

**Iván Rodríguez Suárez\***

*Fecha de superación del Tribunal Fin de Máster: 9.9.2012*

*Tutor: Agustín Hernández Aja*

### Resumen

*Este artículo analiza la evolución de las áreas con población vulnerable y la segregación residencial del Área Urbana de Madrid (AUM) entre los años 1991 y 2001. La investigación se realiza mediante el análisis de dos índices utilizados anteriormente en la medición de la desigualdad urbana y la segregación espacial (HERNÁNDEZ AJA, 2009): el índice de población analfabeta y sin estudios, y el índice de viviendas sin retrete o cuarto de aseo. En el periodo de estudio observado ambos índices experimentaron mejoras significativas en escalas de agregación espacial nacional, regional o de área urbana (INE, 2004). Sin embargo, en este trabajo se refleja que la distribución de estas mejoras a escalas municipales e inframunicipales no es homogénea: en este periodo se incrementaron los desequilibrios internos en el AUM y éstos responden a patrones espaciales diferenciados para los municipios de la corona metropolitana y el municipio central del AUM.*

### Palabras clave

*Vulnerabilidad urbana, segregación residencial, áreas metropolitanas, geografía urbana de la desigualdad, corona metropolitana.*

### Abstract

*This article analyzes the evolution of vulnerable areas and residential segregation in Madrid Urban Area (AUM) between 1991 and 2001. Research is conducted by analyzing two indices previously used in measuring urban inequality and spatial segregation (HERNÁNDEZ AJA, 2009): the rate of illiterate and uneducated population, and the rate of households without toilet or shower room. In the study period observed both indices experienced significant improvements in spatial aggregation scales of national, regional or urban areas (INE, 2004). However, this paper shows that the distribution of these improvements to municipal and inframunicipal scales is not homogeneous: in this period increased internal imbalances in AUM and they respond to different spatial patterns for the municipalities of the metropolitan and AUM central municipality.*

### Keywords

*Urban vulnerability, residential segregation, metropolitan areas, urban geography of inequality, metropolitan area.*

---

\*Iván Rodríguez Suárez es arquitecto y alumno de posgrado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, [ivan.rsuarez@gmail.com](mailto:ivan.rsuarez@gmail.com).

## 1. Introducción

### Definición de vulnerabilidad urbana

Vulnerabilidad urbana, desigualdad urbana, cohesión social urbana<sup>1</sup> y segregación residencial o espacial son conceptos relacionados con la localización espacial y geográfica de un fenómeno complejo y multidimensional como es la exclusión social. Revisando la literatura existente sobre la materia<sup>2</sup> no es posible hallar una distinción clara entre los diferentes términos que se vienen utilizando para referirse a este mismo objeto de estudio.

En esta investigación se aplica la definición de Hernández Aja, según el cual: “el término vulnerable indica que el espacio se encuentra frente a una posible situación crítica, de forma que de no actuarse sobre las bases del problema el área entrará en crisis pudiéndose producir una degradación funcional y social del ámbito que lo conduzca a la marginación” (2009:4). El conocimiento de la localización espacial de las poblaciones vulnerables permitiría, de este modo, evaluar y diseñar políticas de intervención focalizadas en áreas urbanas, como puede ser el programa de áreas de rehabilitación integral desarrollado desde principios de los años 90 en España.

El mismo autor clasifica las dimensiones de la vulnerabilidad urbana en tres grupos: características sociodemográficas de la población, características socioeconómicas de la población y estado del parque edificado (HERNÁNDEZ AJA, 2009). De este modo, las áreas urbanas vulnerables pueden presentar alguno de los síntomas o varios de ellos simultáneamente.

SUBIRATS (2006), por su parte, añade que las ciudades pueden clasificarse en cuatro grupos como resultado del cruce del grado de desigualdad social y exclusión social con el grado de segregación territorial o concentración espacial presente en la ciudad en cuestión: cohesionadas, segregadas, desiguales y duales. De esta forma, las ciudades permiten un variado panorama de interrelaciones según las dinámicas diferenciadoras de la desigualdad.

### El análisis de la vulnerabilidad urbana

El análisis de la vulnerabilidad urbana ocupa a la comunidad científica y a la administración pública desde principios del siglo XX.<sup>3</sup> Su interés reside no sólo en la contribución para la comprensión de los mecanismos de reproducción social en el ámbito urbano, sino que, además, desde la óptica de las políticas públicas, es fundamental para el diseño, ejecución y evaluación de políticas redistributivas en el ámbito urbano. Buena parte de la bibliografía sobre la materia proviene del campo de las ciencias sociales (geografía, sociología, economía o historia) y es menos abundante desde el ámbito del planeamiento urbano. Su estudio desde la óptica del urbanismo y del planeamiento resulta fundamental para la intervención en la ciudad consolidada.

Las primeras investigaciones sobre la materia tuvieron lugar en Estados Unidos y se centraron en las ciudades norteamericanas con una alta segregación espacial y que se presentan en muchos casos como ciudades duales con guetos raciales (KEMPEN *et al*, 1994; MASSEY, 1993). En los

---

<sup>1</sup> Traducción propia del término anglosajón: *social urbancohesion* (Novyet *et al*, 2012)

<sup>2</sup> Por ejemplo: MASSEY, 1985; KEMPEN, 1994; SIBLEY, 1995; ARIAS, 2000; BUCK, 2001; MOULAERT *et al*, 2001; SASSEN, 2010, entre otros.

<sup>3</sup> Una revisión exhaustiva del estudio de este fenómeno se encuentra en el número monográfico de *UrbanStudies* coordinado por MOULAERT *et al* (2012).

años 80 comenzaron los estudios aplicados a la realidad de las ciudades europeas en las que la segregación espacial es mucho menos acusada, con tejidos mixtos y complejos, con mayor mezcla social y étnica (CASSIERS *et al*, 2012). De este modo, la relación entre el grado de segregación espacial de las poblaciones y el grado de exclusión social no es la misma en todos los contextos. Así, existen ciudades segregadas espacialmente en sociedades con baja exclusión, y ciudades no segregadas en sociedades con exclusión alta.

En España, los estudios referidos a la vulnerabilidad urbana son abundantes desde los años 90, tanto para escalas nacionales, como regionales y locales. De todos ellos, el más completo, tanto por el grado de detalle como por el alcance del trabajo y continuidad temporal, es el realizado por el Ministerio de Fomento y denominado *Catálogo de Barrios Vulnerables*. El Catálogo presenta los resultados de dos trabajos de investigación (con datos de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001) sobre la vulnerabilidad urbana en municipios mayores de 50.000 habitantes y capitales de provincia. Una parte del primero de estos estudios, con datos de 1991, se encuentra recogida en la publicación *La desigualdad urbana en España* (ARIAS, 2001). El Catálogo, junto con otras investigaciones sobre vulnerabilidad urbana, forma parte desde 2009 del Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana que se encuentra disponible en la red (MINISTERIO DE FOMENTO, 2011).

El presente trabajo, como se detalla en el epígrafe siguiente, parte del análisis realizado en el *Catálogo de Barrios Vulnerables* para abordar la evolución y distribución de la vulnerabilidad en la corona metropolitana del área urbana de Madrid (1991-2001).

### La vulnerabilidad en áreas urbanas supramunicipales

La vulnerabilidad urbana a escala metropolitana ha sido analizada en numerosos estudios de caso, especialmente mediante análisis comparativos de ciudades norteamericanas (ALLEN *et al*, 2005; ALAN *et al*, 2006; MURU, 2006; KÄHRİKET *et al*, 2008; ARRIAGA, 2010). Para las áreas urbanas españolas, existen estudios de segregación residencial, sociodemográfica y étnica de diversas ciudades españolas (MUSTERD *et al*, 2008; GARCÍA-ALMIRALL *et al*, 2008), generalmente circunscritos a los límites administrativos del municipio cabecera del área urbana. Son pocas las investigaciones sobre la vulnerabilidad en áreas urbanas completas (GOÑI, 2008; MADARIAGA *et al*, 2009). En el caso concreto del AUM algunas investigaciones se han dedicado a la segregación de la población inmigrante (MARTÍNEZ *et al*, 2008; ECHAZARRA, 2010) o a la comparación entre varias áreas españolas (FULLAONDO, 2007), aunque no existe ninguna centrada en la vulnerabilidad de la corona metropolitana del AUM.

El *Catálogo de Barrios Vulnerables* analiza de forma independiente los municipios mayores de 50.000 habitantes en 2006 de la Comunidad de Madrid y dispone de un informe regional referido a ese universo de estudio. No ofrece, sin embargo, una visión completa de la corona metropolitana, puesto que muchos de los municipios que la constituyen no se encuentran incluidos en el estudio.

El presente artículo supone una aportación en este punto y analiza la vulnerabilidad en la totalidad de los municipios del AUM, incluidos los menores de 50.000 habitantes, en los años 1991 y 2001, y compara la vulnerabilidad del municipio central con la de la corona metropolitana. Para ello, el trabajo se centra en el estudio de dos de los indicadores básicos de vulnerabilidad incluidos en el *Catálogo de Barrios Vulnerables* desagregados por sección censal para los años 1991 y 2001. Estos dos indicadores (índice de población analfabeta y sin estudios, e índice de viviendas sin retrete o baño y ducha) se cruzan con delimitaciones geográficas e indicadores municipales de renta, suelo, vivienda y densidad residencial. El indicador básico de paro, incluido

en el *Catálogo de Barrios Vulnerables*, debido a su bajo nivel en la Comunidad de Madrid respecto a la media nacional y a su carácter coyuntural, no se incluye en la investigación.

