

# Anatomía y fisiología de la conurbación madrileña: gigantismo e ineficiencia crecientes<sup>1</sup>

JOSE MANUEL NAREDO

Barcelona (España), 26 de octubre de 2002.<sup>2</sup>

## Resumen: plan de la exposición

La exposición se dividirá en tres partes. La primera parte presentará el contexto en el que se ha configurado la megalópolis madrileña. La segunda parte mostrará los rasgos esenciales (anatomía territorial y fisiología de sus flujos físicos y monetarios) del metabolismo de la conurbación madrileña, que tomó cuerpo tras los ‘años del desarrollo’, en las décadas de los sesenta y los setenta. La tercera parte hablará de su evolución reciente, analizando los cambios producidos y las tendencias observadas en los dos últimos decenios.

## Contexto

La capitalidad, no sólo política, sino también económica y financiera, ha hecho que la evolución de Madrid fuera un buen reflejo de las políticas aplicadas a escala estatal que condicionaron lo ocurrido en la mayoría de las áreas urbanas españolas. El predominio general del negocio inmobiliario-constructivo sobre otras posibles metas y proyectos implantó en la aglomeración madrileña, a golpe de recalificaciones, el modelo territorial, urbanístico y constructivo que originan las reglas del juego económico usual. Hay que empezar, así, recordando que el predominio de las reglas del juego económico ordinario, operado hoy en el marco de la llamada globalización y de los enfoques parcelarios propios de la civilización industrial, ha desencadenado tres tendencias que inciden simultáneamente sobre la ordenación del territorio, el urbanismo y la edificación (NAREDO, 2000). Una primera tiende a polarizar los territorios en núcleos atractores de población, capitales y recursos, y áreas de apropiación y vertido. Otra, tiende a implantar un nuevo modelo de urbanización: el de la *conurbación*<sup>3</sup> difusa (el llamado *urban spread*, que separa además las distintas funciones de la ciudad), por contraposición a la *ciudad clásica* o *histórica*, más compacta y diversa. La tercera tiende a implantar un único modelo constructivo: el que podríamos llamar *estilo universal*<sup>4</sup>, que dota a los edificios de un esqueleto de vigas y pilares (de hierro y hormigón) independiente de los muros, por contraposición a la arquitectura vernácula (que construía los edificios como un todo indisoluble, utilizando los materiales del entorno). El resultado conjunto de estas tres tendencias es la creciente ineficiencia de los nuevos asentamientos en el uso de los recursos naturales y el territorio (y, por ende, una creciente generación de residuos): exigen crecientes dosis de energía, materiales y territorio para realizar las funciones de la ciudad, derivando hacia un comportamiento que se revela, cada vez más, globalmente inviable.

Pero, además, hay que subrayar que las tres tendencias indicadas no ayudan a mejorar los asentamientos y edificios anteriores, sino que, en ausencia de frenos institucionales que lo impidan, los engullen y destruyen, para levantar sobre sus ruinas los nuevos modelos territoriales, urbanísticos y constructivos. Destruyen los asentamientos alejados vaciándolos de población, de contenido y condenándolos a la ruina. Y engulle a los asentamientos próximos al envolverlos en un volumen tal de nueva edificación y de esquemas de vida metropolitanos que deja como algo testimonial o caduco su antigua especificidad económica, cultural o arquitectónica. A la vez que el *estilo universal* tiende a suplantar al patrimonio inmobiliario

---

<sup>1</sup>Existe una edición impresa de este artículo en:

NAREDO, J.M.

2003 “Anatomía y fisiología de la conurbación madrileña: gigantismo e ineficiencia crecientes”

Madrid. Club de debates urbanos. ed. Club de debates urbanos. Instituto Juan de Herrera, Madrid

<sup>2</sup>Ciclo de Conferencias: “Ciudades del Siglo XXI”, Barcelona, 26 de octubre de 2002. Jornada “Naturaleza de la conurbación madrileña y sus tendencias actuales”

<sup>3</sup>Término éste acuñado por Patrick Geddes, en *Ciudades en evolución* (1915), para designar esta nueva forma de urbanización, diferenciándola de lo que antes se entendía por ciudades. Lewis Mumford, en *La cultura de las ciudades* (1938), llega a hablar de *desurbanización* para referirse a este mismo proceso, subrayando que suponía la destrucción de la antigua idea de ciudad.

<sup>4</sup>Algunos autores lo llaman estilo internacional, pero me gusta más llamarlo universal. La uniformidad de este estilo, con su estética poco acogedora, es fruto de la aplicación planetaria del mismo razonamiento económico que gobierna hoy en el mundo: pensamiento único y estilo universal son dos caras de la misma moneda.

preexistente, condenándolo a la demolición para acrecentar el volumen construido siempre que la normativa lo permita. En este contexto, los enfoques ordinarios acostumbran a registrar la ‘producción’ o el ‘desarrollo’ del suelo y la edificación, pero no la destrucción del patrimonio natural y construido que conllevan, que en España y en Madrid alcanzan cotas muy elevadas.

La configuración de Madrid es fruto de estas tendencias unidas al afán político de acrecentar el tamaño de la aglomeración, tratando de hacer primero ‘el Gran Madrid’ durante el franquismo, y después abrazando la mitología de los parabienes del crecimiento. Se construyó así un marco institucional que espoleó la expansión vinculada a las tendencias antes mencionadas. Sin este apoyo político no suelen surgir por el mundo, en mitad de un páramo, aglomeraciones del tamaño de la madrileña. De esta manera, el marco institucional, en vez de paliar o reorientar la marcha ciega de dichas tendencias, con sus deterioros en el patrimonio natural y construido y en el entorno social, las ha incentivado hasta el final, cuando el escaso crecimiento poblacional las convierte en algo surrealista: al extender por toda la población el virus de la especulación inmobiliaria se está construyendo un patrimonio inmobiliario sobredimensionado de escasa calidad y se está originando una burbuja especulativa cuyas dimensiones resultan hoy amenazantes (NAREDO, CARPINTERO Y MARCOS, 2002).

## Naturaleza de la conurbación madrileña a principios de los ochenta

El crecimiento de Madrid, ciudad y área metropolitana, vino marcado por las tendencias antes mencionadas y supuso la superdestrucción tanto de la ciudad preexistente, como de los pueblos circundantes.

El municipio de Madrid contaba en 1950 con un millón y medio de habitantes, que se acomodaban en 321 mil viviendas, situadas en 42 mil edificios. Las sucesivas ampliaciones del *casco antiguo* y el posterior *ensanche* del XIX constituían entonces lo fundamental de la ciudad *histórica* o *clásica* de Madrid. Esta ciudad estaba rodeada por pequeños núcleos independientes, que albergaban en total poco más de 300 mil personas adicionales, instaladas en 74 mil viviendas y 59 mil edificios. De esta manera, en 1950, el conjunto de la provincia de Madrid totalizaba poco más de un millón ochocientos mil habitantes, 395 mil viviendas y 101 mil edificios, destinados a este fin. El Cuadro 1 subraya la superdestrucción operada desde entonces en el patrimonio inmobiliario de la ciudad y de los pueblos: el 40% de los edificios de la provincia<sup>5</sup> destinados a vivienda censados en 1950 desapareció por demolición o ruina.

CUADRO 1: **Destrucción de edificios destinados a vivienda (1950-1991)**

Fuente: Elaborado a partir de los *Censos de Edificios y Viviendas de 1950 y 1991*.

	Edificios en 1950 (miles)(1)	Edificios desparecidos (1950-1991)(miles)(2)	Porcentaje de edificios desaparecidos (1950-1991) (3)=(2)/(1) x100
España	4.599	2.050	45 %
Madrid	101	40	40 %
Barcelona	226	74	33 %
Valencia	219	102	47 %
Vizcaya	39	11	27 %

En el cuadro mencionado se compara este porcentaje con los calculados para la media nacional y para las provincias de Barcelona, Valencia y Vizcaya. Se aprecia que el porcentaje de destrucción observado en Madrid se sitúa cinco puntos por debajo de la media nacional, reflejando el hecho de que la destrucción fue más intensa, en términos relativos, en las provincias más afectadas por la despoblación y el éxodo rural, que en ocasiones contaban además con un patrimonio inmobiliario menos consolidado que el de la capital. A la vez que en el cuadro se observa que el stock de edificios de las provincias de Barcelona y de Valencia doblaba al registrado en Madrid en 1950, mostrando que estos últimos espacios agrupaban bastante más población y edificación que la concentrada en la capital. Asimismo denota que el proceso de destrucción alcanzó mayor intensidad en Valencia que en Barcelona y en Vizcaya alcanzando respectivamente al 47, al 33 y al 27% de los edificios censados en 1950, ocupando Madrid un lugar intermedio. Sin embargo,

<sup>5</sup>Se ha optado por aplicar el cálculo a la provincia y no al municipio de Madrid, porque este último se amplió por anexión de municipios limítrofes, lo que complicaría el cálculo y la interpretación a nivel municipal.

