamiliares construidas entre 2001 y 2008, se obtiene que en España había en el año 2008 la cifra de 7.837.942 viviendas unifamiliares. Si se hace lo mismo con el total de viviendas la cifra es de 24.632.612, lo que significa que un 31,82% son unifamiliares.

El siguiente mapa refleja el número de viviendas unifamiliares en España según las licencias municipales y el porcentaje de viviendas unifamiliares respecto al total de viviendas.

Figura 1
VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN ESPAÑA Y % DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES RESPECTO AL TOTAL



Fuente: MF (1998: 27); MF (1999a: 27); MF (2000a: 27); MF (2009b).

Se observa que las Comunidades Autónomas (CC.AA.) con un mayor número de viviendas unifamiliares son bastante rurales, destacando Andalucía, con 269.702 y un 27% de viviendas unifamiliares, y Castilla la Mancha, con 205.936 y un sorprendentemente alto porcentaje de viviendas unifamiliares, cercano al 50%. Pero también CC.AA. más urbanas tienen un número y un porcentaje elevado de viviendas unifamiliares, como la Comunidad Valenciana, con 171.271 y un 22%, Cataluña, con 169.151 y un 19% y Madrid, con 135.407 y un 24%. La Comunidad Autónoma con menor porcentaje de viviendas unifamiliares es Asturias, con un 13%.

Si para analizar las viviendas unifamiliares en España se utiliza como fuente los visados de dirección de obra, en el periodo 1997-2008 se construyeron 1.740.782 (MF, 1999b: 30; MF, 2000b: 34; MF, 2009c). Respecto a las licencias municipales, esta fuente refleja 364.051 viviendas unifamiliares más, lo que representa una diferencia muy notable. Probablemente los datos de visados de dirección de obras son más exactos, porque en las licencias «existe un número significativo de Ayuntamientos que no remiten información o que lo hacen de forma incompleta» (MF, 2007).

En la tabla 10 aparecen las nuevas viviendas unifamiliares desagregadas en las modalidades de aisladas y adosadas, para cada uno de los años del periodo de referencia, según los visados de dirección de obra.

Según esta fuente, en el periodo 1997-2008 se construyeron en España 1.740.782 viviendas unifamiliares, tanto adosadas como aisladas. Es notablemente superior el número de adosadas respecto al de aisladas, aunque el peso de éstas últimas es significativo, al representar el 32,2% de todas las nuevas viviendas unifamiliares. En ninguno de los años la cifra de aisladas ha sido inferior al 26%, alcanzándose un máximo en el año 2008, cuando llegaron a representar el 60,1% del total de unifamiliares. En los dos años afectados por la crisis económica es cuando el porcentaje de aisladas se ha incrementado en mayor medida.

Tabla 10
NUEVAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS Y AISLADAS SEGÚN VISADOS DE DIRECCIÓN DE OBRA

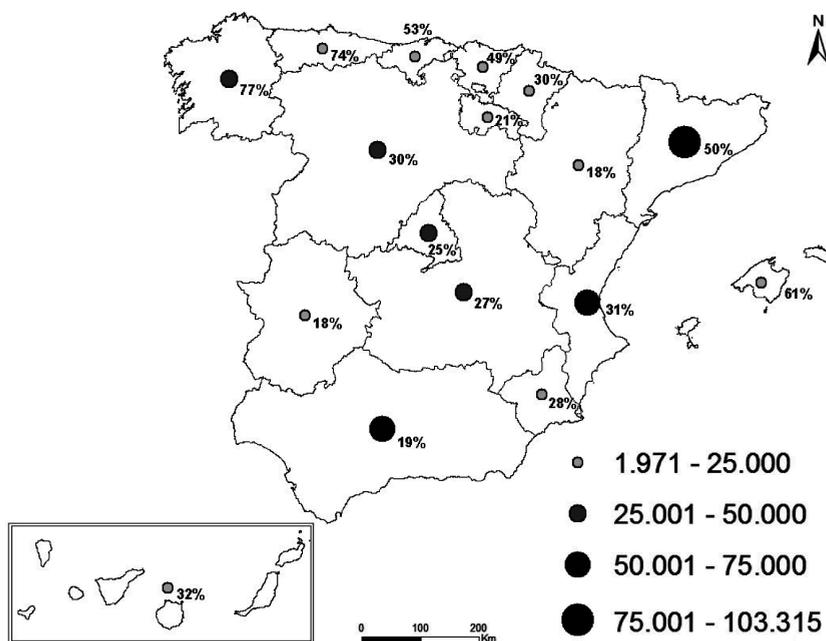
Año	Total	Aisladas	Adosadas	% aisladas
1997	104.631	34.567	70.064	33,0
1998	137.109	48.151	88.958	35,1
1999	159.504	47.871	111.633	30,0
2000	165.400	45.080	120.320	27,3
2001	144.937	41.601	103.336	28,7
2002	145.368	44.011	101.357	30,3
2003	183.411	52.141	131.270	28,4
2004	186.768	52.527	134.241	28,1
2005	193.479	51.842	141.637	26,8
2006	165.993	60.323	105.670	36,3
2007	101.151	50.456	50.695	49,9
2008	53.031	31.852	21.179	60,1
97-08	1.740.782	560.422	1.180.360	32,2