## El Área Urbana de Madrid

No existe un consenso sobre los límites de las áreas urbanas, su delimitación depende tanto de los criterios empleados (funcionales, morfológicos, tamaño de los municipios, administrativos), como de realidades político-administrativas (ROCA CLADERA, 2003). En el caso del área metropolitana de Madrid existen diferentes delimitaciones desde la primera de COPLACO de los años 60 (TERÁN, 1999). Ninguna de ellas tiene en la actualidad rango legal de Área Metropolitana. La administración pública utiliza, desde principios de los años 90, varias delimitaciones diferentes. El Ministerio de Fomento dispone de un catálogo de áreas urbanas con tres ediciones diferentes (Ministerio de Fomento, 2000, 2004 y 2006) y tres delimitaciones distintas para el AUM. Estas delimitaciones no disponen de subáreas y cada una de ellas engloba un ámbito mayor que la anterior edición debido al crecimiento del área urbana.

Por su parte, el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid emplea, a efectos estadísticos, dos delimitaciones propias. La primera de ellas engloba la totalidad de los municipios de Madrid y se divide en 9 subáreas (5 de ellas correspondientes con municipios metropolitanos y 4 con municipios no metropolitanos). Esta delimitación se corresponde con el nivel NUTS4 de Eurostat que, en el caso de España, sería el equivalente a las comarcas. La segunda delimitación de la CAM data de 1991, se refiere sólo al área metropolitana y dispone de 4 zonas en el ayuntamiento de Madrid (almendra central y 3 zonas periféricas) y 4 zonas en la corona metropolitana.

La delimitación del Área Urbana de Madrid (AUM) utilizada en esta investigación es la propuesta por el Ministerio de Fomento en el *Atlas de Áreas Urbanas de España 2004*, que no supera los límites autonómicos, comprende 52 municipios y contaba, en 2001, con 5.135.225 habitantes y 2.239.661 de viviendas. Esta delimitación no dispone de delimitaciones de rango inferior, por lo que se emplean las subáreas urbanas definidas por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid para la delimitación de 1991. Los municipios del AUM no pertenecientes a la delimitación de la CAM de 1991 se incorporan a las subáreas de la corona siguiendo criterios de coherencia geográfica y contigüidad espacial. El AUM utilizada se organiza en 3 grandes zonas: almendra central, periferia del municipio de Madrid y corona metropolitana. Las dos coronas se dividen, a su vez, en 3 y 4 zonas respectivamente.

## 2. Metodología

### Objeto de estudio

Este trabajo tiene por objeto de estudio la vulnerabilidad urbana en la corona metropolitana del AUM entre los años 1991 y 2001. La investigación incluye todos los municipios que la constituyen y, dada la macrocefalia del AUM, utiliza los datos del municipio de Madrid sólo en términos contextuales para poner en relación la corona metropolitana con aquél.

Los censos de población y vivienda, junto con el Padrón municipal de habitantes, son las únicas fuentes disponibles para todo el Estado con el nivel de desagregación suficiente<sup>4</sup> para permitir el estudio de áreas pequeñas. A pesar de la antigüedad de los datos utilizados en la investigación (censos de 1991 y 2001) su estudio es de interés para conocer la evolución retrospectiva de ese periodo, y resultará fundamental para valorar los datos que ofrezca el Censo de Población y Vivienda 2011, cuyos primeros resultados serán publicados en 2013 (INE, 2012). Éste es, por tanto, un primer estudio que pretende continuarse, de forma comparativa, con estos datos actualizados el próximo año.

La corona metropolitana del AUM se compone de 51 municipios con características sociodemográficas variadas y contrastadas. Dada su relevancia demográfica (42,7% de la población del AUM en 2001) y las diferencias internas que presentan han de ser analizados en varias escalas. Por un lado, se analizan de forma conjunta y comparativa con el municipio central, lo que permitirá apreciar su peso demográfico y su vulnerabilidad respecto al AUM. Por otro, y una vez analizada la situación relativa de la corona en el AUM, se comprueban las diferencias internas que presenta. Por último, se analiza la distribución de la vulnerabilidad en la corona metropolitana sur, por ser el subárea de la corona que presentaba mayor número de secciones censales vulnerables en 2001.

El objetivo de la investigación es conocer si en los diez años comprendidos en el periodo de este estudio (1991-2001) el número de secciones censales vulnerables en el AUM se incrementó significativamente. Se parte de la hipótesis de que efectivamente ha sido así, sin embargo la distribución de este incremento en el interior del AUM no se produjo de forma homogénea y en algunos municipios la vulnerabilidad aumentó a mayor ritmo que en otros mientras en otros se redujo.

## Método

La investigación es de tipo cuantitativo y analiza la distribución de secciones censales vulnerables en el AUM para los indicadores de población sin estudios y viviendas sin cuarto de aseo. Se desarrolla en las siguientes fases:

1. Detección de secciones censales vulnerables por indicadores filtro y valores de referencia en el AUM para los años 1991 y 2001 siguiendo la metodología del *Catálogo de Barrios Vulnerables*. Para permitir el análisis de la variación real en el periodo se detectan las secciones censales vulnerables en el año 1991 por el valor de referencia de 1991 y por el de 2001.
2. Elaboración de base de datos de indicadores municipales de población, suelo, densidad y renta per cápita para el periodo 1991-2001. Los municipios del AUM se clasifican en rangos de estos indicadores.
3. Clasificación de secciones censales vulnerables en la corona metropolitana por rangos municipales. Esto permitirá la caracterización de la vulnerabilidad en los municipios de la corona.

Los resultados se ofrecen en tres escalas de análisis:

---

<sup>4</sup> El nivel de desagregación, tanto de los censos como del Padrón, es de sección censal. Esto genera diversos problemas de interpretación de los resultados en áreas pequeñas debido a la falta de correspondencia de las delimitaciones censales con la realidad construida y del planeamiento que hacen necesaria la revisión de documentación complementaria y el trabajo de campo.

- Área Urbana de Madrid. Se divide en tres áreas: almendra central, periferia del municipio de Madrid y corona metropolitana. Se muestra la relación de la corona metropolitana con el resto del AUM y la evolución de la vulnerabilidad entre 1991 y 2001.
- Corona metropolitana. Se divide en cuatro zonas: corona metropolitana este, norte, sur y oeste. Para apreciar las diferencias internas de la vulnerabilidad en la corona los datos de secciones vulnerables en 2001 se desagregan por rangos de indicadores municipales.
- Corona metropolitana sur. Los resultados para los años 1991 y 2001 se desagregan en seis rangos: cinco para los municipios de mayor tamaño y uno que agrupa a los diez municipios restantes de la corona sur. Para los cinco municipios con mayor población se presentan los planos de secciones censales vulnerables por ambos indicadores.

## Definición de indicadores

### Indicadores filtro y valores de referencia

La selección de secciones censales vulnerables se realiza con el indicador básico de vulnerabilidad sociodemográfica y el de vulnerabilidad residencial del *Análisis urbanístico de barrios vulnerables* (HERNÁNDEZ AJA, 2011).

- Indicador Básico de Vulnerabilidad Sociodemográfica: porcentaje de población de 16 años o más analfabeta y sin estudios. Valor de referencia: 1,5 veces el índice nacional (37,50 en 1991 y 23,00 en 2001).
- Indicador Básico de Vulnerabilidad Residencial. Porcentaje de viviendas familiares principales que carecen de retrete, o cuarto de aseo y baño. Valor de referencia: 2 veces el índice nacional (9,03 en 1991 y 2,20 en 2001).<sup>5</sup>

Para apreciar la variación de ambos indicadores entre los años 1991 y 2001 se aplica el filtro de ambos años a los índices del año 1991. De este modo, además de la variación respecto al valor de referencia nacional en cada uno de los años, es posible detectar la mejora en términos reales de ambos indicadores.

Las variables numéricas necesarias para el cálculo de los indicadores se obtienen de los censos de población y vivienda de los años 1991 y 2001. Las delimitaciones geográficas utilizadas provienen del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### Indicadores municipales

Para apreciar las diferencias internas en la distribución de la vulnerabilidad urbana en la corona metropolitana, los municipios que la componen se clasifican en función de rangos de distribución de diferentes indicadores disponibles para escalas de agregación municipal y que se consideran relacionados con los efectos del planeamiento urbano. Estos rangos de distribución se organizan en cuatro grupos temáticos: población, suelo clasificado como urbano y de calificación residencial, densidad residencial y renta bruta disponible per cápita. En cada uno de los grupos se incluye un indicador referido a datos de 2001 y otro derivado de éste que representa su variación en el periodo de estudio. En dos de las variables utilizadas las series estadísticas disponibles no llegan hasta el año 1991, en estos casos, se utilizan datos de las series más antiguas disponibles.

<sup>5</sup> El indicador básico de vulnerabilidad por vivienda ha sido computado en número de viviendas, en lugar de en número de habitantes como hace el *Catálogo de barrios vulnerables*, puesto que se considera una unidad más adecuada al objeto de estudio al referirse al parque construido y no al capital humano presente en un área determinada. Las variables de ambos censos no son coincidentes, por lo que para el año 1991 se ha considerado la variable de viviendas sin baño o ducha para la comparación con el año 2001, en el que la variable del censo es viviendas sin retrete, y baño o ducha.

Las variables con las que se elaboran los indicadores provienen del Banco de Datos Territorial y Zonal del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Los datos de suelo clasificado como urbano y con calificación residencial son elaborados por la Dirección General de Urbanismo de la CAM.

### 3. Resultados

#### El Área Urbana de Madrid

El número de secciones vulnerables, obtenidas con los filtros de cada uno de los años, aumentó en el AUM entre 1991 y 2001. Sin embargo, en términos reales las reducciones de población en analfabetismo funcional y de viviendas sin aseo fueron muy significativas. El contraste de estos resultados se debe a que las reducciones de los índices fueron menores en el AUM que en el Estado (tabla 1). La comparación ha de establecerse también en términos absolutos, lo que permite computar la reducción en términos reales. Para ello, se aplica el valor de referencia del año 2001 a los índices del año 1991.