Madrid registró un crecimiento en población, viviendas y edificación superior al de las tres aglomeraciones mencionadas. Con lo cual puede decirse que el doble proceso de destrucción-construcción arrojó, en el caso de Madrid, un medio urbano más renovado y desarraigado que el de los otros espacios tomados como punto de comparación, salvo el caso de Valencia.

Madrid viene a reflejar la demografía de edificios y viviendas altamente inmadura que caracteriza a nuestro país por contraposición a otros países europeos: las altas tasas de mortalidad y de natalidad de edificios han hecho que España ostente el record europeo en destrucción de patrimonio inmobiliario (NAREDO, 2000). Hasta el punto de que España es el país con el patrimonio inmobiliario más renovado de Europa. España tiene un porcentaje de viviendas anteriores a 1940 menor incluso que el de Alemania, mostrando que el ‘desarrollo económico’ español destruyó, en proporción, más patrimonio inmobiliario que la segunda guerra mundial en Alemania. Esta superdestrucción vino propiciada por un marco institucional que no cabe analizar aquí en profundidad. La congelación de alquileres<sup>6</sup> establecida durante la postguerra, unida a la posibilidad de introducir más volumen edificado en las parcelas, incentivó el deterioro, los ‘expedientes de ruina’ y la renovación del patrimonio urbano de los cascos, a la vez que el éxodo rural trajo consigo el despoblamiento y la ruina de los pueblos. Todo ello unido a la falta de una política general de fomento de la rehabilitación y a políticas bastante laxas o permisivas en lo concerniente a conservación, tipologías urbanas, recalificaciones, etc.

El crecimiento de la aglomeración, que trascendió a golpe de recalificaciones lo previsto en el planeamiento urbano para desplegarse en forma de mancha de aceite, guiada por los principales ejes de transporte, fue muy exigente en territorio y recursos naturales. Estas exigencias no sólo se manifestaron en el suelo directamente afectado por el proceso de urbanización, sino sobre todo por las exigencias indirectas de suelo que tal proceso entrañaba. Estas exigencias no acostumbra a ser analizadas, lo que induce a minimizar la incidencia territorial del nuevo proceso constructivo—destrutivo orientado por el doble modelo de la *conurbación difusa* y el *estilo universal* indicado al inicio. El Cuadro 2 hace referencia al único trabajo que ha planimetrado (para 1957 y 1980) el conjunto de los usos urbano-industriales del territorio y de sus servidumbres territoriales indirectas (GARCÍA ZALDÍVAR, NAREDO, GASCÓ Y LÓPEZ LINAJE, 1984). Este trabajo muestra que mientras que, entre 1957 y 1980, la población de la provincia de Madrid se multiplicó casi por dos la ocupación del suelo por usos no agrarios lo hizo por cuatro, pasando de afectar del 3% al 13% de la superficie geográfica entre las dos fechas señaladas. El crecimiento de la ocupación del suelo a una tasa media anual del 6,5% hace que esta ocupación se doble cada once años denotando su inviabilidad a largo plazo (en 32 años la ocupación alcanzaría una dimensión similar a la de la superficie geográfica de la provincia).

## CUADRO 2: Ocupación del suelo por usos urbano-industriales directos e indirectos en la Provincia de Madrid en 1957 y 1980

Fuente: García Zaldívar, R., Naredo, J.M., et al. (1985) Evaluación de la pérdida de suelo fértil debido al proceso de urbanización, D.G. de Acción Territorial y Urbanismo, MOPU.

Distribución de los usos del suelo	1957	1980
Usos urbano-industriales directos	90%	64%
Servidumbres y usos indirectos	10%	36%
Embalses	8%	5%
Vertidos, extractivas y otros	2%	21%
Cultivos abandonados	-	10%
Total usos urbano-industriales directos e indirectos	100%	100%
<b>Ocupación total usos urbano-industriales</b>		
Miles de hectáreas	25	107
Superficie ocupada	3%	13%
Millones de habitantes	2,5	4,7

Hay que decir que el cambio de modelo operado desde la *ciudad clásica* hacia la *conurbación difusa* explica, en mayor medida que el aumento de población, la mayor exigencia territorial sobre todo motivada

<sup>6</sup> El empeño expreso del régimen de Franco en atar a la población al territorio con obligaciones crediticias e incentivar su conservadurismo haciendo un país de inquilinos-propietarios, se encuentra en la base de la política de congelación, y paulatina liquidación, de los alquileres y la promoción de la vivienda en propiedad. El continuismo de esta política hasta nuestros días hizo que se pasara del predominio de la vivienda en alquiler observado en 1950 al completo predominio actual de la vivienda ocupada en propiedad (en el Censo de 1950 las viviendas habitadas por sus propietarios eran menos de la mitad del total y en los municipios de Madrid y Barcelona era sólo el 6 y el 5% respectivamente, siendo en ellas el alquiler la figura masivamente mayoritaria).

por servidumbres o usos indirectos. Aparecen muchos miles de hectáreas afectadas por tres tipos de usos antes poco importantes: los vertidos (sobre todo de los escombros generados por la demolición), las extracciones (de grava, arena u otros materiales de construcción) y el suelo destinado a la urbanización pero todavía no, o sólo en parte, construido (que en el trabajo citado denominamos *suelo en promoción*). Junto a estas tres figuras destacan 11 mil hectáreas de cultivos abandonados planimetradas en 1980 (de las que no había vestigios en 1957) y las ocupadas por la extensión del viario, amén de otros usos indirectos que crecían a menor ritmo (como la superficie afectada por embalses). Todo ello con el problema añadido de que el nuevo modelo de urbanización, a diferencia del anterior, tiene querencia a invadir los suelos de mayor calidad agronómica y paisajística. Por ejemplo, el 38% de la industria instalada en ese período lo hizo sobre antiguos suelos de regadío. También resulta grave que la ocupación haya ido invadiendo o eliminando todos los cauces y riberas en vez de preservarlos como oro en paño, en un territorio caracterizado por su aridez. Frente a la antigua tendencia a preservarlos, urbanizando los altos y laderas pero no el fondo de los valles, se ha asistido a la progresiva ocupación de arroyos, vaguadas y vías pecuarias: la Castellana, con ley propia, por la que corría el antiguo arroyo del Carcavón, el mismísimo Manzanares ha sido invadido por el tráfico rodado y edificado en sus márgenes, al igual que el arroyo Abroñigal, suplantado hoy por la M-30, y otros mucho ejemplos que no cabe detallar aquí.

Tras el aparente desorden que envuelve el modelo de expansión de la conurbación madrileña, éste se orientó por los principales ejes de comunicación. Pero también se vio guiado por la naturaleza del medio físico en el que se extiende la aglomeración, que presenta un gradiente de calidad que apunta hacia el noroeste, hacia la sierra de Guadarrama, que nutre a la conurbación de aire y agua limpios y ofrece materiales más nobles (el granito y el agua de deshielo, frente a los yesos, las margas y los vertidos del sureste) y paisajes más valorados. A este gradiente de calidad del medio físico se añaden otros gradientes que señalan una creciente polarización social que agrupa en el norte y noroeste las zonas de mayor renta, cualificación cultural, etc. y en el sur y sureste las zonas de menor renta y cualificación y de mayor paro y marginación social.

Junto a la anatomía territorial así configurada, cambió también la fisiología de la aglomeración, que pasó a atraer población, capitales y recursos, y a emitir residuos, a niveles sin precedentes. La Figura adjunta (tomado de NAREDO Y FRÍAS, 1988), da cuenta de la importancia de estos flujos, al representar en millones de toneladas<sup>7</sup> el funcionamiento físico de la conurbación en 1984, observando que los flujos físicos importados, al superar ampliamente a los exportados, se transmutan en buena medida en residuos. En el trabajo de referencia se calcularon también las contrapartidas monetarias de los flujos físicos, mostrando que la conurbación gastaba mucho más dinero por la compra de mercancías importadas, del que ingresaba por las exportadas<sup>8</sup>. Lo cual denota que no cabía caracterizar a Madrid como una ciudad industrial. El enorme déficit comercial así originado se cubría con cargo a los ingresos derivados de la venta real o imputada de servicios y a las transferencias ligadas a la capitalidad, no sólo política, sino también económica y financiera, al ser sede de las principales empresas, mercados y fortunas existentes en el país.