Fuente: MF (1999b: 30); MF (2000b: 34); MF (2009c).

La figura 2 representa el total de las viviendas unifamiliares aisladas en España según los visados de obra y el porcentaje de ellas respecto al total de las unifamiliares.

Cataluña, con 103.315 viviendas aisladas, es la Comunidad Autónoma con un mayor número de ellas y es la que tiene el mayor porcentaje de viviendas aisladas respecto al total de viviendas unifamiliares, un 50%. En el norte de España es donde el porcentaje de viviendas aisladas es mayor, siendo de destacar Galicia, con un 77%, Asturias, con un 74%, Cantabria, con un 53% y el País Vasco, con un 49%. Además, cabe resaltar el caso de Baleares, con un 61%. Donde la tipología de vivienda aislada es menor es en Aragón y Extremadura, con un 18%, así como en Andalucía, con un 19%. En una región tan urbana como la Comunidad de Madrid, en la que la escasez de suelo es mayor, el 25% de sus viviendas unifamiliares son aisladas, lo que es un porcentaje relativamente elevado.

Figura 2
VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS EN ESPAÑA Y % DE ELLAS RESPECTO AL TOTAL DE UNIFAMILIARES



Fuente: MF (1999b: 30); MF (2000b: 34); MF (2009d).

VI. CONCLUSIONES

- 1) La mayoría de los autores considera que la ciudad compacta es preferible a los desarrollos urbanos de baja densidad y dispersos, pero existe una minoría significativa que piensa lo contrario. En esta situación parece conveniente promover la ciudad compacta, pero con prudencia y flexibilidad, a la vez que son urgentes investigaciones que contribuyan a esclarecer la polémica.
- 2) En España, la mayoría de las legislaciones autonómicas parecen ir en contra de la ciudad compacta con una densidad alta, al establecer una densidad máxima para nuevos desarrollos urbanísticos, que va desde las 230 viviendas/ha (que permitiría una ciudad muy compacta), a las 30 viviendas/ha (que no posibilitaría una ciudad suficientemente compacta). Sin embargo, tres Comunidades Autónomas (Cataluña, el País Vasco y Castilla y León) apuntan en la dirección de favorecer una ciudad más compacta, al establecer también una densidad mínima. La de Cataluña es la mayor y en nuestra opinión la más acertada, al establecer una densidad mínima de 50 viviendas/ha para determinadas áreas residenciales.