#### IE16. ÍNDICE DE ESTUDIOS.

% Población > 16 años analfabeta y sin estudios

	IE16. Índices			IE16 (VR) Valores de referencia 1,5 x (1)
	(1) España	(2) CAM	(1)-(2)	
IE16 91	<b>25,00</b>	18,91	6,09	(91) <b>37,50</b>
IE16 01	<b>15,34</b>	11,74	3,60	(01) <b>23,00</b>
Δ 91-01	-9,66	-7,17	-2,49	(91)-(01) -14,50

#### IVIV. ÍNDICE DE VIVIENDA.

% Viv. familiares principales sin aseo o baño

	IVIV. Índices			IVIV (VR) Valores de referencia 2 x (1)
	(1) Nacional	(2) CAM	(1)-(2)	
IVIV 91	<b>4,51</b>	2,36	2,15	(91) <b>9,02</b>
IVIV 01	<b>1,10</b>	0,99	0,11	(01) <b>2,20</b>
Δ 91-01	-3,41	-1,37	-2,04	(91)-(01) -6,82

Tabla 1. Índices y valores de referencia para el año 1991 y 2001.

(Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001)

Los desequilibrios internos del AUM aumentaron de forma notable en detrimento de la corona metropolitana y la periferia del municipio de Madrid. Los incrementos de secciones vulnerables más significativos se produjeron en la corona metropolitana, donde la población en secciones vulnerables por índice de estudios se multiplicó por seis y las viviendas en secciones vulnerables por índice de vivienda por cuatro.

Los resultados obtenidos con los valores de referencia de 2001 para los índices de 1991 permiten comprobar que las reducciones de población en analfabetismo funcional y de viviendas sin cuarto de aseo fueron significativas en el AUM.<sup>6</sup> Esta disminución se concentró más en la almendra en el caso de la población sin estudios y en la corona metropolitana en el caso de las viviendas sin aseo.

La distribución de la población vulnerable en el AUM por zonas tampoco era homogénea (Anexo 1): en ambas fechas la población sin estudios se repartía mayoritariamente en la periferia del Ayuntamiento de Madrid y las viviendas sin aseo en la almendra central. En cualquier caso, la mayoría de las secciones censales vulnerables pertenecían al municipio de Madrid.

<sup>6</sup> Los datos absolutos de población vulnerable y sus variaciones para ambos índices y con los valores de referencia de ambos años se pueden consultar en la versión completa de este trabajo.

La corona metropolitana contaba comparativamente con un número reducido de secciones censales vulnerables para los dos índices en ambos años e inferior al que correspondería por su peso demográfico en el AUM.

### **La corona metropolitana**

Al igual que ocurría en el AUM, las secciones vulnerables de la corona metropolitana no presentaban una distribución equilibrada por zonas respecto al peso demográfico de cada una (Anexo 1). Las coronas sur y este eran, en 2001, las que presentaban un mayor desequilibrio entre su peso demográfico y el de sus secciones censales vulnerables. Diez años antes, sin embargo, ambas coronas concentraban menor población vulnerable que su peso respecto al total de la corona.

En el año 1991, y usando como filtro el valor de referencia de 1991, en la corona sur había menos población vulnerable que la que correspondería a su peso demográfico. El resto de las zonas de la corona metropolitana tenían un porcentaje de población y viviendas vulnerables superiores a su peso demográfico (excepto población sin estudios en la corona oeste). Diez años después, las coronas norte y oeste habían reducido significativamente su participación en la distribución de la vulnerabilidad y ésta había aumentado exponencialmente en las coronas sur y este.

Usando como filtro el valor de referencia de 2001 para los índices de 1991 se observa una mayor concentración en la corona sur que en el resto de zonas. Las secciones vulnerables se redujeron en términos absolutos en todas las coronas, aunque dichas reducciones fueron mayores en las coronas norte y oeste.

Los desequilibrios en la distribución de la vulnerabilidad en la corona metropolitana aumentaron de forma significativa durante el periodo 1991-2001 y se produjo una mayor concentración de poblaciones vulnerables en las coronas sur y este. Por contra, las reducciones de población en secciones vulnerables en las coronas norte y oeste fueron mucho mayores, de manera que en 2001 contaban con muy pocas secciones vulnerables.

### **Los municipios de la corona metropolitana**

De todos los indicadores utilizados para la caracterización de los municipios de la corona metropolitana el que muestra una mayor concentración de población vulnerable en la distribución es la renta (Anexo 2). En la clasificación de municipios por renta bruta disponible per cápita se observa una relación clara entre renta y vulnerabilidad. La práctica totalidad de la población y viviendas en secciones vulnerables se localizaba en municipios con renta inferior a la media de la CAM y en los que ésta disminuyó entre 1994 y 2001.

Las distribuciones de vulnerabilidad por rangos de densidad residencial y habitacional eran parecidas. Los municipios con densidad residencial y habitacional superior a la media de la CAM y en los que el incremento de densidades fue menor que el incremento medio, eran los que concentraban más población vulnerable (excepto para el indicador de vivienda, para el que los más vulnerables eran los que la superaron el incremento medio).

Atendiendo al suelo urbano disponible en 2001, los municipios con suelo clasificado como urbano y con calificación residencial de entre 200 y 500 hectáreas eran los más vulnerables. Por el contrario, los que disponían de mayor cantidad de suelo residencial eran los menos vulnerables. Si se considera el incremento del suelo residencial en el periodo 1994-2001, a pesar de que existe



una variedad de seis rangos de crecimiento de suelo, la distribución es homogénea y sólo concentraban más población vulnerable por índice de estudios los municipios en los que el suelo se incrementó de 2 a 5 veces el incremento de la CAM.

Los municipios con mayor población en la corona, de entre 150.000 y 200.000 habitantes, eran los que concentraban mayor población vulnerable por ambos indicadores. Respecto a la variación de la población, los municipios que menos crecieron entre 1991 y 2001 eran los más vulnerables.

### La corona metropolitana sur

En la corona metropolitana sur las secciones censales vulnerables, para los valores de referencia de ambos años y para ambos indicadores, aumentaron exponencialmente. Si en 1991 sólo existían 6 secciones vulnerables por índice de estudios y 3 por índice de vivienda, en 2001 eran 71 y 27 respectivamente (Anexo 1).

Sin embargo, si se utilizan como filtro los valores de referencia de 2001 sobre los índices de 1991, los resultados reflejan una reducción de la vulnerabilidad en términos absolutos. Así, en 1991 había 196 secciones censales vulnerables por estudios y 46 secciones censales vulnerables por vivienda.

Los municipios de la corona metropolitana sur se han distribuido en seis rangos: los cinco municipios de mayor tamaño (Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, Alcorcón y Getafe) y el resto de municipios de la corona sur agrupados. En 2001 estos cinco municipios alojaban la mayoría de la población y viviendas en secciones vulnerables. Los municipios con mayor participación en la distribución eran Leganés y Móstoles. El resto de municipios tenían, en 2001, una participación en la distribución inferior a su peso demográfico.

Diez años antes, en 1991, la distribución de la vulnerabilidad en la corona sur era diferente. Usando como filtro el valor de referencia de 1991, en los diez municipios con menor población se encontraban 5 de las 6 secciones vulnerables por estudios y 1 de las 3 por vivienda. Con los valores de referencia de 2001 aplicados a los índices de 1991 existían secciones vulnerables en todos los municipios. Los más vulnerables con este filtro eran Leganés, Getafe y el grupo de los 10 municipios restantes para el índice de estudios, y Getafe y el grupo de los 10 municipios restantes para el índice de vivienda.

Los datos reflejan que, a pesar de la disminución de la población vulnerable en términos absolutos, el incremento de los desequilibrios fue significativo. Estos desequilibrios se tradujeron en un aumento de las secciones vulnerables para los valores de referencia de cada año, puesto que la reducción de ambos índices en la corona fue menor que la del Estado. Además, la población en secciones vulnerables pasó de estar localizada en los diez municipios menores a concentrarse en los cinco mayores, especialmente en Leganés.

La evolución de ambos indicadores en el periodo 1991-2001 a nivel de sección censal y su distribución sobre los tejidos urbanos de los cinco municipios con mayor población de la corona metropolitana sur se muestra en los anexos 3 y 4.<sup>7</sup> Esta distribución espacial era diferente para ambos índices y para los dos años de estudio. El número total de secciones censales vulnerables

---

<sup>7</sup> La evolución de los índices para escala inframunicipal se ha analizado mediante la superposición sobre el plano de secciones censales de 2001 de las secciones vulnerables de ambos años. Esta solución refleja la variación en términos espaciales de forma directa y salva la imposibilidad de cruzar las bases de datos para escalas pequeñas debido a los cambios en las delimitaciones de las secciones censales.

para ambos valores de referencia y para ambos años era mayor para índice de estudios que de vivienda.

Analizando cronológicamente los resultados para el índice de estudios, en 1991 sólo existía una sección censal, en Getafe, que superase el 37,5% de población en analfabetismo funcional. Esta sección continuaba siendo vulnerable en 2001. Las secciones vulnerables en 1991 por índice de estudios y valor de referencia de 2001 (aquellas que superaban el 23% de población analfabeta y sin estudios) se localizaban en tejidos centrales de Móstoles, Alcorcón y Fuenlabrada. En Leganés y Getafe, además de ser más numerosas, estas secciones pertenecían a los tejidos del casco y los desarrollos de las décadas de los 60 y 70 limítrofes a éste, si bien muchas de las secciones centrales no eran vulnerables.

En 2001 muchas de estas secciones habían reducido su índice por debajo del filtro nacional, especialmente las situadas en los cascos tradicionales. Además, aparecieron otras nuevas secciones vulnerables localizadas en las áreas inmediatas a los cascos.