Pero no es mi propósito detallar ahora los rasgos de funcionamiento del metabolismo de la conurbación a principios de los ochenta (como ya hicimos en NAREDO Y FRÍAS, 1988). La finalidad es apoyarme en la información del trabajo citado para analizar los cambios observados hasta el momento actual.

## Evolución de la conurbación madrileña: 1980-2000

### Flujos físicos

Empecemos analizando los cambios operados en la fisiología de la conurbación. Para ello he actualizado los flujos físicos representados en el esquema anterior<sup>9</sup>. El resultado de esta actualización se presenta en la Figura . Para mayor claridad e inmediatez en la interpretación de los cambios se ha completado la Figura añadiendo con rotulador (rojo, en la transparencia) los nuevos datos en millones de toneladas,

<sup>7</sup>La electricidad y demás flujos energéticos vienen representados en millones de toneladas equivalentes de petróleo.

<sup>8</sup>Para colmo, en el trabajo de referencia se observa que el valor medio de la tonelada exportada es inferior al de la tonelada importada. Este hecho tan singular se debe a que los materiales de construcción y las bebidas gasificadas de bajo valor unitario (el sector de alimentación y bebidas tomaba más de dos millones de toneladas de agua de la red) tiene un peso muy determinante entre las exportaciones madrileñas, rebajando notablemente su valor medio.

<sup>9</sup>Esta actualización no ha sido fácil. Datos tan elementales como el consumo de productos energéticos por provincias, son inaccesibles por Internet y su obtención requiere una búsqueda tenaz y apoyada en amistades y conocimientos previos (agradezco a José Frías la ayuda que me prestó en esta búsqueda). El hecho de situarse la energía entre las competencias del antiguo ministerio de Industria y Energía, hoy desaparecido, pero no en el de Ciencia y Tecnología que lo suplantó, explica el calvario sufrido por esta estadística. La moda de la ciencia y la tecnología ha eclipsado al parecer la realidad de la energía y de las actividades más o menos industriales que la utilizan. Afortunadamente, las encuestas de transporte de mercancías por carretera se han mantenido y aportan buena parte de la información utilizada en esta actualización.

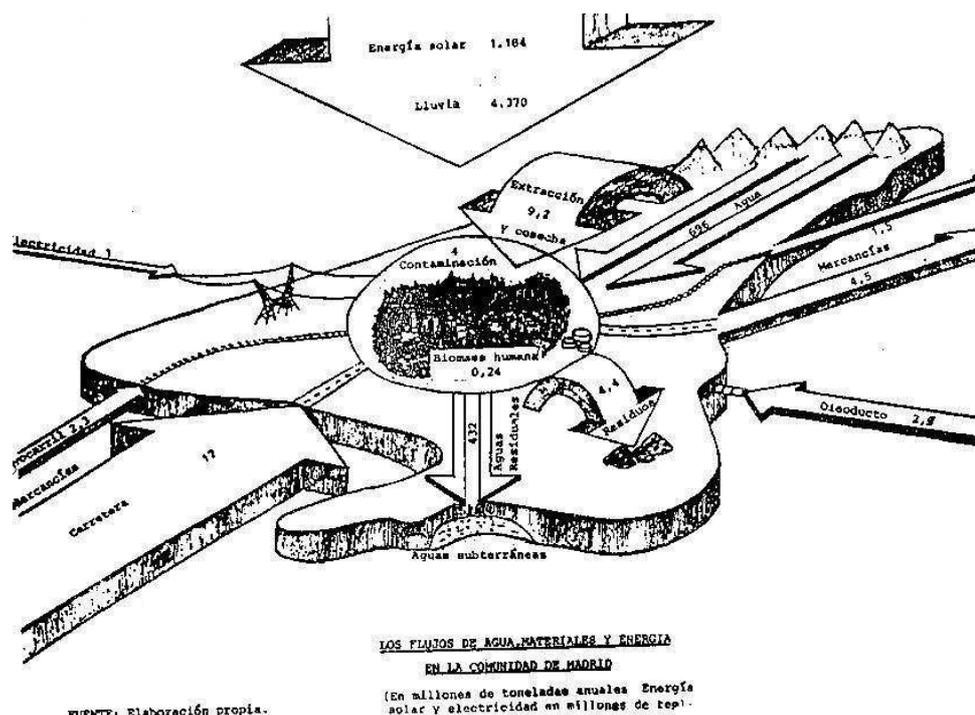


FIGURA 1: Los flujos de agua, materiales y energía en la Comunidad de Madrid (1984)

sin modificar el tamaño de las flechas. Así podemos ver en el mismo esquema anterior las cantidades referentes a los años 1984 y 2000.

Cabe subrayar que, mientras la biomasa humana, representada también en el esquema en millones de toneladas, apenas aumentó en dos centésimas, las entradas por todos los conceptos aumentaron desde entonces en muchos millones de toneladas, denotando un proceso de fuerte rematerialización. Sorprende que lo único que ha disminuido seriamente es el transporte de mercancías por ferrocarril, desplazado hacia los otros medios de transporte menos eficientes en el uso de la energía y el territorio: la desmaterialización al parecer sólo viaja en tren, y no de alta velocidad<sup>10</sup>.

El crecimiento de los flujos, muy superior al de la población, muestra intensos crecimientos per cápita. Éstos son especialmente notables en el caso de los productos energéticos. Además de aparecer en el esquema una nueva infraestructura, el gasoducto, que inyecta 1,7 millones de toneladas adicionales, la energía recibida por el oleoducto y sobre todo por el tendido eléctrico acusan incrementos muy notables. Todo esto hace que el consumo final de productos energéticos, medido en toneladas equivalentes de petróleo (tep), aumentara en el período considerado a una tasa media anual del 5,5% (que supone doblarse cada doce años) y que el consumo de energía per cápita creciera a una tasa media anual del 3,8%, pasando de 1,1 a 2 tep per cápita entre 1984 y 2000. Resulta curioso que esto ocurriera a la vez que perdía peso el relativamente escaso consumo industrial<sup>11</sup>. Analicemos las razones que hacen que en la conurbación madrileña el consumo de energía siga aumentando a la vez que pierde peso su relativamente escasa dedicación industrial (y agraria).

En primer lugar el aumento de energía viene dado por las crecientes exigencias de transporte, haciendo que la destinada a este fin pase de representar el 44% del total en 1984 al 50% en 2000<sup>12</sup>. Este aumento está relacionado con el observado en el parque de automóviles, que pasó en el período considerado de millón

<sup>10</sup>España es el único país que tuvo la curiosa ocurrencia de construir su ferrocarril de alta velocidad con un ancho de vía distinto del de su red de ferrocarriles ordinaria. Por lo que la alta velocidad no ha servido para potenciar la red ordinaria, que aparece descolgada de este 'servicio de excelencia'. Aunque también, para paliar este despropósito, España se ha convertido en líder mundial en la técnica del cambio de ejes.

<sup>11</sup>Nótese que la provincia de Madrid carece de plantas térmicas y de industrias muy consumidoras de energía, que envían a la conurbación desde fuera de su territorio la electricidad y los productos requeridos ya limpios de polvo y paja. Dado que la eficiencia de una planta térmica en la generación de electricidad es de un tercio, habría que multiplicar por tres la recibida por el tendido para obtener la energía requerida primaria para su obtención: si se reciben cerca de dos millones de tep en forma de electricidad, habría que gastar seis en forma de fuel para obtenerlos por generación térmica. Lo mismo podríamos decir con el aluminio, el hierro... o los equipos recibidos de fuera.

<sup>12</sup>Incluyendo el combustible de avión, que resulta muy relevante, habida cuenta la importancia del aeropuerto en tráfico de viajeros y, sobre todo, en tráfico de mercancías (aunque en tonelaje resulten insignificantes en relación con las movilizadas por carretera: habría que medirlas en miles y no en millones de toneladas).



anuales del 8,5 y del 9,9 % respectivamente<sup>15</sup>. El ‘terciario avanzado’ se revela así en un fuerte devorador de energía, rompiendo el tópico que lo asociaba a una sociedad postindustrial que, al especializarse en el mero manejo de la información y las nuevas tecnologías, se suponía cada vez más desmaterializada<sup>16</sup>.