- 3) En España, el punto de partida respecto a la extensión de la ciudad dispersa todavía no parece grave, como indica el que:
- Las superficies artificiales representan el 5% en el conjunto europeo, mientras que en España únicamente alcanzan el 2,9% de su superficie.
 - Incluso en las grandes áreas urbanas todavía queda un 51,8% de suelo agrícola y un 35,9% de suelo forestal. En ellas las superficies artificiales se sitúan en el 10,8%, una cifra no excesivamente elevada.
- 4) Sin embargo, en España se produce un deterioro muy acelerado que habría que frenar:
- Durante el periodo 1987-2000 se ha incrementado la superficie artificial un 29,5%, muy por encima del 5,4% del conjunto de naciones de la Unión Europea. Esta expansión se ha producido fundamentalmente en detrimento de zonas forestales y agrícolas, de las que España aún cuenta con un importante patrimonio que es necesario salvaguardar.
 - La superficie artificial ha aumentado considerablemente en algunas áreas urbanas durante el periodo 1987-2000, sobre todo en Madrid, Alicante-Elche, Valencia y Murcia, que han pasado a tener un 8,7%, 7,9%, 5,8% y 4,4% más de superficie, respectivamente. Las dos áreas urbanas con un mayor porcentaje de superficie artificial son Valencia y Madrid, que superan el 26%.
 - La aglomeración urbana de Murcia se sitúa a la cabeza en cuanto a incremento de la superficie artificial entre los años 1987 y 2000, seguida de la de Alicante-Elche y Madrid, con crecimientos del 78,5%, 67,8% y 49,4%, respectivamente.
 - En las grandes áreas urbanas la urbanización exenta y/o ajardinada alcanza el 24,2% del total de la superficie artificial, y en las pequeñas áreas urbanas el 26%.
 - La estructura urbana laxa ha crecido casi un 30% y las urbanizaciones exentas y/o ajardinadas el 25%, lo que en ambos casos es un incremento muy fuerte. En términos absolutos, la superficie de urbanización exenta y/o ajardinada es la que ha experimentado el crecimiento más importante, duplicando el crecimiento de la estructura urbana laxa y más que triplicando al tejido urbano continuo.
- 5) El número y el incremento de las viviendas unifamiliares en España es muy significativo. En el año 2008 había unas 7.837.942 viviendas unifamiliares. Sólo entre 1997 y 2008 se construyeron 1.740.782 viviendas unifamiliares nuevas, según los visados de dirección de obra, de las que el 32,2% fueron aisladas y el resto adosadas. En el año 2001 el 16% de las viviendas unifamiliares estaban en los municipios con más de 50.000 habitantes y el 29% en los de más de 20.000 habitantes.
- 6) Parece prudente adoptar medidas que limiten la expansión de las viviendas unifamiliares en las áreas urbanas y turísticas. Dichas medidas podrían tener un impacto apreciable, dadas las cifras sobre la vivienda unifamiliar en España que aquí se han puesto de manifiesto.

VII. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALEXANDER, D. y TOMALTY, R. (2002): «Smart growth and sustainable development: challenges, solutions and policy directions». *Local environment*, vol. 7, nº 4, págs. 397-409.
- AUDIRAC, I. y SHERMYEN, A. H. (1990): «Ideal urban form and visions of the good life». *Journal of the American Planning Association*, vol. 56, nº 4, págs. 470-482.
- BAERNY, S. (2004): «From blight to all right. Can a city grow without sprawl?». *Journal of the American Planning Association*, vol. 70, nº 8, págs. 24-27.
- BANISTER, D. (2000): «Sustainable urban development and transport: A Eurovision for 2020». *Transport Reviews*, vol. 20, nº 1, págs. 113-130.
- BRANDIS, D. (2007): «Los espacios residenciales españoles en el cambio de siglo». En C. Delgado y otros (Editores), *Espacios públicos/espacios privados. Un debate sobre el territorio* (págs. 25-53). Bilbao, Asociación de Geógrafos Españoles.
- BREHENY, M. J. (1995): «The compact city and transport energy consumption». *Transactions of the Institute of British Geographers*, nº 20, págs. 81-101.
- BREHENY, M. (1997): «Urban compaction: feasible and acceptable?». *Cities*, vol. 14, nº 4, págs. 209-217.
- BURTON, E. (2000): «The compact city: Just or just compact? A preliminary analysis». *Urban Studies*, vol. 37, nº 11, págs. 1969-2006.
- CABRAL, A. y GONZÁLEZ-PALOMINO, J. I. (2008): «Los estándares de densidad y edificabilidad –legales– versus ciudad compacta». En Red, visitado el 23/10/2008: <http://www.aetu.es/aetu/vozsocio/estandares.pdf>
- CANOSA, E. y GARCÍA, A. (2009): «Enmascarando la pobreza del paisaje urbano: rotondas y arte público», *Boletín de la A.G.E.*, nº 51, 249-273.
- CARRUTHERS, J. I. y ÚLFARSSON, G. F. (2008): «Does ‘Smart Growth’ matter to public finance?», *Urban Studies*, vol. 9, nº 45, págs. 1791-1823.
- CATALÁ, R., BOSQUE, J. y PLATA, W. (2008): «Análisis de posibles errores en la base de datos Corine Land Cover (1990-2000) en la Comunidad de Madrid», *Estudios Geográficos*, vol. LXIX, nº 264, págs. 81-104.
- CERVERO, R. (1995): «Planned communities, self-containment and commuting: A cross national perspective». *Urban Studies*, vol. 32, nº 7, págs. 1135-1161.
- CERVERO, R. y DUNCAN, M. (2006): «Which reduces vehicle travel more: jobs-housing balance or retail-housing mixing?». *Journal of the American Planning Association*, vol. 72, nº 4, págs. 475-490.
- CHEN, H., JIA, B. y LAU, S. S. Y. (2008): «Sustainable urban form for Chinese compact cities: Challenges of a rapid urbanized economy». *Habitat International*, nº 32, págs. 28-40.
- COUCH, C. y KARECHA, J. (2006): «Controlling urban sprawl: Some experiences from Liverpool». *Cities*, vol. 23, nº 5, págs. 353-363.
- DE ROO, G. (2000): «Environmental conflicts in compact cities: Complexity, decisionmaking and policy approaches». *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 27, nº 1, págs. 151-162.
- DEFFIS, A. (2000): *Ecología. Casa y Ciudad*. México, Ediciones Armando Deffis Caso, 214 pp.