Los municipios de Leganés y Fuenlabrada eran los únicos en los que, en 2001, existía alguna sección vulnerable en tejidos de borde de núcleo urbano. Este tipo de secciones vulnerables de borde era, sin embargo, más frecuente en 1991. Leganés fue el municipio en el que más aumentó la vulnerabilidad y dentro de él destaca el barrio de La Fortuna, en el que la práctica totalidad de las secciones que lo conforman eran vulnerables en 2001.

En cuanto al índice de vivienda, en 1991 sólo existían una sección en Getafe (en tejidos centrales) y otra en Leganés (en tejidos de borde) que superaban el filtro nacional de ese año. Estas dos secciones habían dejado de ser vulnerables en 2001.

Las secciones que superaban el filtro de 2001 en el año 1991 se encontraban en todos los municipios. La mayoría de estas secciones pertenecían a tejidos de casco, aunque en los municipios de Getafe, Móstoles y Leganés también las había en tejidos de borde de núcleo. En el caso de Leganés, todas las secciones de borde del casco superaban dicho filtro, de manera que el núcleo urbano aparecía rodeado de secciones vulnerables que se extienden hasta el límite del término municipal. En 2001 la mayoría de las secciones que superaban este filtro habían mejorado sus índices, a excepción de una en Fuenlabrada y tres en Leganés. Sin embargo, aparecieron nuevas secciones vulnerables localizadas en las secciones limítrofes a los cascos.

Las secciones censales vulnerables pueden clasificarse en tres grupos según la evolución de sus índices respecto a los valores de referencia de ambos años (tabla 2). En el primer grupo se encuentran las secciones que eran vulnerables en 1991 por cualquiera de los índices y dejaron de serlo en 2001. En este grupo se produjo una reducción de la vulnerabilidad en términos absolutos. El segundo grupo lo forman las secciones que en 1991 eran vulnerables por el valor de referencia de 2001 o no eran vulnerables por ninguno de los filtros, y que en 2001 sí lo eran. En las secciones de este grupo aumentó la vulnerabilidad. El tercer grupo lo forman las secciones que eran vulnerables en 1991 por el valor de referencia de ese año y lo seguían siendo en 2001. En estas secciones la vulnerabilidad puede haber aumentado o disminuido, aunque en cualquier caso seguían estando peor que la media nacional.






	SV 01(01)	SNV 01(01)
SV 91(91)	<p>- + </p> <p>Eran vulnerables en 1991 y lo seguían siendo en 2001. Su índice puede haber aumentado o disminuido. En secciones con índices muy altos en 1991 la reducción puede ser mayor que la de los valores de referencia</p>	<p>+ </p> <p>Dejaron de ser vulnerables en 2001. Su índice se redujo más que los valores de referencia entre 1991 y 2001</p>
SV 91(01)	<p>- </p> <p>Su índice puede haber aumentado o se redujo menos que los valores del referencia entre 1991 y 2001</p>	<p>+ </p> <p>Su índice se redujo</p>
SNV 91(01)	<p>- </p> <p>En 2001 tenían un índice mayor que en 1991</p>	<p>No vulnerables ni en 1991 ni en 2001</p>

Tabla 2. Tipos de secciones censales vulnerables en 2001 en función con su evolución desde 1991.

Leyenda: **SV**: sección vulnerable; **SNV**: Sección no vulnerable; **(VR)**: año de valores de referencia entre paréntesis. Evolución de los índices entre 1991 y 2001: + reducción; - aumento; - + aumento o reducción.

Fuente: elaboración propia.

En 2001 había en los cinco municipios más poblados de la corona sur numerosas secciones del primer grupo, que habían dejado de ser vulnerables habiéndolo sido en 1991. De todas ellas, sólo dos eran vulnerables (por índice de vivienda) utilizando el filtro de 1991. Las restantes secciones de este grupo superaban los valores de referencia de 2001 en 1991 y se localizaban en todos los municipios, aunque el grupo más numeroso se encontraba en Getafe.

Las secciones vulnerables del segundo de los grupos, aquellas en las que los índices empeoraron, existían en todos los municipios. La mayoría de ellas se localizaban en los tejidos limítrofes a los cascos construidos en las décadas de los 60 y 70 mediante promociones tanto públicas como privadas. En las secciones vulnerables por índice de vivienda se observa una menor proximidad al centro de los núcleos urbanos.

En 2001 sólo había una sección censal perteneciente al tercer grupo, vulnerable en 1991 y 2001 por los valores de referencia de cada año. Esta sección era vulnerable por índice de estudios y se encontraba en Getafe, en el barrio de la Alhóndiga.

#### 4. Conclusiones parciales

Para los indicadores utilizados en esta investigación, población analfabeta y sin estudios y viviendas sin cuarto de aseo, la vulnerabilidad en el AUM entre los años 1991 y 2001 aumentó en términos relativos respecto a la existente en el Estado para cada año de referencia de los datos. Sin embargo, se redujo en términos absolutos para ambos indicadores. La mayoría de las secciones censales vulnerables se localizaban en el municipio de Madrid, aunque con distribuciones espaciales distintas para ambos índices: las vulnerables por vivienda se encontraban mayoritariamente en la almendra central y las vulnerables por estudios en la periferia del municipio de Madrid. En la corona metropolitana había menos secciones vulnerables aunque su incremento en el periodo, en términos relativos a cada uno de los años, fue más rápido (o, en términos absolutos, su reducción más lenta). De este modo, la corona tenía en 2001 un mayor peso relativo en la distribución de la vulnerabilidad en el AUM.

En el interior de la corona metropolitana, y a pesar de la reducción de ambos índices en términos absolutos en todos los municipios, en los de las coronas oeste y norte se redujeron más que en los de las coronas sur y este. Esto produjo un aumento de los desequilibrios internos en la corona entre 1991 y 2001 de manera que las coronas sur y este aumentaron su peso en la distribución de la población vulnerable. La corona metropolitana sur era, en 2001, la zona más vulnerable de la corona y había incrementado su peso relativo en la distribución de la vulnerabilidad entre 1991 y 2001.

La población vulnerable en la corona se encontraba en 2001 concentrada en algunos municipios. Estos municipios, no sólo alojaban la mayor parte de las poblaciones vulnerables de la corona, sino que, además, estas poblaciones eran mayores de lo que les correspondería por su peso demográfico. Con los indicadores municipales utilizados se encuentra una concentración superior al 80% de la población vulnerable total de la corona en los municipios de los siguientes rangos: renta disponible per cápita inferior a la media (12.051€) y disminución de la misma entre 1994 y 2001, densidad habitacional y residencial superior a la media (2,19 hab/viv y 61,60 viv/Ha) y núcleos residenciales de mayor tamaño (aunque no los mayores de la corona). Más del 50% de la población vulnerable se concentraba en los municipios de mayor población.

Dentro de la corona sur, la concentración de la población vulnerable se desplazó entre 1991 y 2001 de los diez municipios de menor población a los cinco mayores (Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, Alcorcón y Getafe). De entre los cinco municipios más poblados, los más vulnerables eran en 1991 Leganés y Getafe. La reducción del número de secciones censales vulnerables fue mucho más rápida en Getafe que en Leganés, por lo que en 2001 se redujo la participación del primero en la distribución de la vulnerabilidad y aumentó la del segundo.

Respecto a la distribución espacial de las secciones censales vulnerables, éstas pueden dividirse en dos categorías según su relación con la realidad construida: secciones censales ocupadas en su totalidad por tejidos de núcleo urbano y secciones censales de borde de núcleo urbano. Estas últimas incorporan una pieza de tejido del núcleo y se extienden hasta los límites del término municipal. Los sucesivos crecimientos del casco se traducen en divisiones de estas secciones de borde en una sección de borde y una, o varias, secciones de núcleo.

La mayoría de las secciones vulnerables en estos cinco municipios eran en ambos años de la primera categoría y se localizaban preferentemente en los tejidos centrales de los núcleos. La evolución entre 1991 y 2001 de su distribución espacial sigue un patrón común para ambos indicadores. Los cascos tradicionales redujeron sus índices y continuaban superando los filtros algunas de las secciones en tejidos limítrofes a ellos a las que se sumaron otras nuevas sobre esos mismos tejidos. Las secciones que superaban el filtro de vivienda en 2001 se encontraban, en general, más alejadas de los centros urbanos que las que superaban el filtro de vivienda. Las secciones vulnerables de borde de núcleo eran menos frecuentes y se redujeron entre 1991 y 2001. El municipio de Leganés era el que tenía más secciones vulnerables de borde y para el filtro de vivienda de 2001 y los índices de 1991 su núcleo urbano se encontraba totalmente rodeado por secciones vulnerables.

## 5. Conclusiones finales

Las distribuciones y concentraciones de población vulnerable en el AUM no pueden ser relacionadas con un único factor explicativo. Los múltiples factores que intervienen en la localización urbana de la desigualdad pueden ser divididos en dos grandes grupos: las políticas públicas desarrolladas por agentes locales, regionales y estatales, y la intervención de agentes

privados propia del funcionamiento de la economía de mercado. La intervención pública a través del planeamiento y de las políticas sectoriales puede influir en la concentración de un grupo determinado en una localización espacial concreta. Por su parte, el mercado de precios de vivienda y suelo quizás sea el factor más determinante al localizar a las poblaciones en función de sus rentas. A esto apunta el indicador de renta per cápita disponible utilizado en esta investigación, para el que se obtienen concentraciones de la práctica totalidad de las poblaciones vulnerables en el rango de renta inferior a la media y en el que ésta se redujo entre 1994 y 2001, cuando este rango suponía el 70% de la población total en la corona.