Junto al crecimiento de las exigencias en materiales y energía<sup>17</sup> se observa también el crecimiento de los residuos, habida cuenta que éstos proceden del uso de los recursos. Los vertidos atmosféricos aumentaron en consonancia con el consumo de combustibles fósiles (véase la Figura ) y los residuos sólidos urbanos pasaron de cerca de un cuarto de kilo por persona y día en 1984 a kilo y medio por persona y día en 2000 (creciendo a una tasa anual próxima al 4 %), a la vez que siguen sin ser registrados oficialmente los residuos sólidos más importantes en tonelaje: los residuos ‘inertes’ derivados de la construcción.

## Huella territorial

Veamos ahora cuáles han sido los cambios en la anatomía territorial de la conurbación. Anticipemos que la expansión registrada a todos los niveles en las exigencias de recursos y la emisión de residuos por la megalópolis madrileña se plasman en su acelerada expansión territorial, al ajustarse al modelo de la conurbación difusa. La Figura 3<sup>18</sup> muestra cómo la expansión urbana se produjo básicamente siguiendo los principales ejes de transporte. La tesis doctoral de JAVIER RUIZ (1999) confirma este extremo al mostrar que pese a lo previsto en los planes municipales, las continuas revisiones de los mismos, con las consiguientes recalificaciones de suelos, acabaron imponiendo ‘el modelo disperso’ guiado por las infraestructuras de transporte y por el modelo de calidad antes mencionado que otorga mayor valoración al territorio situado al noroeste de la conurbación.

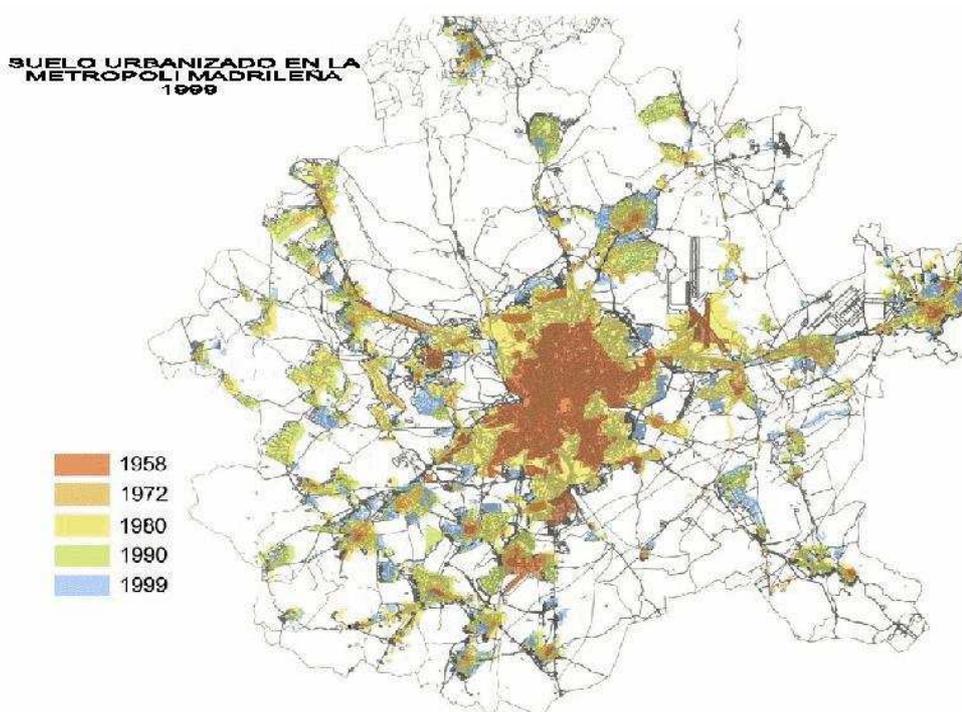


FIGURA 3: Suelo urbanizado en la metrópoli madrileña 1999

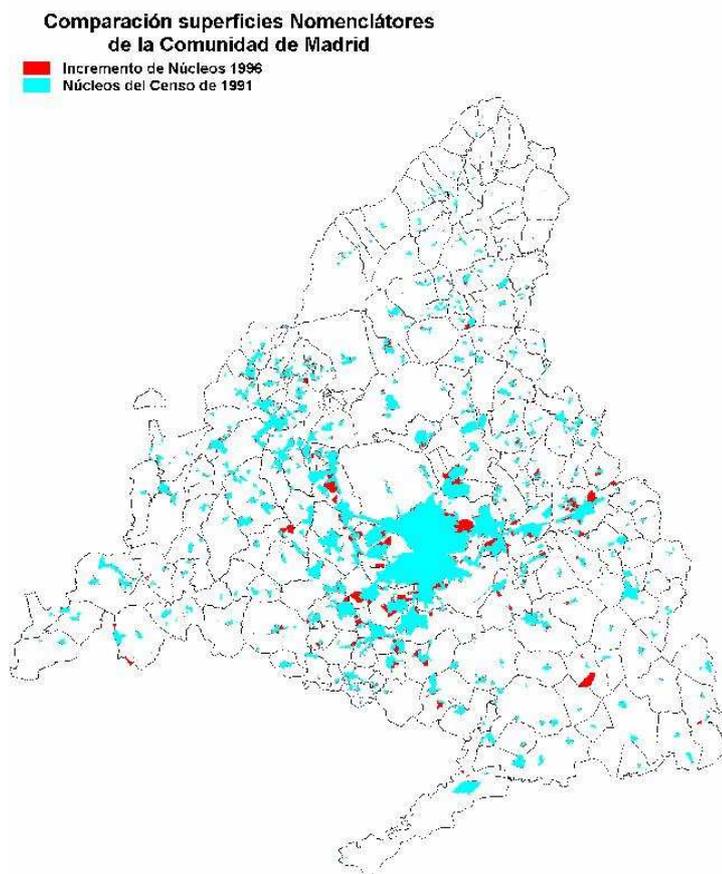
<sup>15</sup> Obviamente, este aumento tan notable del consumo no es ajeno a la reorganización de estos servicios mediante la instalación de grandes centros comerciales y de modernos edificios de oficinas mucho más exigentes en energía que los comercios y oficinas tradicionales.

<sup>16</sup> Este mito se mantiene por la falta de información sobre el metabolismo de la conurbación y por su progresivo alejamiento de las fuentes y medios de abastecimiento que la nutren (entrando la energía por oleoducto, gasoducto o tendido eléctrico enterrado, o los camiones a los mercados por la noche, sin que los ciudadanos lo vean) y por la ocultación de los vertidos.

<sup>17</sup> El consumo de agua también aumentó en el período considerado a mayor ritmo que la población. Los datos del Canal de Isabel II muestran que creció en ese período a una tasa media anual próxima al 2 %. En el Esquema 2 no hemos actualizado los datos del agua al no disponer ahora de información de los municipios no abastecidos por el Canal de Isabel II, analizados en el trabajo originario para 1984.

<sup>18</sup> Tomado del estudio inédito dirigido recientemente por Félix Arias *Suelo urbanizado en la metrópoli madrileña (1957-1999)*, que se apoyó en las fotos aéreas disponibles para planimetrar con una metodología homogénea la superficie urbanizada en 33 municipios de la comunidad o provincia de Madrid.

La Figura 4, referida a los 179 municipios de la comunidad o provincia de Madrid, trata de mostrar cómo el *modelo disperso* se proyectó en los últimos decenios más allá del área metropolitana provocando el crecimiento de los 'núcleos'<sup>19</sup> de casi todos los municipios. Este mapa representa en rojo el crecimiento registrado en los núcleos municipales durante el período intercensal de referencia: en su escala más detallada permite observar cómo el sarampión del crecimiento se extendió (espoleado por el fenómeno de la segundas residencias) a los municipios más alejados de la 'sierra pobre'<sup>20</sup>, que hace veinte años observaban procesos de despoblación y ruina que parecían irreversibles. La Figura 5 confirma este hecho mostrando cómo, si bien el mayor crecimiento absoluto en superficie de los núcleos tiene lugar en el área metropolitana, las mayores tasas porcentuales de crecimiento tienen lugar ya en los municipios que se sitúan más allá de la corona metropolitana, mostrando cómo la conurbación difusa irradia su crecimiento hacia puntos cada vez más alejados<sup>21</sup>.