- DEKEL, G. P. (1995): «Housing density: a neglected dimension of fiscal impact analysis». *Urban Studies*, vol. 32, nº 6, págs. 935-951.
- DIELEMAN, F. M., DIJST, M. J. y BURGHOUWT, G. (2002): «Urban form and travel behaviour: Micro-level household attributes and residential context». *Urban Studies*, vol. 39, nº 3, págs. 507-527.
- DIELEMAN, F. M., DIJST, M. J. y SPIT, T. (1999): «Planning the compact city: The Randstad Holland experience». *European Planning Studies*, vol. 7, nº 5, págs. 605-621.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2006): *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*. Copenhagen, European Environment Agency. En Red, visitado el 08-10-2007: http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2006_10/en/eea_report_10_2006.pdf
- FALCÓN, A. (2007): *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona, Gustavo Gili, S.L., 175 pp.
- FERRER, A. (2003): «Del crecimiento disperso a la ciudad razonablemente compacta». En A. Font (Coordinador), *Planeamiento urbanístico. De la controversia a la renovación* (págs. 135-150). Barcelona, Diputació de Barcelona.
- FILION, P. y MCSPURREN, K. (2007): «Smart growth and development reality: The difficult co-ordination of land use and transport objectives». *Urban Studies*, vol. 44, nº 3, págs. 501-523.
- FRANK, L. D. y PIVO, G. (1994): «Impacts of mixed use and density on utilization of three modes of travel: Single-occupant vehicle, transit and walking». *Transportation Research Record*, nº 1466, págs. 44-52.
- FREILICH, R. H. y PESHOFF, B. G. (1997): «The social costs of sprawl». *The Urban Lawyer*, vol. 29, nº 2, págs. 183-198.
- GEURS, K. T. y VAN WEE, B. (2006): «Ex-post evaluation of thirty years of compact urban development in the Netherlands». *Urban Studies*, vol. 43, nº 1, págs. 139-160.
- GIBELLI, M. C. (2007): «Los costes económicos y sociales de la ciudad de baja densidad». En F. Indovina (Coordinador), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención* (págs. 277-306). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- GILLEN, M. (2006): «The challenge of attaining a sustainable urban morphology for south east Queensland». *Planning Practice and Research*, vol. 21, nº 3, págs. 291-308.
- GÓMEZ, J. (2007): «La ocupación del suelo», En Ministerio de Vivienda, *Átlas Estadístico de las Viviendas Urbanas en España 2006* (págs. 53-61). Madrid: Ministerio de Vivienda.
- GRAFFON, P., HUISMANS, G. y SKALA, F. (Editores) (2008a): *Proyecto ECOCITY, manual para el diseño de ecociudades en Europa. Libro I, La Ecociudad: un lugar mejor para vivir*. Madrid, Ministerio de Vivienda, 135 págs.
- GRAFFON, P., HUISMANS, G. y SKALA, F. (Editores.) (2008b): *Proyecto ECOCITY, manual para el diseño de ecociudades en Europa. Libro II, La Ecociudad: cómo hacerla realidad*. Madrid, Ministerio de Vivienda, 99 págs.
- GUAITA, N., LÓPEZ, I. y PRIETO, F. (2008): «Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad». *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, vol. XL, nº 156, págs. 235-259.
- HENRY, G. (2007): «Los costes económicos y sociales de la ciudad de baja densidad». En F. Indovina (Coordinador), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención* (págs. 203-228). Barcelona, Diputació de Barcelona.