Las políticas públicas afectan no sólo a la localización de las poblaciones sino que las variaciones de los índices a lo largo del tiempo son consecuencia de éstas. Las reducciones en los dos índices utilizados en esta investigación entre 1991 y 2001 pueden explicarse por las políticas sectoriales educativas, en el caso del índice de estudios, y por los efectos del planeamiento urbano y de las políticas sectoriales de vivienda, en el caso del índice de vivienda. La reducción de la población analfabeta y sin estudios en casi diez puntos porcentuales entre los años 1991 y 2001 fue consecuencia, entre otros factores, de la implantación en el sistema educativo español de la Enseñanza General Básica y del aumento de la escolarización de los primeros años de la democracia. Por su parte, los efectos de los primeros planes generales de ordenación urbana de la democracia y de los planes de vivienda, tanto estatales como autonómicos, contribuyeron a la reducción de las viviendas sin cuarto de baño o aseo.

Las distribuciones espaciales de la vulnerabilidad en áreas pequeñas requieren de estudios de caso que analicen en profundidad la evolución histórica del núcleo, el planeamiento del área y las políticas sectoriales que puedan haber influido sobre la misma. Para los municipios de la corona sur más poblados, analizados en esta investigación con mayor detalle, es posible detectar algunos de estos efectos.

Los núcleos urbanos de estos cinco municipios de la corona sur tienen una evolución histórica muy parecida. Todos ellos eran hasta la década de los sesenta pequeños núcleos rurales que crecieron durante las décadas de los 60 y 70 de forma acelerada y desordenada, a través de promociones públicas y privadas, mayoritariamente de bloque abierto. Este crecimiento se debió a la afluencia masiva de poblaciones procedentes de la España rural tras el Plan de Estabilización de 1959 y el posterior crecimiento macroeconómico del país (Moya, 1983). En estos municipios se estableció, además, buena parte del nuevo tejido industrial madrileño surgido al calor del desarrollismo. Por estos motivos, la población era mayoritariamente trabajadora con bajo nivel de formación y los déficits de equipamientos, servicios y transporte eran muy importantes. La intensidad de los problemas y la falta de respuesta a los mismos de la administración franquista motivaron un auge de los movimientos vecinales y asociativos durante la transición a la democracia. Los primeros ayuntamientos democráticos, en el conocido como “cinturón rojo de Madrid”, provenían en buena medida de cuadros del movimiento vecinal y sindical y trataron de dar respuesta a estas demandas a través del planeamiento. En la segunda mitad de los 80 los nuevos planes generales fueron aprobados y estuvieron vigentes durante toda la década de los 90. Estos planes trataban de solucionar estos problemas mediante el aumento de equipamientos y servicios, la mejora de la accesibilidad, la intervención en los cascos mediante planes especiales y unidades de actuación y la puesta en carga de nuevo suelo residencial destinado a viviendas de protección pública.

Los efectos sobre la distribución de la vulnerabilidad de algunos de estos instrumentos de planeamiento se observan con facilidad en estos municipios. Muchas de las secciones censales

que redujeron su vulnerabilidad se localizaban en los cascos centrales sobre los que se intervino mediante unidades de ejecución y planes especiales. Sobre algunas de las secciones censales de borde de núcleo vulnerables en 1991 y que dejaron de serlo en 2001 se desarrollaron los nuevos suelos destinados a vivienda de protección pública (por ejemplo los desarrollos de Getafe Norte y Leganés Norte). Entre los nuevos equipamientos, el más destacado, por su carácter supramunicipal y el incremento de centralidad que supuso para los núcleos, es la creación de la Universidad Carlos III de Madrid que dispone de campus universitarios en los núcleos de los cinco municipios. En Getafe y Leganés los nuevos campus se establecieron sobre instalaciones militares obsoletas en localizaciones centrales en las que en 1991 se concentraba mayor vulnerabilidad.

Además del planeamiento, las políticas sectoriales han influido en la evolución de la vulnerabilidad en estos municipios. Las más destacadas y con efecto directo sobre la realidad construida son las de transporte (RUÍZ SÁNCHEZ, 2000), las de vivienda y las grandes operaciones urbanísticas desarrolladas por la Comunidad de Madrid. La accesibilidad al transporte público es uno de los factores determinantes de la localización de la población de menores rentas, que es, como ha quedado dicho, la que concentra mayor vulnerabilidad. De este modo, la mayoría de las secciones vulnerables se localizan en tejidos centrales que cuentan con mayor accesibilidad al transporte público, especialmente a la red de cercanías y autobuses interurbanos. Por el contrario, en los nuevos desarrollos residenciales ligados al transporte privado, como pueden ser el Sector III en Getafe o Ciudad Loranca en Fuenlabrada, no existían secciones vulnerables. Con los datos del próximo censo de 2011 será posible comprobar si existe alguna relación entre las nuevas estaciones de Metrosur y la presencia de poblaciones vulnerables.

Las nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad se encontraban en el año 2001 en construcción o parcialmente inauguradas, como en el caso de la M-50 y la M-45. Algunos de los efectos sobre la vulnerabilidad de las operaciones urbanísticas ligadas a estas nuevas vías comenzaban a percibirse en la operación de la CAM en Arroyo Culebro ligada a la M-50. Este es el caso de la sección censal de borde de núcleo en Leganés sobre la que se asienta en Plan Parcial de Arroyo Culebro. Esta sección censal era vulnerable por ambos indicadores en 1991. En 2001 se dividió en dos secciones censales diferenciadas, en una se encontraba el borde del núcleo primitivo y en la otra el nuevo desarrollo urbanístico. Esta última sección dejó de ser vulnerable por vivienda, aunque continuó siendo vulnerable por estudios.

Por su parte, la política sectorial de vivienda tiene un efecto directo sobre la distribución de la vulnerabilidad, tanto por su capacidad para localizar poblaciones de un determinado grupo social y renta mediante nuevas promociones de protección pública, como por las ayudas a la rehabilitación, especialmente a través del programa de áreas de rehabilitación integral.

Durante la última década se han producido profundas transformaciones de las estructuras urbana, económica, social y productiva derivadas de la globalización y de la aplicación de políticas neoliberales que han estado acompañadas por una inmigración masiva procedente de otros países. Las nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad han sido construidas al completo y se ha colmatado la práctica totalidad del suelo disponible en el AUM mediante nuevos desarrollos previstos en la nueva generación de planes aprobados tras la entrada en vigor del Ley del Suelo de la CAM 9/2001. Este ciclo económico, conocido como la burbuja inmobiliaria, se inició a finales de los 90 y concluyó de forma abrupta en el año 2007. Los efectos que todo ello ha tenido sobre la desigualdad existente en el AUM podrán ser analizados con los datos del Censo de Población y Vivienda de 2011 que estarán disponibles a partir de 2013.

En los próximos años no parece que pueda desarrollarse nuevo suelo urbano, por lo que el planeamiento urbano habrá de centrarse en la ciudad consolidada y en los tejidos existentes. El estudio de la vulnerabilidad urbana, a pesar de las limitaciones que presentan los datos estadísticos disponibles para áreas pequeñas, en relación con el planeamiento urbano y las políticas sectoriales se presenta como una herramienta fundamental para planificar y evaluar intervenciones en suelo urbano en este nuevo contexto.

## Referencias bibliográficas

ALAN, R. Y BOURNE, L. S. (2006): "Ghettos in Canada's cities? Racial segregation, ethnic enclaves and poverty concentration in Canadian urban areas", *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien*, 50, 3, pp. 273-297

ALLEN, J.P. y TURNER, E. (2005): "Ethnic residential concentrations in United States metropolitan areas". En: *Geographical Review*, vol. 95, 2, pp. 267-285.

ARIAS, F. (Director) (2001): *La desigualdad urbana en España*. Versión electrónica de la publicación homónima, Ministerio de Fomento (2000), disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/duel/> [Fecha de consulta: 12 de junio de 2012]

ARRIAGADA, C. (2010): "Segregación residencial según dos modelos de urbanización y bienestar: estudio comparado de las áreas metropolitanas del Gran Santiago, Toronto y Vancouver" En: *Notas de Población*, 91, pp. 201-226. Santiago de Chile: CELADE-División de Población de la CEPAL. Disponible en: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/3/42923/P42923.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom.xslt#> [Fecha de consulta: 24 de julio de 2012]

BUCK, N. (2001): "Identifying neighbourhood effects on social exclusion", *Urban Studies*, 38, pp. 2251-2275.

CASSIERS, T. Y KESTELOOT, C. (2012): "Sociospatial inequalities and social cohesion in European cities", *Urban Studies*, 49(9), pp. 1909-1924.

ECHAZARRA, A. (2010): "Segregación residencial de los extranjeros en el área metropolitana de Madrid. Un análisis cuantitativo", *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, vol. 68, 1, pp. 165-197.

FULLAONDO, A. (2007): "La inmigración en España: una aproximación metropolitana comparada". En: *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Año II, 4, pp. 497-518.

GARCÍA-ALMIRALL, P.; FULLAONDO, A. Y FRIZZERA, A. (2008): "Inmigración y espacio socio-residencial en la Región Metropolitana de Barcelona". *Ciudad y territorio Estudios Territoriales*, XL (158), pp. 727-742.

GOÑI, B. (2008): "Identificación, localización y caracterización de las secciones censales desfavorecidas de la Región Metropolitana de Barcelona". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XII, 272. Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-272.htm> [Fecha de consulta: 5 de junio de 2012]

HERNÁNDEZ AJA, A. (director) (1996): *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables 1991. Catálogo de Áreas Vulnerables Españolas*. Ministerio de Fomento - Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid.