**FIGURA 4: Crecimiento en superficie de los núcleos de la superficies de la Comunidad de Madrid durante el periodo 1991-1996**

La Figura 6 sintetiza la dimensión provincial que alcanza la conurbación madrileña recogida en la zonificación de los abonos de transportes que ofrece el Consorcio Regional de Transportes de Madrid. El mar de ruralidad más o menos naturalizada todavía existente en los años cincuenta, que albergaba algunas islas urbanas, se ha convertido hoy en un mar metropolitano, en el que perviven algunos islotes

<sup>19</sup> Este mapa utiliza como fuente el registro cartográfico contenido en el nomenclator de las entidades de población utilizadas para cumplimentar los Censos y Padrones. En esta estadística se cuenta con una metodología homogénea que entiende por 'núcleo' de población «un conjunto de al menos diez edificaciones que estén formando calles, plazas y otras vías urbanas. Por excepción el número de edificaciones podría ser inferior a diez siempre que la población de derecho que habita en las mismas supere los 50 habitantes. . . » (Comunidad de Madrid, Nomenclátor de la Comunidad de Madrid 1991).

<sup>20</sup> Se entiende por tal la situada a noreste, lindando con la provincia de Guadalajara, que abarca municipios con densidades de población extremadamente bajas (que en censos anteriores habían caído en ocasiones por debajo de un habitante por kilómetro cuadrado).

<sup>21</sup> Este crecimiento se extiende más allá de la provincia de Madrid, pero las dificultades estadísticas nos obligan a limitar nuestro análisis a los confines de ésta.

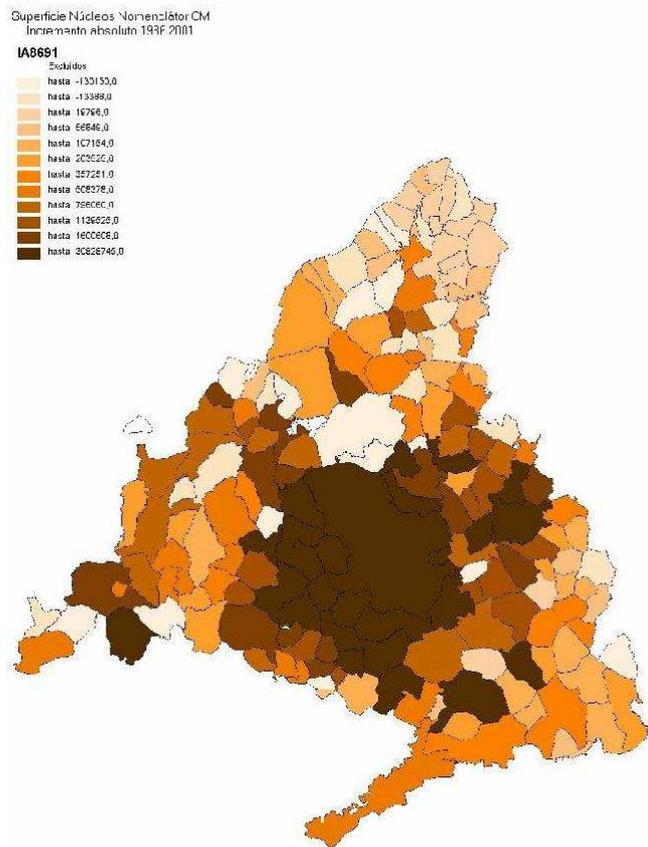


FIGURA 5: Crecimiento en superficie de los núcleos de la Comunidad de Madrid, incremento absoluto 1986-2001

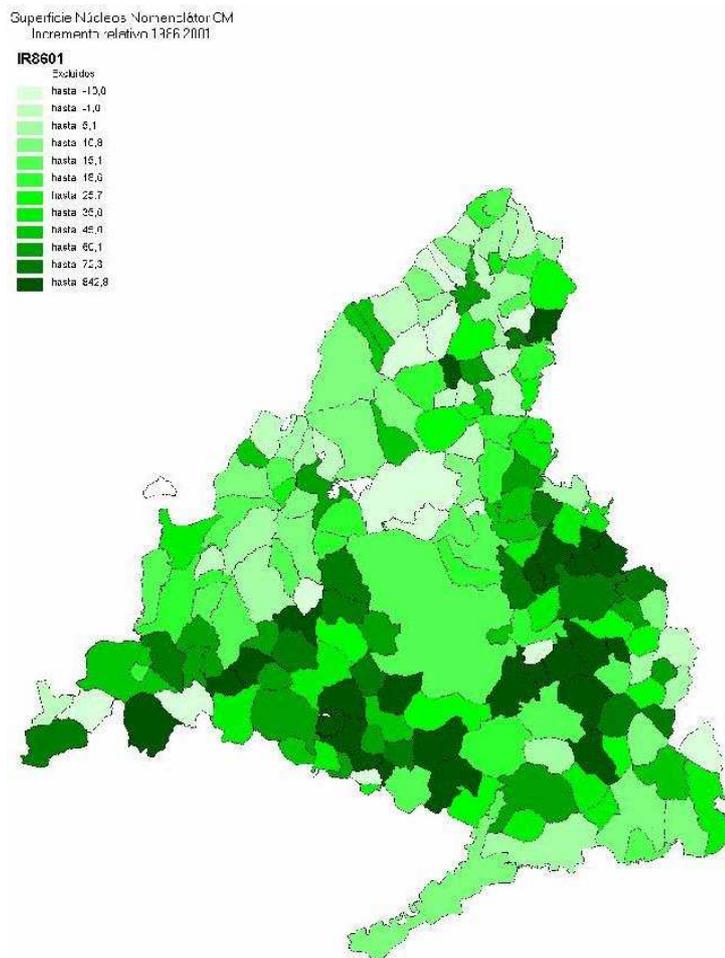


FIGURA 6: Crecimiento en superficie de los núcleos de la Comunidad de Madrid, incremento relativo 1986-2001

de ruralidad o naturaleza, generalmente sujetos a figuras de protección que tratan de preservarlos del fragor expansivo de la conurbación. El número de abonos de transporte vendidos de cada zona evidencia el mayor crecimiento de las más alejadas: mientras que el número de abonos de la zona central A apenas aumentaba en el último quinquenio a una tasa media anual del 2 %, el número de abonos de la zona B lo hacía al 7 % y el de la zona C al 9 %, y eso que la calidad del transporte público decae a medida que la dispersión aumenta, haciendo más necesario recurrir al automóvil privado. Y, a la vez que se extiende el crecimiento de la población y la ocupación del territorio hacia puntos cada vez más alejados, el municipio de Madrid, que concentra la mayor parte de los empleos y servicios, pierde población desde hace treinta años, agravando el problema del transporte.

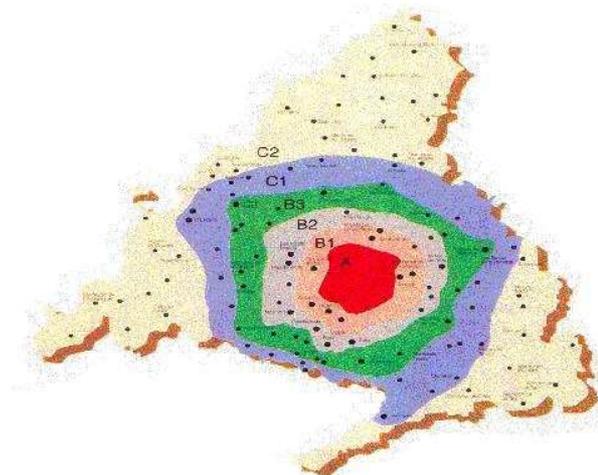


FIGURA 7: Zonificación del Abono de Transportes, Consorcio Regional de la Comunidad de Madrid

El Cuadro 3 ofrece información cuantitativa sobre la ocupación directa e indirecta del territorio que origina la conurbación madrileña en relación con la población que la habita. La parte superior del cuadro recoge las hectáreas de ocupación urbana directa planimetrada en los 33 municipios que componen el área metropolitana desde 1957 en el trabajo antes citado (ARIAS, 2002). Se observa que en los últimos veinte años, cuando la población se estabilizó, el suelo urbanizado siguió creciendo a una tasa media anual del 2,9 %. Es decir, que mientras que en el período 1957-1980 la tasa de crecimiento del suelo urbanizado no llegó a doblar en estos municipios a la de la población, en el período 1980-1999 la tasa de crecimiento del suelo urbanizado multiplicó por nueve a la de la población.