- HOLTZCLAW, J. y otros (2002): «Location efficiency: Neighborhood and socioeconomic characteristics determine auto ownership and use –Studies in Chicago, Los Angeles and San Francisco». *Transportation Planning and Technology*, nº 25, págs. 1-27.
- HOWLEY, P., SCOTT, M. y REDMOND, D. (2009): «An examination of residential preferences for less sustainable housing: Exploring future mobility among Dublin central city residents». *Cities*, nº 26, págs. 1-8.
- INDOVINA, F. (1998): «Algunes consideracions sobre la ‘ciutat difusa’», *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, nº 33, págs. 21-32.
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA) (2008a): *Censo de Población y Vivienda 2001*. INE-Base. En Red, visitado entre enero y marzo de 2008: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>
- INE (2008b): *Padrón Municipal de Habitantes*. INE-Base. En Red, visitado entre enero y marzo de 2008: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>
- JILIBERTO, R. y otros (2001): *Sistema español de indicadores ambientales: área de medio urbano*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 90 págs.
- KAHN, M. E. (2000): «The environmental impact of suburbanization». *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, nº 4, págs. 569-586.
- KOLLEENY, J. F. (2005): «Fighting sprawl». *Architectural Record*, vol. 193, nº 7, págs. 131-148.
- KORTHALS, W. K. Y TAMBACH, M. (2008): «Municipal strategies for introducing housing on industrial estates as part of compact-city policies in the Netherlands». *Cities*, nº 25, págs. 218-229.
- LIN, J. J. y YANG, A. T. (2006): «Does the compact-city paradigm foster sustainability? An empirical study in Taiwan». *Environment and Planning B: Planning and Design*, nº 33, págs. 365-380.
- LÓPEZ DE LUCIO, R. (2007): *Construir ciudad en la periferia. Criterios de Diseño para áreas residenciales sostenibles*. Madrid, Mairea Libros, 109 págs.
- MAAT, K. y otros (2005): «Land use and travel behaviour: Expected effects from the perspective of utility theory and activity-based theories». *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 32, nº 1, págs. 33-46.
- MAESTU, J. (Directora) y otros (2003): *Bases para la evaluación de la sostenibilidad en proyectos urbanos*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 95 págs.
- MAGRINYÀ, F. y HERCE, M. (2007): «Los costes ambientales de la ciudad de baja densidad». En F. Indovina (Coordinador), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención* (págs. 243-264). Barcelona, Diputació de Barcelona.
- MARTÍNEZ, J. y otros (2003): *Guía de diseño urbano*. Madrid, Ministerio de Fomento, 202 págs.
- MATA, R. (2007): *Auge inmobiliario y evolución de los usos del suelo en España. Por una nueva cultura del Territorio*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- MF (MINISTERIO DE FOMENTO) (1998): *Edificación y Vivienda, 1992-1997. Licencias Municipales de Obra*. Madrid, MF.
- MF (1999a): *Edificación y Vivienda, 1993-1998. Licencias Municipales de Obra*. Madrid, MF.
- MF (1999b): *Obras en Edificación, 1997-1998. Series estadísticas*. Madrid, MF.