— (2011a): *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables en España. 2001. Catálogo de Barrios Vulnerables*. Observatorio de la Vulnerabilidad de España. Ministerio de Fomento - Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: [http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARO\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y\\_POLITICAS/OBSERVATORIO/Analisis\\_urbano\\_Barrios\\_Vulnerables/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARO_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/OBSERVATORIO/Analisis_urbano_Barrios_Vulnerables/) [Fecha de consulta: 10 de julio de 2012]

— (2011b): "Informe general 1991" *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables en España. 2001. Catálogo de Barrios Vulnerables*. Observatorio de la Vulnerabilidad de España. Ministerio de Fomento - Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en:

[http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARO\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y POLITICAS/OBSERVATORIO/Análisis\\_urbano\\_Barrios\\_Vulnerables/Descripción\\_estudio\\_metodología.htm](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARO_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/OBSERVATORIO/Análisis_urbano_Barrios_Vulnerables/Descripción_estudio_metodología.htm) [Fecha de consulta: 1 de junio de 2012]

KÄHRIK, A. Y TAMMARU, T. (2008): Population Composition in New Suburban Settlements of the Tallinn Metropolitan Area. En: *Urban Studies*, 45(5&6), pp. 1055–1078.

KEMPEN, E. T. VAN (1994): “The dual city and the poor: social polarisation, social segregation and life chances”, *UrbanStudies*, 31(7), pp. 995–1015.

MADARIAGA, R. ;MARTORI, J. C. ; OLLER, R. (2009): “Un nuevo enfoque para medir la desigualdad espacial de la renta en el Área Metropolitana de Barcelona.” En: *International Conference Virtual City and Territory. 5th International Conference Virtual City and Territory*. Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, 2009, p. 585-598. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/11918> [Fecha de consulta: 3 de mayo de 2012]

MARTÍNEZ, A. Y LEAL, M. (2008): “La segregación residencial, un indicador espacial confuso en la representación de la problemática residencial de los inmigrantes económicos: el caso de la Comunidad de Madrid” En: *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Año III, 8, pp. 39-52. Disponible en: [www.cpsv.upc.es/ace/Articles\\_n8/articles\\_pdf/ACE\\_8\\_SE\\_22.pdf](http://www.cpsv.upc.es/ace/Articles_n8/articles_pdf/ACE_8_SE_22.pdf). [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2012]

MASSEY, D. (1985): *Spatial Divisions of Labour*. London: Macmillan.

MASSEY, D.; DENTON, N. (1993): *American Apartheid. Segregation and the making of the underclass*. Cambridge: Harvard University Press.

MINISTERIO DE FOMENTO (2000): “Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España 2000”. Disponible en: [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARO\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y POLITICAS/ATLAS/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARO_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/ATLAS/) [Fecha de consulta: 6 de julio de 2012]

— (2004): “Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España 2004”. Disponible en: [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARO\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y POLITICAS/ATLAS/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARO_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/ATLAS/) [Fecha de consulta: 6 de julio de 2012]

—(2006): “Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España 2006”. Disponible en: [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARO\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y POLITICAS/ATLAS/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARO_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/ATLAS/) [Fecha de consulta: 6 de julio de 2012]

MOULAERT, F.; SWYNGEDOUW, E. y RODRIGUEZ, A. (2001): “Social polarization in metropolitan areas: the role of new urban policy”, *European Urban and Regional Studies*, 8, pp. 99–102.

MOULAERT, F.; HILLIER, J.; MUSTERD, S.; MICIUKIEWICZ, K. Y NOVY, N. (ED.) (2012): “Special Issue: Problematising Urban Social Cohesion: A Transdisciplinary Endeavour”, *UrbanStudies*, 49 (9), pp 1855-2016.

MOYA GONZÁLEZ, L. (1983): *Barrios de promoción oficial. Madrid, 1939-1976*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

MUDU, P. (2006): “Patterns of segregation in contemporary Rome”, *UrbanGeography*, 27, pp. 422–440.

MUSTERD, S.; FULLAONDO, A. (2008): “Ethnic segregation and the housing market in two cities in northern and southern Europe: the cases of Amsterdam and Barcelona”, *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Año III, 8, pp. 93-113.

NOVY, A.; COIMBRA, D. Y MOULAERT, F. (2012): “Social Cohesion: A Conceptual and Political Elucidation”, *UrbanStudies*, 49(9): 1873-1889.

ROCA CLADERA, J. (2003): “La delimitación de la ciudad: ¿una cuestión imposible?”, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XXXV, nº 135, pp. 17-36.



RUÍZ SÁNCHEZ, J. (2000): “Planeamiento urbano territorial en Madrid. La experiencia reciente.” En: *URBAN. Revista del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio*, 5, pp. 122-142. Disponible en: [http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/urban\\_5\\_11.html](http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/urban_5_11.html). [Fecha de consulta: 10 julio de 2012]

SASSEN, S (2010): “A Savage Sorting of Winners and Losers: Contemporary Versions of Primitive Accumulation”, *Globalizations*, vol. 7, no. 1-2.

SIBLEY, D. (1995): *Geographies of exclusion*. Londres: Routledge.

SUBIRATS, J. (2006): “¿Es el territorio urbano una variable significativa en los procesos de exclusión e inclusión social?” En: *X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*: Octubre de 2005, Santiago de Chile

TERÁN, F. DE (1999): *Madrid: ciudad-región. Entre la ciudad y el territorio en la segunda mitad del siglo XX*. Madrid: Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional.

## Fuentes documentales

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2011a): “SITO. Sistema de Tabulación On-Line”, *Censos de Población y Viviendas de 1991 y 2001*. Disponible en: <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/demograficas/censos/estructucensos.htm> [Fecha de consulta: mayo de 2012]

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2011b): *ALMUDENA. Banco de Datos Municipal y Zonal*. Disponible en: <http://www.madrid.org/desvan/Inicio.icm?enlace=almudena> [Fecha de consulta: mayo de 2012]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1994): *Censos de Población y Viviendas 1991*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe243&file=inebase&L=0> [Fecha de consulta: junio de 2012]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2004): *Censos de Población y Viviendas 2001*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe242&file=inebase&L=0> [Fecha de consulta: junio de 2012]

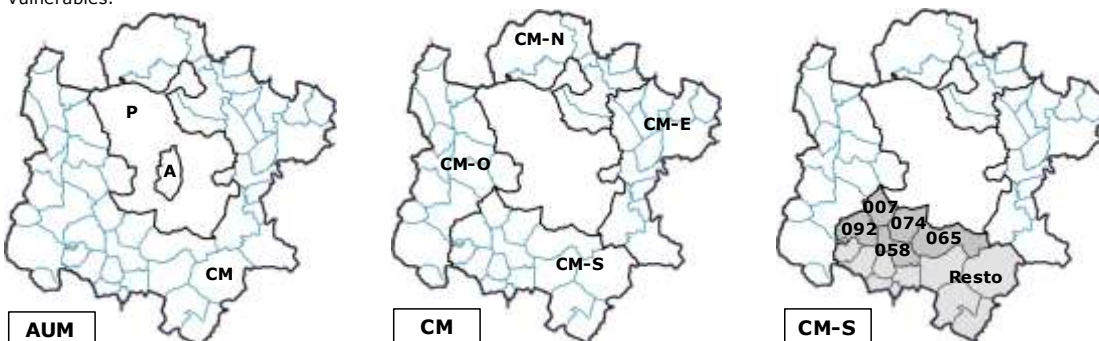
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2012): *Portal web de los Censos de Población y Viviendas 2011*. Disponible en: <http://www.ine.es/censos2011/censos2011.htm> [Fecha de consulta: 17 de junio de 2012]

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2011c): *NOMECALLES. Nomenclátor oficial y Callejero*. Disponible en: <http://www.madrid.org/nomecalles/> [Fecha de consulta: mayo de 2012]

Ministerio de Fomento (2011): *Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana*. Disponible en: [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARQ\\_VIVIENDA/SUELO\\_Y\\_POLITICAS/OBSERVATORIO/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARQ_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/OBSERVATORIO/) [Fecha de consulta: 16 de julio de 2012]

## Anexo 1: Secciones censales vulnerables en el Área Urbana de Madrid

Leyenda: **Mn:** nº de municipios; **SC:** nº de secciones censales; **SCV:** nº de secciones censales vulnerables; **IE16:** índice de estudios (% de población mayor de 16 años analfabeta y sin estudios); **IVIV:** índice de vivienda (% de viviendas familiares principales sin cuarto de aseo o baño); **VR:** valor de referencia o filtro (IE16 01=23,00; IE16 91=37,50; IVIV 01=2,20; IVIV 91=9,02); **PT:** población total; **PV:** población en secciones vulnerables; **VT:** viviendas totales; **VV:** viviendas en secciones vulnerables.