### CUADRO 3: Evolución de la ocupación del suelo y población en la Comunidad de Madrid

Fuente: *Ocupación urbana en 33 municipios del área metropolitana*, ARIAS, 2002. *Ocupación total en 1957 y 1980*, GARCÍA ZALDÍVAR, NAREDO ET AL., 1984 y 1999 estimación propia.

	1957	1980	1999	% de incremento anual	
				1957-80	1980-99
Ocupación urbana (datos referido a 33 municipios del área metropolitana de Madrid)					
Suelo urbanizado (miles de hectáreas)	10,7	35,1	49,0	4,2 %	2,9 %
m <sup>2</sup> /habitante	46	71	104		
Población (miles de habitantes)	2.307	4.431	4.711	2,9 %	0,3 %
Ocupación total (por usos no agrarios) (datos referidos a la Provincia de Madrid)					
Suelo ocupado (miles de hectáreas)	24,3	92,7	195,6	6,0 %	4,0 %
- % de la superficie geográfica	3 %	12 %	24 %		
- m <sup>2</sup> /habitante	96	198	380		
Suelo ocupado incluyendo viario y cultivos abandonados (miles de hectáreas)	-	107,2	230,4		
Población (miles de habitantes)	2.535	4.686	5.145	2,7 %	0,5 %

La evidencia de que el modelo de la conurbación difusa resulta cada vez más devorador de suelo, aunque la población apenas crezca, se acentúa si consideramos las servidumbres indirectas de este modelo. La parte de abajo del Cuadro 3 se apoya en la medición de estas servidumbres indirectas realizada en nuestro trabajo antes citado (GARCÍA ZALDÍVAR, NAREDO ET ALT, 1984) para presentar las hectáreas de ocupación total (no agraria) observada en la provincia de Madrid en 1957 y 1980, a la que se añade después la superficie ocupada por el viario y por los cultivos abandonados. El cuadro incorpora una estimación nueva propia de la ocupación total para el año 1999<sup>22</sup>. Se observa que aunque la población aumentó sólo a una tasa media anual del 0,5%<sup>23</sup> en el período 1980-1999, la ocupación del suelo por usos no agrarios lo hizo al 4% (creciendo a una tasa ocho veces superior a la de la población). De esta manera, mientras que la población apenas aumentó un 10% en esos 19 años, la ocupación del territorio llegó más que a doblarse en el período<sup>24</sup>, pasando de invadir el 12 al 24% de la superficie geográfica (y al 28% si incluimos la ocupación del viario y los cultivos abandonados).

El Cuadro 4 presenta los datos de ocupación del suelo de las otras fuentes disponibles: el Catastro y la cartografía del planeamiento municipal. El crecimiento de la superficie urbana recogida en el Catastro es impresionante: en siete años se ha doblado, resaltando el crecimiento de la superficie de solares a una tasa media anual del 10% (lo que revienta la hipótesis de que es la falta de suelo calificado lo que genera el crecimiento de sus precios). Más impresionante todavía es el crecimiento (a una tasa media anual del 12,7%) de la superficie destinada a 'Sistemas generales' recogida en la cartografía del planeamiento, lo que subraya la importancia de los usos indirectos antes mencionada. Ambas fuentes muestran mayores tasas medias de crecimiento que las avanzadas en mi estimación, confirmando que el actual modelo de urbanización, no sólo es muy devorador de energía y materiales, sino también de suelo<sup>25</sup>.

#### CUADRO 4: Otras fuentes de datos sobre la ocupación del suelo en la provincia de Madrid

Fuente: Datos del Catastro y la Cartografía del planeamiento, reproducidos parcialmente en el Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid.

Catastro Urbana (miles de hectáreas)	1994	2001	Incremento anual
Solares	19,9	38,9	10,0%
Parcelas construidas	27,8	45,4	7,2%
Total superficie urbana	47,7	84,3	8,5%
Cartografía planeamiento (miles de hectáreas)	1992	1999	Incremento anual
Suelo urbano	56,8	66,3	2,2%
Suelo urbanizable	25,3	31,7	3,3%
Sistemas generales	12,4	28,6	12,7%
Total	94,5	126,6	4,3%

Y todo esto ¿para qué? Para expandir el negocio inmobiliario-constructivo mucho más allá de lo requerido por el crecimiento de las necesidades habitacionales de la población. Pues el marco institucional vigente incentiva la compra de viviendas como inversión relegando cada vez más su función como bien de uso. Las desgravaciones fiscales atribuidas a la compra de vivienda y el tratamiento de favor que se otorga a las plusvalías originadas en las compraventas, unidos a la importancia que tienen en la financiación de los municipios las plusvalías derivadas de la recalificación de suelo y las licencias de construcción, promueven la vivienda como inversión y con ello elevan sus precios espoleando el negocio inmobiliario. Y, a la vez que se multiplica el precio de las viviendas libres, el desplome casi absoluto de las viviendas de promoción pública y la pérdida de peso de las de protección oficial, dejan desasistida su función de uso, quedando el stock de viviendas fuera del alcance de una fracción creciente de la población. Así las cosas, esta política practicada a nivel de estado hizo que aumentara el porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas, haciendo que nuestro país alcanzara el record europeo por ambos conceptos ya en el Censo de vivienda de 1991.

<sup>22</sup> La ausencia de mediciones completas y fiables me indujo a hacer esta estimación suponiendo que el peso de la ocupación indirecta siguió aumentando desde 1980 hasta el presente. A esta superficie se ha añadido la medición de la superficie ocupada por el viario existente fuera de las zonas urbanas (que la actual estadística del Ministerio de Fomento permite distinguir) y una superficie de cultivos abandonados resultado de aplicar el mismo porcentaje que existía en 1980.

<sup>23</sup> Nótese que esta tasa es ligeramente superior a la del aumento de la población de los treinta y tres municipios del área metropolitana, registrada en la parte superior del Cuadro 4. Lo que confirma el mayor crecimiento porcentual de los municipios que se sitúan más allá de la corona metropolitana, antes apuntado.

<sup>24</sup> Una tasa anual de crecimiento del 4% de una variable supone su duplicación en 18 años.

<sup>25</sup> Y eso que hemos limitado a la provincia de Madrid el análisis de la huella territorial de la conurbación madrileña.

Madrid ha sido fiel reflejo de este panorama. Aunque en el Censo de 1991 el porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas<sup>26</sup> se situara en Madrid (provincia y municipio) por debajo de la media nacional<sup>27</sup>, la intensa actividad constructiva observada en Madrid durante el último decenio, unida a su escaso crecimiento demográfico, aumentaron este porcentaje notablemente. El Cuadro 5 da buena cuenta de ello<sup>28</sup>. En efecto, en dicho cuadro se observa que las viviendas secundarias y desocupadas aumentaron durante la última década tanto en número como en porcentaje en la provincia y, más intensamente, en el municipio de Madrid. Cabe estimar en seiscientos sesenta mil las viviendas secundarias y desocupadas de la Comunidad de Madrid, la mitad de las cuales se encuentran en el municipio de Madrid. El 65 % del aumento de viviendas observado en este municipio entre 1991 y 1996 pasó a engrosar la categoría de secundarias y desocupadas y, entre 1996 y 2001, este porcentaje fue del 71 %. Resulta un insulto a la razón que a la vez que aumentan las viviendas secundarias y desocupadas en el Municipio de Madrid, se expulse a la población hacia puntos cada vez más alejados originando necesidades de desplazamiento y problemas de transporte sin precedentes. Pero semejante irracionalidad es el fruto del intenso proceso de segregación social que se observa junto con la extensión del modelo de la conurbación difusa (que confirman los mapas de ingresos de la población y precios de la vivienda presentados por Fernando Roch, en su ponencia, Agentes sociales y tendencias urbanísticas: hegemonía inmobiliaria y pérdida de urbanidad). Este proceso expulsa a los colectivos de baja renta hacia barrios dormitorio cada vez más alejados del centro o los hacinan en las infraviviendas de algunos barrios céntricos 'en remodelación'.

CUADRO 5: Viviendas según su uso

Fuente: Censo 1991, Padrón 1996 y estimación propia a partir de las licencias y la población del Censo 2001.