- MF (2000a): *Edificación y Vivienda, 1994-1999. Licencias Municipales de Obra*. Madrid, MF.
- MF (2000b): *Obras en Edificación 1998-1999. Series estadísticas*. Madrid, MF.
- MF (2007): *Atlas Estadístico de la Construcción en España. Año 2005*. Madrid, MF.
- MF (2009a): *Boletín Estadístico –on-line– n° 60 (23/12/2009). Licencias Municipales de Obra (Construcción de Edificios). Resultados Nacionales. 6.- Número de viviendas según tipo de obra*. Madrid, MF. En Red, visitado el 10-01-2010: <http://www.fomento.es/BE/?nivel=2&orden=10000000>
- MF (2009b): *Boletín Estadístico –on-line– n° 60 (23/12/2009). Licencias Municipales de Obra (Construcción de Edificios). Resultados por Comunidades Autónomas. Número de viviendas según tipo de obra*. Madrid, MF. En Red, visitado el 10-01-2010: <http://www.fomento.es/BE/?nivel=2&orden=10000000>
- MF (2009c): *Boletín Estadístico –on-line– n° 60 (23/12/2009). Visados de Dirección de Obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos –Obras en Edificación. Resultados Nacionales. 1.- Visados de Dirección de obra. Obra nueva. N° de edificios según destino principal*. Madrid, MF. En Red, visitado el 10-01-2010: <http://www.fomento.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>
- MF (2009d): *Boletín Estadístico –on-line– n° 60 (23/12/2009). Visados de Dirección de Obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos –Obras en Edificación. Resultados por Comunidades Autónomas. 1.- Visados de Dirección de obra. Obra nueva. N° de edificios según destino principal*. Madrid, MF. En Red, visitado el 10-01-2010: <http://www.fomento.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>
- MÓDENES, J.-A. y LÓPEZ-COLÁS, J. (2007): «Second homes and compact cities in Spain: two elements of the same system?». *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 98, n° 3, págs. 325-335.
- MUÑOZ, I., CALATAYUD, D. y GARCÍA, M. A. (2007): «SPRAWL. Causas y efectos de la dispersión urbana». En F. Indovina (Coordinador), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención* (págs. 307-347). Barcelona, Diputació de Barcelona.
- MV (MINISTERIO DE VIVIENDA) (2007): *Atlas estadístico de las áreas urbanas de España 2006*, Madrid, MV, 326 págs.
- NEUMAN, M. (2005): «The compact city fallacy», *Journal of Planning Education and Research*, n° 25, págs. 11-26.
- NEWMAN, P., KENWORTHY, J. y VINTILA, P. (1995): «Can we overcome automobile dependence? Physical planning in an age of urban cynicism», *Cities*, vol. 12, n° 1, págs. 53-65.
- NEWMAN, P. W. G. y KENWORTHY, J. R. (1996): «The land use-transport connection: An overview», *Land Use Policy*, vol. 13, n° 1, págs. 1-22.
- NICHOLSON-LORD, D. (2003a): *Green cities and why we need them*. London, New Economics Foundation Pocketbooks, 60 págs.
- NICHOLSON-LORD, D. (2003b): «Make our cities green». *New Statesman*, vol. 132, n° 4634, págs. 32-33.
- NORMAN, J., MACLEAN, H. L. y KENNEDY, C. A. (2006): «Comparing high and low residential density: Life-cycle analysis of energy use and greenhouse gas emissions». *Journal of Urban Planning and Development*, vol. 132, n° 1, págs. 10-21.

- O'MEARA, M. (2003): *Los límites de la ciudad. Cómo frenar la dispersión urbana*. Bilbao, Bakeaz, 95 págs.
- OSE (OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA) (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad. Estudio realizado a partir del proyecto Corine Land Cover*. Madrid, Mundi-Prensa, 485 págs.
- PAROLEK, D. G., PAROLEK, K. y CRAWFORD, P. C. (2008): *Form-Based Codes. A guide for planners, urban designers, municipalities and developers*. Hoboken –New Jersey–, John Wiley & Sons, 332 págs.
- PIVO, G. (1996): «Toward sustainable urbanization on Mainstreet Cascadia», *Cities*, vol. 13, n° 5, págs. 339-354.
- SULTANA, S. y WEBER, J. (2007): «Journey-to-work patterns in the age of sprawl: Evidence from two midsize southern metropolitan areas». *The Professional Geographer*, vol. 59, n° 2, págs. 193-208.
- THINH, N. X. y otros (2002): «Evaluation of urban land-use structures with a view to sustainable development». *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 22, n° 5, págs. 475-492.
- VALENZUELA, M. y SALOM, J. (2008): «Los procesos de urbanización en España. Nuevos factores, nuevas tendencias». En Comité Español de la Unión Geográfica Internacional, *España y el Mediterráneo*, Túnez, Asociación de Geógrafos Españoles.
- VAN DER BURG, A. J. y DIELEMAN, F. M. (2004): «Dutch urbanisation policies: From 'Compact City' to 'Urban Network'». *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie (Journal of Economic and Social Geography)*, vol. 95, n° 2, págs. 108-116.
- VINUESA, J. (2008): «La vivienda vacía en España: un despilfarro social y territorial insostenible». *Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008*. Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008.
- VOJNOVIC, I. (1999): «The environmental cost of modernism. An assessment of Canadian cities», *Cities*, vol. 16, n° 5, págs. 301-313.
- ZHANG, M. (2006): «Travel choice with no alternative: Can land use reduce automobile dependence?». *Journal of Planning Education and Research*, vol. 25, n° 3, págs. 311-326.