		1991						2001					
		91. TOTAL		91(91) SCV		91(01) SCV		01. TOTAL		01(01) SCV			
		Población 91		IE16 91 (37,50)		IE16 91 (23,00)		Población 01		IE16 01 (23,00)			
		Mn	SC	%PT	Mn	SC	%PV	Mn	SC	%PT	Mn	SC	%PV
<b>AUM</b>	<b>Área Urbana</b>	<b>52</b>	<b>3.303</b>	<b>100,00</b>	<b>13</b>	<b>175</b>	<b>100,00</b>	<b>33</b>	<b>1.127</b>	<b>100,00</b>	<b>52</b>	<b>3.691</b>	<b>100,00</b>
<b>A</b>	M-Almendra	1	787	20,88	1	10	4,77	1	99	7,39	1	780	18,14
<b>P</b>	M-Periferia	1.491	42,47	148	86,81	703	60,32	1.578	39,09	292	70,20		
<b>CM</b>	Corona Metrop.	51	1.025	36,64	12	17	8,42	32	325	32,29	51	1.333	42,77
<b>CM</b>	<b>Corona Metrop</b>	<b>51</b>	<b>1.025</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>100,00</b>	<b>32</b>	<b>325</b>	<b>100,00</b>	<b>51</b>	<b>1.333</b>	<b>100,00</b>
<b>CM-E</b>	CM-Este	14	244	23,58	4	6	30,14	8	70	21,06	14	306	23,28
<b>CM-N</b>	CM-Norte	7	108	10,79	2	3	15,66	4	38	10,99	7	148	11,53
<b>CM-O</b>	CM-Oeste	15	116	12,30	2	2	10,59	9	21	5,95	15	210	17,04
<b>CM-S</b>	CM-Sur	15	557	53,34	4	6	43,60	11	196	62,00	15	669	48,15
<b>CM-S</b>	<b>CM-Sur</b>	<b>15</b>	<b>557</b>	<b>100,00</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>100,00</b>	<b>11</b>	<b>196</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>669</b>	<b>100,00</b>
<b>092</b>	Móstoles	1	112	20,68			0,00	1	18	9,43	1	122	18,58
<b>074</b>	Leganés	1	117	18,48			0,00	1	64	29,70	1	129	16,41
<b>058</b>	Fuenlabrada	1	79	15,58			0,00	1	7	3,31	1	108	17,27
<b>007</b>	Alcorcón	1	82	15,04			0,00	1	25	12,45	1	104	14,47
<b>065</b>	Getafe	1	89	14,99	1	1	11,15	1	46	24,80	1	102	14,32
	Resto municipios	10	78	15,24	4	5	88,85	6	36	20,32	10	104	18,94
<b>CM-S</b>	<b>Resto municipios</b>	<b>10</b>	<b>78</b>	<b>15,24</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>88,85</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>20,32</b>	<b>10</b>	<b>104</b>	<b>18,94</b>
		Viviendas 91		IVIV 91 (9,02)		IVIV 91 (2,20)		Viviendas 01		IVIV 01 (2,20)			
		Mn	SC	%VT	Mn	SC	%VV	Mn	SC	%VT	Mn	SC	%VV
<b>AUM</b>	<b>Área Urbana</b>	<b>52</b>	<b>3.303</b>	<b>100,00</b>	<b>9</b>	<b>273</b>	<b>100,00</b>	<b>41</b>	<b>799</b>	<b>100,00</b>	<b>52</b>	<b>3.691</b>	<b>100,00</b>
<b>A</b>	M-Almendra	1	787	25,26	1	201	76,70	1	427	55,05	1	780	23,05
<b>P</b>	M-Periferia	1.491	40,62	60	19,88	247	27,41	1.578	38,55	129	30,20		
<b>CM</b>	Corona Metrop.	51	1.025	34,12	8	12	3,43	40	125	17,54	51	1.333	38,40
<b>CM</b>	<b>Corona Metrop</b>	<b>51</b>	<b>1.025</b>	<b>100,00</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>40</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>	<b>51</b>	<b>1.333</b>	<b>100,00</b>
<b>CM-E</b>	CM-Este	14	244	22,80	3	4	26,54	12	32	22,84	14	306	22,75
<b>CM-N</b>	CM-Norte	7	108	11,22	1	3	30,59	6	19	13,69	7	148	11,53
<b>CM-O</b>	CM-Oeste	15	116	15,86	1	2	20,26	10	28	29,72	15	210	19,40
<b>CM-S</b>	CM-Sur	15	557	50,12	3	3	22,61	12	46	33,76	15	669	46,32
<b>CM-S</b>	<b>CM-Sur</b>	<b>15</b>	<b>557</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>669</b>	<b>100,00</b>
<b>092</b>	Móstoles	1	112	20,39			0,00	1	3	11,60	1	122	18,11
<b>074</b>	Leganés	1	117	18,08	1	1	32,03	1	7	13,37	1	129	16,21
<b>058</b>	Fuenlabrada	1	79	15,76			0,00	1	3	4,29	1	108	16,05
<b>007</b>	Alcorcón	1	82	14,63			0,00	1	3	6,26	1	104	15,07
<b>065</b>	Getafe	1	89	14,86	1	1	36,29	1	12	22,38	1	102	14,28
	Resto municipios	10	78	16,28	1	1	31,69	7	18	42,10	10	104	20,28
<b>CM-S</b>	<b>Resto municipios</b>	<b>10</b>	<b>78</b>	<b>16,28</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>31,69</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>42,10</b>	<b>10</b>	<b>104</b>	<b>20,28</b>

Distribución de población y viviendas en secciones censales vulnerables en el Área Urbana de Madrid en 1991 y 2001.

(Fuente: elaboración propia a partir de datos de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001.)

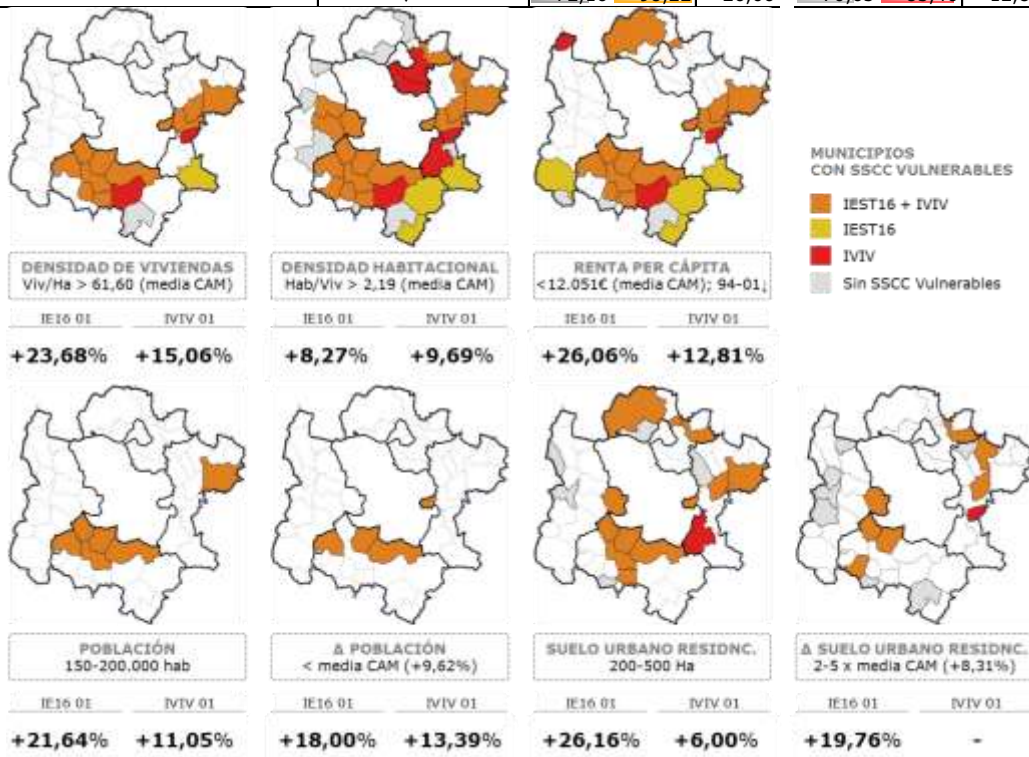
## Anexo 2: Municipios más vulnerables en la corona metropolitana

vivienda de 1991 y 2001

Leyenda: **IE16**: índice de estudios (% de población mayor de 16 años analfabeta y sin estudios); **IVIV**: Índice de vivienda (% de viviendas familiares principales sin cuarto de aseo o baño); **VR**: valor de referencia o filtro (IE16 01=23,00; IVIV 01=2,20); **PT**: población total; **PV**: población en secciones vulnerables; **VT**: viviendas totales; **VV**: viviendas en secciones vulnerables.

### 01(01) Secciones censales vulnerables

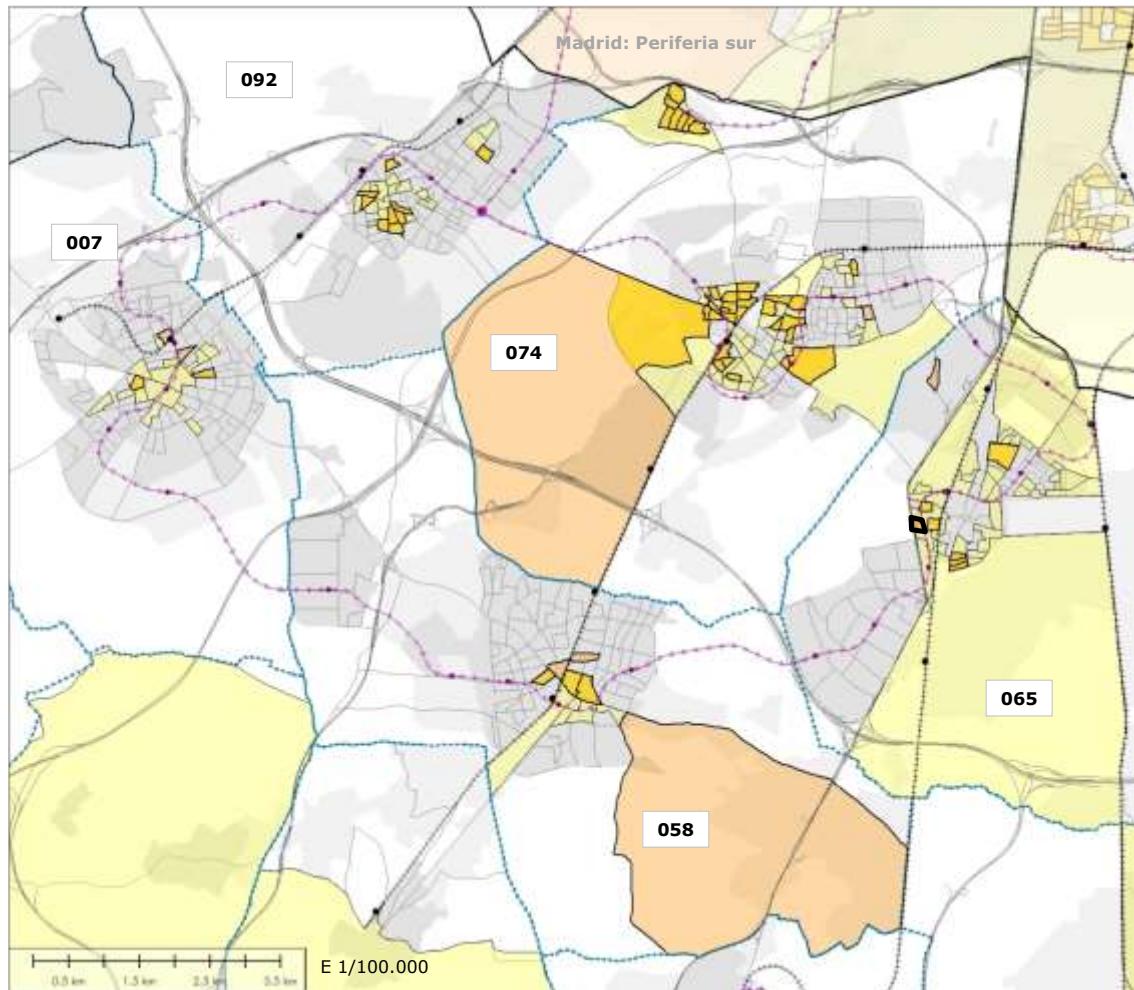
Indicadores	Rangos de municipios + vulnerables	IE16 01 (23,00) □			IVIV 01 (2,20) □		
		(1) %PT	(2) %PV	(2)-(1)	(3) %VT	(4) %VV	(4)-(3)
<b>POBLACIÓN</b>							
Habitantes en 2001	150-200.000 hab	47,07	68,71	21,64	44,86	55,91	11,05
Δ 1991-2001 (CAM=+9,62%)	1 - 2 media CAM	30,08	33,23	3,15	29,01	32,18	3,16
	< media CAM	27,29	45,29	18,00	25,72	39,11	13,39
<b>SUELO CLASIFICADO COMO URBANO Y CON CALIFICACIÓN RESIDENCIAL (SUR)</b>							
SUR 2001	500-1.000 Ha				23,45	26,44	2,99
	200-500 Ha	59,81	85,97	26,16	57,60	63,60	6,00
	50-100 Ha				5,37	8,65	3,28
Δ SUR 1992 -2001 (ΔCAM=+8,31%)	2 - 5 x media CAM	28,05	47,82	19,76	Distribución equilibrada		
<b>DENSIDAD RESIDENCIAL Y HABITACIONAL EN SUELO URBANO RESIDENCIAL (SUR)</b>							
Viv/Ha 2001 (CAM=61,60 viv/Ha)	Viv/Ha > media CAM	66,03	89,72	23,68	63,15	78,21	15,06
Δ 1991-2001 (CAM=+9,82%)	Δ < Δ CAM	18,42	42,47	24,05	17,70	22,73	5,03
	Δ > Δ CAM				45,45	55,48	10,03
Hab/viv 2001 (CAM =2,19 hab/viv)	Hab/viv > media CAM	88,32	96,59	8,27	85,06	94,75	9,69
Δ 1991-2001 (CAM =-0,38 hab/viv)	Δ < Δ CAM	54,05	74,91	20,86	52,54	67,28	14,74
<b>ÍNDICE DE RENTA DISPONIBLE BRUTA PER CÁPITA</b>							
IRPC 2001 (RPC CAM = 12.051,34€)	IRPC < media CAM	77,44	98,22	20,78	76,67	90,88	14,21
Δ 1994-2001	94-01 ↑				6,03	7,42	1,40
	94-01 ↓	72,16	98,22	26,06	70,65	83,46	12,81



Caracterización de los municipios de la corona metropolitana con mayor vulnerabilidad en 2001.

(Fuente: elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de la CAM y de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001.)

### Anexo 3: Vulnerabilidad por estudios en los municipios más poblados de la corona metropolitana sur



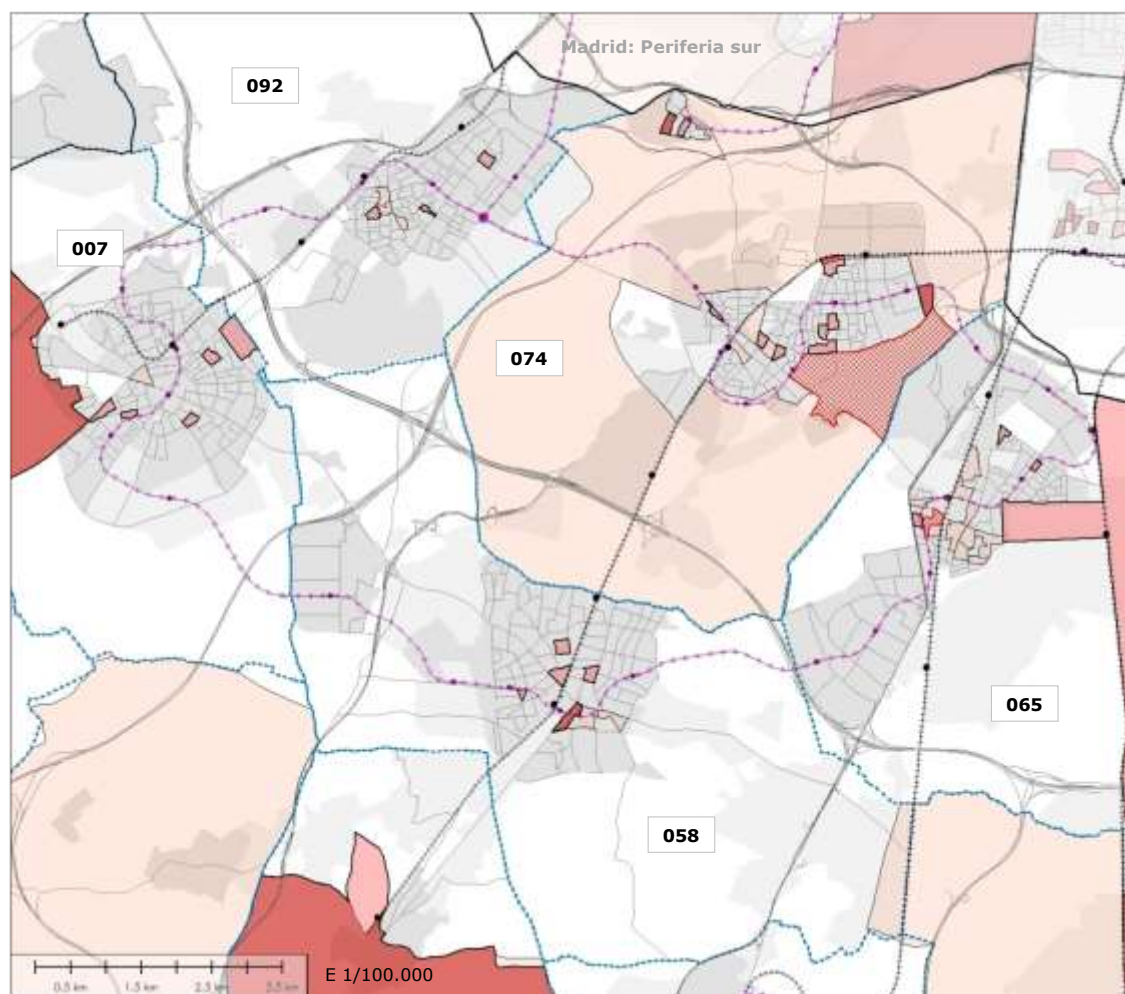
#### SSCC VULNERABLES (IE16)

- |             |     |  |                            |
|-------------|-----|--|----------------------------|
| <b>1991</b> | +   |  | SV 91(>37,50)              |
|             | +   |  | SV 91(>23,00)              |
| <b>2001</b> | -   |  | SV 01(>23,00)              |
|             | -   |  | SV 01(>23,00) - 91(>23,00) |
|             | - + |  | SV 01(>23,00) - 91(>37,50) |

Plano 1. Secciones censales vulnerables por índice de estudios en los años 1991 y 2001 en los cinco municipios con mayor población de la corona metropolitana sur. Fuente: elaboración propia a partir de datos de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001 y de cartografía del Instituto de Estadística de la CAM.

Notas: en gris oscuro sectores de uso residencial y en gris claro sectores de otros usos (industrial, transportes o servicios) obtenidos de la capa de sectores urbanos del Instituto de Estadística de la CAM. Códigos de municipios: **092**: Móstoles; **074**: Leganés; **058**: Fuenlabrada; **007**: Alcorcón; **065**: Getafe.

## Anexo 4: Vulnerabilidad por vivienda en los municipios más poblados de la corona metropolitana sur



### SSCC VULNERABLES (IVIV)

- |             |     |  |                          |
|-------------|-----|--|--------------------------|
| <b>1991</b> | +   |  | SV 91(>9,02)             |
|             | +   |  | SV 91(>2,20)             |
| <b>2001</b> | -   |  | SV 01(>2,20)             |
|             | -   |  | SV 01(>2,20) - 91(>2,20) |
|             | - + |  | SV 01(>2,20) - 91(>9,02) |

Plano 2. Secciones censales vulnerables por índice de vivienda en los años 1991 y 2001 en los cinco municipios con mayor población de la corona metropolitana sur. Fuente: elaboración propia a partir de datos de los censos de población y vivienda de 1991 y 2001 y de cartografía del Instituto de Estadística de la CAM.

Notas: en gris oscuro sectores de uso residencial y en gris claro sectores de otros usos (industrial, transportes o servicios) obtenidos de la capa de sectores urbanos del Instituto de Estadística de la CAM. Códigos de municipios: **092**: Móstoles; **074**: Leganés; **058**: Fuenlabrada; **007**: Alcorcón; **065**: Getafe.