	1991		1996		2001	
	miles		miles		miles	
Madrid provincia						
Viviendas principales	1.512	79 %	1.638	78 %	1.808	73 %
Viviendas secundarias y desocupadas	413	21 %	467	22 %	661	27 %
Total viviendas	1.925	100 %	2.105	100 %	2.469	100 %
Madrid municipio						
Viviendas principales	974	84 %	998	81 %	1.040	75 %
Viviendas secundarias y desocupadas	189	16 %	233	19 %	338	25 %
Total viviendas	1.163	100 %	1.231	100 %	1.378	100 %

## Conclusiones y recomendaciones

Los datos aportados muestran que las exigencias de energía, materiales y territorio que viene planteando Madrid desde principios de los ochenta, crecen a tasas muy superiores a las de la población, mostrando que el modelo de la conurbación difusa plantea un uso cada vez más ineficiente de los mismos, a la vez que es fuente de deterioro ambiental y de polarización social. La desmaterialización tan anunciada en esa hipotética sociedad 'postindustrial', de 'la información', de 'las nuevas tecnologías' y del 'terciario avanzado', que se supone está tomando cuerpo en la 'metrópolis global' madrileña, no concuerda con el verdadero funcionamiento de la misma. Ciertamente, cuando la construcción, espoleada por el negocio inmobiliario, se ha erigido en la principal 'industria' madrileña, y ordena el espacio urbano sobre el patrón implícito de la conurbación difusa, no cabe pensar en procesos desmaterializadores, ni en ciudades poli-céntricas, social ni ambientalmente equilibradas o 'sostenibles'. Antes al contrario, se despliega un nuevo orden que sigue devorando energía, materiales y territorio aunque la población modere su crecimiento

<sup>26</sup> Habida cuenta que los colectivos de viviendas secundarias y desocupadas están sujetos a cierta ósmosis estadística, hemos preferido juntarlos en nuestro análisis.

<sup>27</sup> El porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas en 1991 era del 31 % para la media nacional, mientras que en Madrid provincia era del 21 % y en Madrid municipio el 16 %. Los mayores porcentajes de viviendas secundarias y desocupadas (próximos al 50 %) se observaron tanto en provincias de la Meseta sujetas a despoblación, como en provincias costeras o insulares plagadas de apartamentos y viviendas de temporada, no siendo Madrid ni lo uno ni lo otro.

<sup>28</sup> Habida cuenta que todavía no han salido los datos de vivienda del Censo de 2001, hemos estimado el stock de viviendas de ese año a partir de la información de las licencias de construcción y atribuyendo una tasa de 'mortalidad' por demolición y ruina (dada la escasa representatividad de las licencias de demolición). Hemos estimado luego las viviendas principales en función del número de hogares censado, obteniendo por diferencia las secundarias y desocupadas. Los datos de 1996 proceden íntegramente del Padrón municipal, que en Madrid y en el País Vasco fueron los únicos que recogieron esta información en toda España.

o incluso disminuya, como ocurre en el municipio de Madrid desde hace treinta años. El hecho de que, cuando la población disminuye (y envejece) desde hace treinta años en el municipio de Madrid, las viviendas sigan creciendo en el mismo para engrosar mayoritariamente el colectivo de viviendas secundarias y desocupadas, ejemplifica los tintes surrealistas que conlleva este modelo cada vez más agotado. Con el añadido de que la población dependiente de este municipio se aleja cada vez más del mismo para originar crecientes problemas (e infraestructuras) de transportes.

Podemos concluir señalando que lo ocurrido en Madrid es espejo de lo ocurrido en España. Pese a la peculiaridad del planeamiento y la gestión local, los resultados convergen, en mayor o menor medida según los casos, hacia el modelo madrileño. Porque a la hora de la verdad han predominado ciertas condicionantes económicas, mentales e institucionales respaldadas desde el Estado central con una continuidad digna de mejor causa, que acabaron imponiendo por todo el país el mismo modelo conjunto de polarización territorial (y social), de urbanismo ‘difuso’ y de edificación ‘universal’. Este modelo arroja, con intensidad variable, los mismos resultados de destrucción de los modelos precedentes y de creciente ineficiencia en el uso de los materiales, la energía y el territorio. España es así, desde 1991, récord europeo en destrucción de su propio patrimonio inmobiliario, a la vez que lo es también en construcción de nuevas viviendas y en porcentaje de viviendas vacías o desocupadas, denotando una demografía de la edificación muy inmadura y una gestión del stock construido muy ineficiente. Al mismo tiempo, entre todos los países ricos o industrializados, España es el país en el que más han crecido los precios de la vivienda tanto desde 1985 como desde 1995 (NAREDO Y CARPINTERO, 2002). Todos estos records no son fruto del azar, sino que responden a la persistencia de un marco institucional, unas políticas y unos lobbies inmobiliarios un tanto singulares. No es aquí el momento de desarrollar el análisis de cómo estas singularidades motivaron los records antes apuntados. Valga decir que estos records responden a un tozudo continuismo de las políticas instauradas desde el franquismo para promover la vivienda en propiedad<sup>29</sup>, no ya como bien de uso, sino sobre todo como objeto de inversión, a través de una fiscalidad y de una política presupuestaria acordes con ese propósito, que han privilegiado sistemáticamente el negocio inmobiliario, unido a la recalificación de terrenos y al reparto más o menos corrupto de las plusvalías generadas<sup>30</sup>. Con la novedad de que la política de ‘vivienda social’ desarrollada durante el franquismo (a través de las ‘viviendas de promoción pública’ o de ‘alquileres baratos’ para personas necesitadas y de las ‘viviendas de protección oficial’) ha caído bajo mínimos en los últimos tiempos, acentuando el divorcio entre los que compran viviendas como inversión y los que las necesitan pero no pueden pagarlas. De esta manera, si<sup>31</sup> me forzaran a sintetizar en una frase cuáles deberían ser las políticas favorables a la habitabilidad y la sostenibilidad urbanas, podría decir sin grandes márgenes de error que tales políticas tendrían que ser justo las contrarias de las que ahora hay. Para precisar un poco más este punto y dar una salida constructiva al panorama desolador expuesto, he preparado la Figura 8 en la que se señala que frente a la situación actual existen alternativas mucho más razonables.

La Figura 8 antepone una posible alternativa a las políticas que vienen incidiendo en el campo inmobiliario desde hace cincuenta años. La parte de la izquierda del esquema sintetiza el conjunto de problemas, políticas y resultados perversos que se vienen arrastrando hasta el momento. En lo fundamental, estas políticas trataban de solucionar el fuerte déficit de viviendas que se había generado tras la guerra civil con el fuerte crecimiento demográfico y migratorio que tuvo lugar durante el franquismo. La política de la vivienda apuntaba así, entre otras cosas, a ‘erradicar el chabolismo’ que envolvía a la capital, junto con otras grandes urbes, durante la postguerra. Para ello se fomentaron la construcción nueva, las recalificaciones y las plusvalías, mediante subvenciones e incentivos fiscales, con normativas poco exigentes en calidad, habitabilidad y sostenibilidad de la nueva edificación. A la vez que se decretó la congelación de alquileres, favoreciendo el deterioro, la ruina y la demolición del patrimonio construido para aumentar el volumen construido y vender las nuevas viviendas en propiedad horizontal. La defensa a ultranza de la propiedad de la vivienda fue acompañada de la penalización de la okupación de viviendas vacías, que se acentuó en épocas recientes al incluirla como nuevo delito en el Código Penal de la democracia, justo en el momento en el que se acentuaba el divorcio entre la necesidad de vivienda y el creciente porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas. Como ya hemos visto, estas políticas tuvieron como resultado la

<sup>29</sup> Haciendo que España sea también record europeo en porcentaje de viviendas ocupadas en propiedad (y el último país en porcentaje de viviendas en alquiler).

<sup>30</sup> Este negocio ha culminado en el municipio de Madrid con la mayor alcaldada de la historia: la recalificación, al margen del plan, de los terrenos verde-deportivos del Real Madrid, para hacer que alberguen cuatro torres de más de cuarenta pisos, generando enormes plusvalías y concesiones en cuyo reparto se dio entrada hasta a alguna asociación de vecinos para justificar el ‘amplio consenso’ que avalaba tamaña operación.

<sup>31</sup> Como ocurrió en la Conferencia Europea para el Desarrollo Sostenible en Medio Urbano, celebrada en Barcelona el 2 y 3 de mayo de 2001.

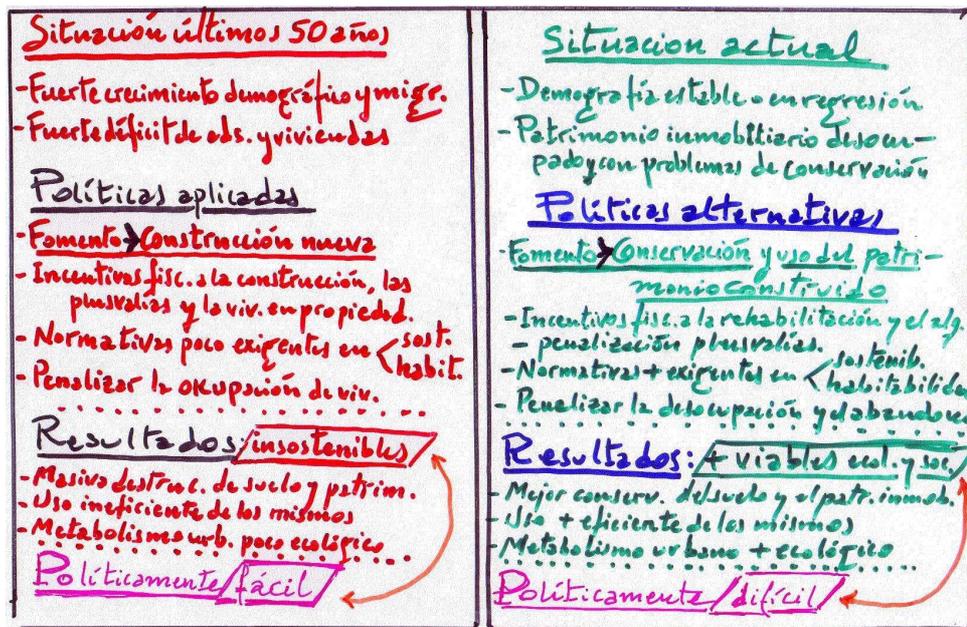


FIGURA 8: Alternativas a la situación actual de la Comunidad de Madrid

masiva destrucción de suelo y de patrimonio inmobiliario, unida a un uso ineficiente de los mismos, con los consiguientes daños ecológicos y sociales<sup>32</sup>.

La parte de la derecha del esquema sintetiza la posible alternativa. En primer lugar se subraya que han cambiado los problemas que trataban de resolver originariamente las políticas vigentes. En efecto, el fuerte crecimiento demográfico y migratorio pasó a la historia: España se caracteriza hoy por una demografía estable o en regresión. Cuando en España hay ya menos habitantes por vivienda que en los países nórdicos o en Holanda, no se puede seguir hablando del gran déficit de viviendas por cubrir. Lo que existe es un problema de mala distribución del stock construido, alimentado por el derrumbe de la ‘vivienda social’, que acrecienta, junto con el precio de la vivienda, las necesidades insatisfechas, a la vez que crece el porcentaje de viviendas secundarias y desocupadas. El problema actual es la existencia de un importante patrimonio inmobiliario desocupado y con problemas de conservación, que se verá agravado en el futuro por la reducción de los efectivos de las nuevas generaciones que se viene observando desde hace treinta años.

En estas condiciones las políticas alternativas deberían de fomentar, no la construcción nueva, sino la conservación y el uso eficiente del patrimonio construido. Para ello habría que reorientar los incentivos fiscales y presupuestarios hacia la rehabilitación y reutilización de ese patrimonio, penalizando la desocupación y el abandono, regulando la okupación<sup>33</sup> y favoreciendo la vivienda social. Habría que flexibilizar el uso del stock construido promoviendo de nuevo el alquiler (haciendo de éste el principal medio de rentabilizar la propiedad inmobiliaria) y penalizando fuertemente las plusvalías realizadas. Habría, en suma, que establecer normativas de edificación más exigentes en calidad, habitabilidad y sostenibilidad, resucitando o reinventando la arquitectura vernácula de la mano de la arquitectura hoy llamada ‘bioclimática’, para subrayar implícitamente que la arquitectura ordinaria, guiada por el ‘estilo universal’, hace abstracción del clima, la orientación, o cualesquiera otras condiciones del entorno.

Los resultados de estas políticas serían ecológica, económica y socialmente más saludables. Permitirían una mejor conservación del patrimonio construido y un uso más eficiente del mismo. Liberarían para mejores fines el ahorro de los hogares que hoy absorbe la financiación de unas plusvalías crecientes. Reconducirían el metabolismo urbano hacia comportamientos menos degradantes de energía, materiales y territorio o, si se quiere, más ‘sostenibles’. Pero el problema estriba en que la construcción de esta alternativa resulta políticamente más laboriosa que dejarse llevar por las tendencias y la presión de los intereses en curso, para compartir con los promotores (hoy llamados ‘agentes urbanizadores’) el reparto de las plusvalías inmobiliarias derivadas de las recalificaciones y ventas de terrenos. Se antepone pues, dos

<sup>32</sup> Al extender el virus de la especulación inmobiliaria y decretar la muerte de la vivienda social, se ha generado una sociedad crecientemente polarizada e insolidaria.

<sup>33</sup> Han tenido que ser experiencias y fundaciones privadas (como la de Hogares de Magaña) las que tomaran la iniciativa de gestionar el fértil encuentro entre los colectivos sin vivienda y el patrimonio inmobiliario desocupado.

modelos: el actual, cada vez más agotado y dañino, ecológica, económica y socialmente, pero políticamente fácil, y otro más saludable en todos estos sentidos, pero políticamente difícil.

## Bibliografía de apoyo

CASTELLS, M.

1990 «Oportunidades y estrangulamientos»

*Alfoz*, n. 74, monográfico *Madrid, una crisis de crecimiento*

COMUNIDAD DE MADRID

1991 *Madrid Región Metropolitana. Estrategia territorial y actuaciones*

GARCÍA ZALDÍVAR, R., NAREDO, J.M., GASCÓ, J.M. Y LÓPEZ LINAJE

1984 *Evaluación de la pérdida de suelo fértil debida al proceso de urbanización*

D.G. de Acción Territorial y Urbanismo, MOPU

LÓPEZ DE LUCIO, R. Y ROCH, F.

1993 «Planeamiento Metropolitano y Evolución reciente del espacio Madrileño»

*Ciudades*, no. 3

NAREDO, JOSÉ MANUEL

1983 «La ordenación del territorio. Sus presupuestos y perspectivas en la actual crisis de civilización»

en Larrodera, E., F. de Terán, et al., *Curso de Ordenación del Territorio*, Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

NAREDO, JOSÉ MANUEL

1990 «Los límites del crecimiento. Sobre la crisis de la planificación y la moda de la estrategia»

*Alfoz*, n. 74, monográfico *Madrid, una crisis de crecimiento*

NAREDO, JOSÉ MANUEL

2000 «Ciudades y crisis de civilización»

*Documentación Social*, no. 119. Publicada versión corregida y ampliada en *Astrágalo. Cultura de la Arquitectura y la Ciudad*, n. 16, dic 2000

NAREDO, JOSÉ MANUEL (DIR.)

2000 *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España*

Ministerio de Fomento

NAREDO, J.M. Y FRÍAS, J

1988 *Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias*

Comunidad de Madrid, Consejería de Economía

NAREDO, J.M. Y O. CARPINTERO

2002 *El Balance Nacional de la economía española (1984-2000)*

Madrid, FUNCAS

NAREDO, J.M., O. CARPINTERO Y C. MARCOS

2002 «La burbuja inmobiliario-financiera en la actual coyuntura económica: nuevos datos e instrumentos de análisis»

*Cuadernos de Información Económica*, no. 170, noviembre-diciembre 2002

ROCH, F.

1995 «Madrid en la era final de la máquina inmobiliaria»

*Economía y Sociedad*, no. 12

ROCH, F.

1999 «La construcción del espacio residencial y el mercado inmobiliario»

*Papeles de Economía*, no. 18

ROCH, F.

2001 «Hegemonía inmobiliaria y desregulación urbanística. El declive del Plan creador»

*Urban*, no. 6

ROCH, F. Y SANZ, L.

1988 «¿Qué proyecto regional para el sur?»

*Alfoz*, no. 56

RODRÍGUEZ-AVIAL, L.

1995 *Memoria del Nuevo Plan General de Madrid*  
Ayuntamiento de Madrid

RUÍZ, J.

1999 *Madrid 1963-1994: La génesis del modelo disperso*  
Tesis Doctoral, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid

