



Avance



Revisión
del Plan General

Memoria. Tomo II

Información urbanística

Diagnóstico de ciudad. Vol.1



ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE REVISIÓN DEL PLAN GENERAL

Documento firmado electrónicamente por el Director General
de Revisión del Plan General, Don José Luis Infanzón Priore, el
15 de noviembre de 2013



www.madrid.es/revisionplangeneral

ÍNDICE

I. LOS CIUDADANOS DE MADRID

1.1	CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA POBLACION	14
1.2	LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN	16
1.3	LA POBLACIÓN FLOTANTE.....	20
1.3.1	La población no residente que acude diariamente a la ciudad.....	21
1.3.2	Los trabajadores.....	23
1.3.3	Los estudiantes.....	24
1.3.4	Los turistas.....	25
1.3.5	Efectos sobre la economía madrileña y presión sobre el gasto público.....	26
1.4	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA POBLACIÓN.....	29
1.4.1	Actividad y ocupación.....	29
1.4.2	Nivel educativo de la población activa	34
1.4.3	La distribución espacial de la renta.....	42
1.5	ANÁLISIS PROSPECTIVO Y TENDENCIAS	47
1.5.1	Resultados de las proyecciones 2010-2020	48
1.5.2	Estimaciones De Flujos De Hogares	51
1.5.3	Conclusiones.....	53

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA Y POSICIONAMIENTO

2.1	DIMENSIÓN ECONÓMICA	58
2.1.1	Población.....	58
2.1.2	Producto Interior Bruto.....	58
2.1.3	Renta Disponible.....	60
2.1.4	Sectores y Actividades Estratégicas	61
2.2	POSICIONAMIENTO COMO CIUDAD GLOBAL.....	66
2.3	CONCLUSIONES.....	68
2.4	EL MARCO REGIONAL.....	70

3. LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

3.1	SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU EVOLUCIÓN MÁS RECIENTE	78
3.1.1	Caracterización de la actividad económica.....	78
3.1.2	La localización de las actividades y su regulación urbanística en el Plan General de 1997	102

3.1.3	Las pautas recientes de localización de las actividades económicas	120
3.1.4	La mezcla de usos en la ciudad	133
4.	SOSTENIBILIDAD URBANA	
4.1	<i>MEDIO AMBIENTE</i>	141
4.1.1	Madrid en la estructura ecológica regional: paisaje y espacios naturales protegidos.....	141
4.1.2	Biodiversidad y zonas verdes	147
4.1.3	Calidad del aire. Situación actual y previsiones del Plan de Calidad del Aire .	154
4.1.4	Contaminación acústica. Situación actual y previsiones	160
4.1.5	Energía y cambio climático. Situación actual y previsiones	164
4.2	<i>DIAGNÓSTICO DE LA CIUDAD CONSOLIDADA MEDIANTE UN SISTEMA DE INDICADORES</i>	168
4.2.1	Ciudad compacta, compleja y diversa.....	170
4.2.2	Rehabilitación, gestión de la vivienda y habitabilidad	181
4.2.3	Espacio público, movilidad y transporte.....	182
4.2.4	Patrimonio natural y biodiversidad	187
4.2.5	Cohesión social	189
4.2.6	Conclusiones.....	192
4.2.7	Anexo: Plano de Indicadores	195
4.3	<i>MOVILIDAD</i>	221
4.3.1	Nuevo marco normativo y legal de aplicación específica	221
4.3.2	Análisis comparativo de experiencias europeas	221
4.3.3	Diagnóstico a cuatro escalas: suprametropolitana, metropolitana, municipal y de barrio	222
4.3.4	Políticas de gestión de la movilidad	231
4.3.5	Escenario de referencia (2012)	232
4.4	<i>SISTEMA DE TRANSPORTE</i>	234
4.4.1	Sistema de infraestructuras viarias.....	234
4.4.2	Las infraestructuras de transporte público del sistema multimodal	236
4.4.3	Las redes de movilidad ciclista y peatonal.....	237
4.4.4	Intercambiadores de transporte y áreas intermodales	238
4.5	<i>INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS</i>	241
4.5.1	Marcos normativos vigentes de aplicación a las infraestructuras y servicios.	241
4.5.2	Diagnóstico de las infraestructuras existentes en relación a su ubicación y ocupación de suelo en la ciudad.....	242
4.5.3	Ciclo del agua	244

4.5.4	Residuos.....	250
4.5.5	Energía.....	250
4.5.6	Red de comunicaciones.....	252
4.5.7	Coordinación de los servicios infraestructurales.....	252
4.6	<i>CIUDAD PLANIFICADA NO CONSTRUIDA</i>	254
4.6.1	El suelo urbano.....	254
4.6.2	El suelo urbanizable.....	271
4.6.3	Los ámbitos afectados por las Sentencias. Situación actual.....	296



Presentación

PRESENTACIÓN

Toda pretensión de transformación de una realidad, como lo es la elaboración de un plan de ordenación urbana, requiere de una ineludible fase previa de conocimiento de esa realidad. Conocer es, fenomenológicamente hablando, “aprehender”, es decir, el acto por el cual un sujeto aprehende un objeto. Pero la historia del pensamiento se dirime, en gran medida, entre los que defienden la posibilidad del conocimiento y los que admiten la imposibilidad del mismo. Total o parcial, ilimitado o limitado, incondicionado o condicionado, es preciso admitir que el conocimiento de la ciudad, aun considerando todas sus contradicciones, es un paso imprescindible para introducir criterios de rigor y racionalidad a cualquier intento de transformación de la misma.

Las ciudades son, posiblemente, las creaciones materiales más complejas que ha producido la humanidad, por lo que su conocimiento exhaustivo es una pretensión vana. Lo que tradicionalmente se ha conocido como “Información Urbanística” consiste, en la mayor parte de los casos, en una taxonomía de datos cuantitativos, gran parte de los cuales tienen, como única misión, la justificación de la etapa analítica. Una visión selectiva y priorizada de la ciudad conduce a analizar sus parámetros a través de una consideración diferente de su importancia relativa y esta actitud no puede entenderse al margen de lo que se consideran los principales problemas de Madrid y sus prioridades en este momento histórico.

Analizar la ciudad, en sentido amplio, implica su descomposición en partes para poder estudiar su estructura, sus sistemas operativos y su funcionamiento. Pero la definición de esas partes y la manera de articular las relaciones entre las mismas es ya una actitud propositiva. Esto quiere decir que este diagnóstico de la situación de Madrid se corresponde con una síntesis intencionada de una ingente cantidad de información, estructurada en torno a los cuatro objetivos globales establecidos en el documento de Criterios y Objetivos Iniciales para la Revisión del Plan General redactado por el Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda al inicio del proceso de revisión del Plan.

Así en el capítulo denominado la *Dimensión Económica de la Ciudad*, se aborda la situación de las actividades económicas, su distribución espacial y su evolución más reciente, en el convencimiento de que el papel de la ciudad como soporte de actividad y motor fundamental de dinamización de la economía, y consecuentemente de la generación de empleo, es uno de los desafíos más importantes a los que se enfrenta el Nuevo Plan General. Por su parte en el capítulo dedicado a la *Sostenibilidad Urbana* se encuadran los temas relativos al medio ambiente, a la movilidad y al estudio de la ciudad consolidada, en el que se introduce, además, la posibilidad de su evaluación continúa a través de un sistema de indicadores. El capítulo denominado *Cohesión Social y Territorial* elabora el diagnóstico de los problemas demográficos y la dinámica de hogares de la ciudad, lo que permite dibujar el nuevo perfil de la sociedad madrileña. Esto se relaciona con dos aspectos fundamentales vinculados a la evolución de la población, como son la vivienda y el sistema dotacional de la ciudad, completándose el capítulo con una referencia al concepto de vulnerabilidad urbana y la necesaria introducción de la perspectiva de género en el entendimiento y la planificación de la ciudad. Por último el cuarto objetivo se refiere a la *Calidad de Vida* y dentro de este concepto se ha incorporado el análisis de temas fundamentales como son el paisaje urbano, el espacio público, el patrimonio, la accesibilidad universal y la calidad residencial.

Estos son, en definitiva, los objetivos prioritarios que se han planteado y ellos han perfilado el prisma a través del cual se han diseccionado los problemas de la ciudad y en función de ellos se ha estructurado, por tanto, el presente trabajo. Pero antes de desarrollar estos cuatro campos de análisis se ha colocado, en el frontispicio del documento, un capítulo dedicado a *Los Ciudadanos de Madrid*. El que los estudios sobre los hombres y mujeres que viven en esta

ciudad ocupen el Capítulo I del documento de Diagnóstico no es casual, es una declaración de intenciones. Si bien la finalidad básica del planeamiento es el control de la forma de la ciudad y la regulación de los usos que en ella se desarrollan, cada una de sus determinaciones, para bien y para mal, tiene incidencia directa sobre la calidad de vida de quienes viven y trabajan en ella o la visitan. Por eso se ha considerado imprescindible comenzar la formulación de la pregunta sobre la ciudad que queremos, indagando sobre el perfil, las necesidades y las expectativas de sus protagonistas.

Una vez elaboradas las conclusiones de esta “fotografía” de la ciudad en el presente surgen algunas reflexiones de carácter general. En primer lugar, se constata la dificultad de evaluar muchos de los procesos urbanos analizados en una ciudad en la que la dinámica de los mismos opera a escala supramunicipal y en la que los orígenes o destinos de sus efectos se localizan fuera de los límites administrativos y competenciales del municipio de Madrid. Esta limitación, que no afecta solamente al diagnóstico de los problemas sino, y muy especialmente, en el intento de solución de los mismos, está relacionada con la ausencia del nivel de planeamiento de escala territorial que, bajo la óptica del conjunto funcional de la región metropolitana, pueda explicar muchos de los fenómenos y establecer directrices generales para la reconducción de los mismos. A la luz de las conclusiones del presente diagnóstico, esto resulta especialmente crítico en algunos aspectos como son el equilibrio territorial, la localización de las actividades económicas, la gobernanza de la movilidad y la migración de los habitantes de la ciudad relacionada, entre otros factores, con el acceso a la vivienda.

La segunda consideración importante tiene que ver con el carácter dinámico de los procesos urbanos. Los análisis tradicionales constituyen una imagen fija de una realidad cuyos parámetros muchas veces han cambiado, incluso antes de poder extraer conclusiones operativas de los mismos. El análisis estático de una realidad dinámica tiene algunas ventajas, por ejemplo la posibilidad de visualizar muchos detalles que serían imperceptibles en una observación “en movimiento”. Los análisis dinámicos, sin embargo, establecen proyecciones de futuro basadas en el comportamiento de los fenómenos en un período estadístico determinado. Pero la realidad de los últimos años ha demostrado que existen puntos de inflexión, en todos los procesos urbanos, cada vez más difíciles de predecir en el complejo entramado de interrelaciones de un mundo cada vez más globalizado. Esto nos conduce a la necesidad de establecer un sistema casi permanente de evaluación, tanto de la ciudad como de los instrumentos que la regulan, lo que se concreta en una de las propuestas singulares de este documento de Preavance, la incorporación de un Sistema de Indicadores como herramienta de evaluación permanente, que permita ajustar y reconducir las estrategias planteadas de acuerdo a la evolución de los procesos en el tiempo.

Por último constatar que la simple exposición objetiva de algunos datos de esta evaluación de la ciudad permite desmontar algunos preconceptos y lugares comunes que muchas veces se asumen como verdades incontestables y sin embargo no se compadecen bien con la información contratada de los hechos. Estas cifras actualizadas, junto con la información estadística y sus proyecciones, servirán para que cada ciudadano pueda realizar su propia interpretación de los mismos, más allá de los acuerdos y discrepancias con las conclusiones vertidas en este documento.

En el año 1982 se presentaba el Diagnóstico elaborado para el Avance del primer Plan General de la ciudad redactado después de la constitución de 1978. Los propios títulos de algunos de sus capítulos avanzaban las conclusiones del diagnóstico elaborado en aquél momento:*Una ciudad segregada: un centro degradado y una periferia marginada; Una vida cotidiana dura: una ciudad con dotaciones insuficientes y desadecuadas; La base física y el ámbito geográfico: una ciudad densa sin apenas parques, etc.....* Treinta años después, este nuevo diagnóstico revela que todavía queda mucho por hacer pero que, a pesar de sus errores, tantas veces recordados, mucho han hecho

por mejorar las condiciones de la ciudad los dos Planes Generales redactados en estos años. Con el afán de conocer lo mejor posible los problemas de la ciudad actual y con el objetivo de colaborar para solucionarlos, se ha construido este documento.



1 Los ciudadanos de Madrid

I. LOS CIUDADANOS DE MADRID

I.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA POBLACION

Madrid alberga en sus 604,6 km² de superficie una población, a 1 de enero de 2013, de 3.215.633 habitantes, distribuidos en 21 ámbitos administrativos, los distritos municipales, que agrupan los 128 barrios de la ciudad.

La población de Madrid duplica la de la siguiente ciudad española, Barcelona y es cuatro veces mayor que la de Valencia, que sigue a éstas. Es también la segunda mayor de la Unión Europea solo por detrás de Berlín. Con el 7,0 por ciento de la población de España de las grandes ciudades europeas, Madrid es la que mayor porcentaje de población concentra sobre el total de su respectivo país.

En la ciudad de Madrid vive el 50,7 por ciento de la población de la Comunidad de Madrid, que con sus 6,46 millones de habitantes es, a su vez, la tercera mayor concentración metropolitana de Europa, únicamente superada por Île de France y Greater London.

La posición relativa de la población de Madrid en el contexto europeo y nacional se refleja en los siguientes cuadros:

LAS CIUDADES EUROPEAS					
Ciudad	Población	% sobre país*	% sobre región	Área metropolitana	Población
Berlín	3.442.675	4,2	100,0	Berlín	3.442.675
Madrid	3.269.830	7,0	50,7	Comunidad de Madrid	6.458.684
Inner-London	3.061.100	5,1	39,5	Greater London	7.753.600
Roma	2.743.796	4,5	48,3	Lazio	5.681.868
París	2.211.297	3,6	19,0	Île de France	11.659.260

Las ciudades europeas

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid, INE, City y Population y ONS

LAS CIUDADES ESPAÑOLAS					
Ciudad	Población	% sobre país	% sobre región	Región	Población
Madrid	3.269.830	7,0	50,7	Comunidad de Madrid	6.458.684
Barcelona	1.619.337	3,4	21,6	Cataluña	7.512.381
Valencia	809.267	1,7	15,8	Comunidad de Valencia	5.111.706
Sevilla	704.198	1,5	8,4	Andalucía	8.370.975
Zaragoza	675.121	1,4	50,1	Aragón	1.347.095

Las ciudades españolas

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid, INE, City y Population y ONS

La organización territorial de los distritos municipales y de los barrios madrileños da como resultado un panorama diverso. Entre los distritos hay un amplio grupo, prácticamente la mitad, con una magnitud demográfica en torno a los 150.000 habitantes. Pero también hay cinco distritos que superan ampliamente los 200.000 habitantes (Carabanchel, 254.990 hab.; Latina, 251.568 hab.; Puente de Vallecas, 240.987 hab.; Fuencarral-el Pardo, 231.695 hab. y Ciudad Lineal,

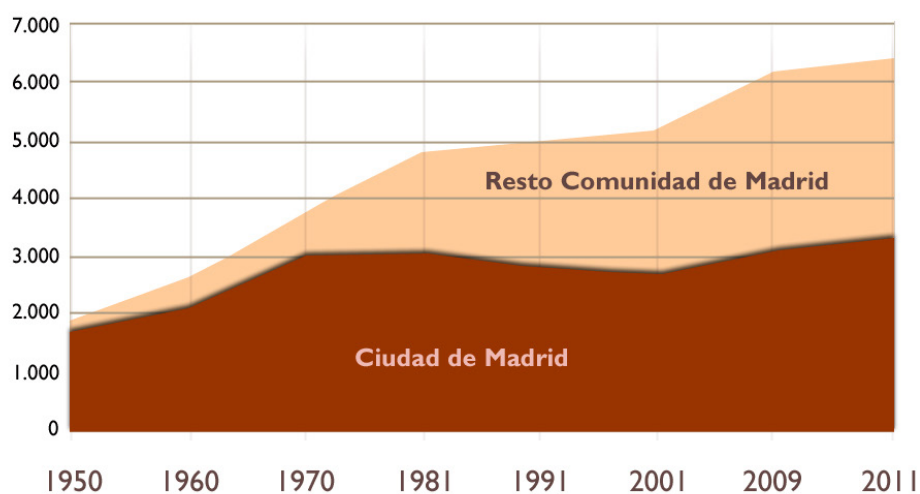
225.785 hab) y tres cuya población se sitúa por debajo de los 100.000 (Villa de Vallecas, 92.365 hab.; Vicálvaro, 71.061 hab. y Barajas, 46.211 hab.).

Sirva como referencia comparativa a lo anteriormente escrito, la población a 1 de enero de 2011, de las siguientes ciudades: La Coruña, 246.028 hab.; Vitoria, 240.580 hab.; Granada, 272.730 hab.; Oviedo, 225.391 hab. y Pamplona, 197.932 hab. Con menos de 100.000 habitantes, se pueden señalar Huesca, 53.049 hab.; Soria, 39.987 hab. y Teruel con 36.525 habitantes.

El conjunto de distritos cuenta con una cierta homogeneidad en cuanto a sus tamaños poblacionales, si bien no hay que ignorar, en todo caso, que el peso demográfico de Latina es seis veces mayor que el de Barajas. En los años transcurridos desde 1991 no se aprecian diferencias importantes en la distribución de distritos por tamaños, aunque los crecimientos apunten hacia una muy leve tendencia equilibradora.

El crecimiento de la población madrileña en los últimos años se ha debido, en gran parte, a los importantes flujos de población extranjera. La significativa entrada de inmigrantes a partir del año 2000 ha supuesto que los ciudadanos con nacionalidad extranjera representen el 16,9 por ciento de la población total, situándose a 1 de enero de 2011 en 557.000 habitantes, lo que contrasta con el 2,8 por ciento de extranjeros existente en el año 1999. La llegada de estas personas ha permitido la incorporación de trabajadores a la actividad productiva, con un gran ensanchamiento de la pirámide de población en los tramos de edad de entre 20 y 49 años. Al tiempo, ha contribuido a ampliar considerablemente la base de la pirámide de población, en un intenso y necesario proceso de rejuvenecimiento que ha contrarrestado, parcialmente, el envejecimiento generado por la transición demográfica y las salidas de población joven a las coronas metropolitanas o ciudades satélites y corredores del entorno regional.

La ciudad permaneció en un largo letargo demográfico en los años ochenta y noventa, con un descenso acumulado negativo de -8,4% entre 1970 y 2000, que contrastaba con un espectacular crecimiento del 260% en el resto de la Comunidad Autónoma. Madrid, consolidado su papel de polo de atracción demográfica del país, canalizaba el crecimiento desde la ciudad hacia los municipios del entorno territorial, configurando así la tercera área metropolitana de Europa Occidental. Dentro del territorio nacional, la expansión metropolitana de Madrid ha sido mucho más intensa que la metrópoli barcelonesa. En 1970 ambas áreas metropolitanas rondaban los 3,5 millones pero posteriormente Madrid, con más de 6 millones en 2009, supera a Barcelona en 1,5 millones de habitantes.

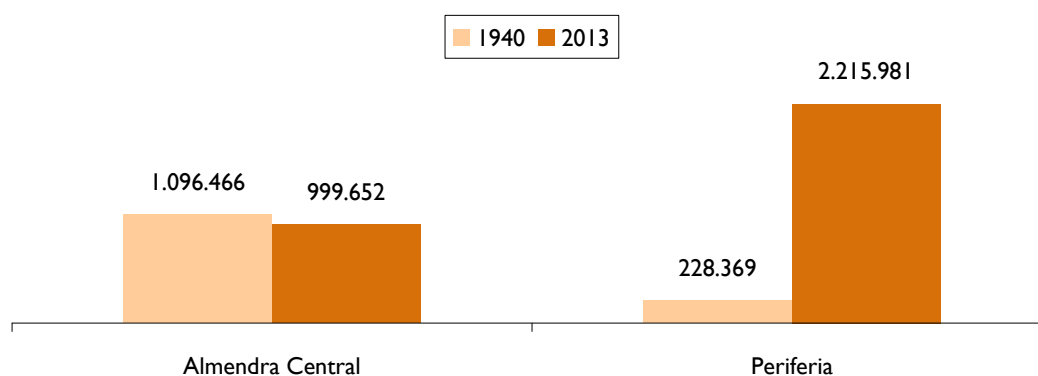


Evolución de la población Madrid – Resto Comunidad.

Fuente: Censos de Población y Vivienda y PMH

Entre 2000 y 2009, los años del boom inmigratorio, la ciudad vuelve a recuperar una senda de crecimiento (13,5%), alcanzándose en el padrón de 2013, con 3.215.633 habitantes. No obstante, esta evolución está marcada por los altibajos derivados de la dependencia de las aportaciones externas. En ese mismo periodo, se consolidó la expansión metropolitana con un incremento acumulado del 33%.

El crecimiento demográfico en la segunda mitad del siglo XX transformó radicalmente la ciudad, que dejó de estar encorsetada en torno a los distritos centrales para crecer en la periferia en los nuevos distritos anexionados. Entre 1940 y 2009 la periferia multiplicó por diez veces su población rebasando los 2 millones de habitantes. Este gran crecimiento fue alimentado por el persistente flujo de población procedente de otras regiones de España y la movilidad interna centro-periferia en la propia ciudad de Madrid.



Evolución de la población Almendra Central – Periferia

Fuente: Censo de Población y Vivienda y PMH

La ciudad de Madrid tiene una densidad de población media de 53 habitantes por hectárea. Su población se reparte desuniformemente, siendo las zonas más densamente pobladas las situadas en la almendra central y su entorno mientras que las zonas más exteriores muestran densidades de población inferiores a las de muchos municipios del área metropolitana.

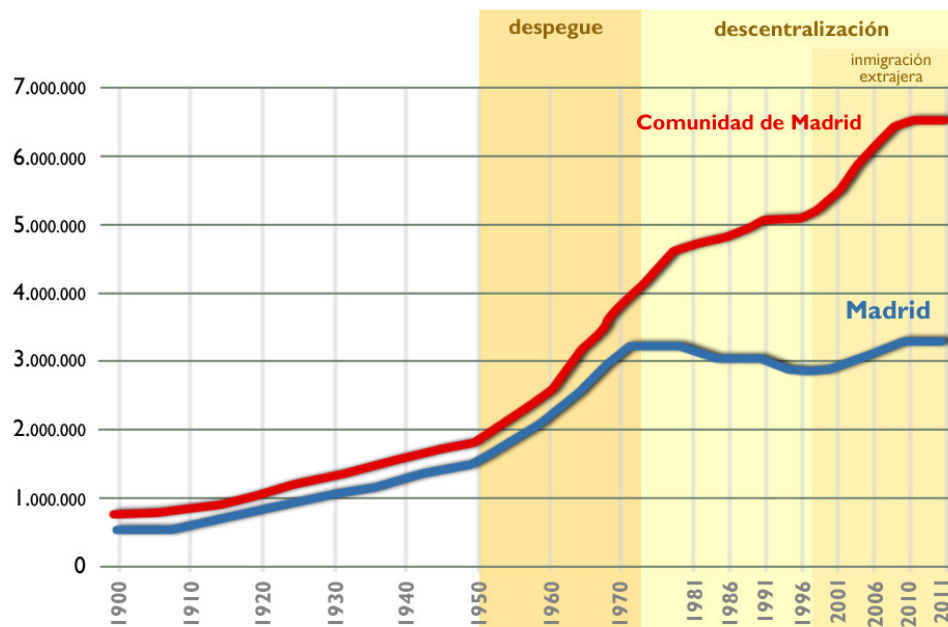
Por distritos, los más densamente poblados son Chamberí, con 302 hab/Ha., Centro con 265 hab/Ha, Tetuán con 289 hab/Ha y Salamanca con 270 hab/Ha. Los menos densamente poblados son Fuencarral El Pardo con 10 hab/Ha., debido al gran espacio natural del Monte del Pardo, que ocupa la mayor parte del distrito; Barajas con 11 hab/Ha., por la presencia del aeropuerto; Villa de Vallecas con 19 hab/Ha. y Vicálvaro con 20 hab/Ha., ambos por su situación periférica que provoca que gran parte de su terreno no esté edificado o sea de carácter industrial.

1.2 LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población actual de Madrid es el resultado de los diferentes fenómenos demográficos que la han ido dando volumen, forma y carácter durante los últimos cien años. Al tratarse de la población de una gran metrópoli que ha vivido en los últimos sesenta años fuertes dinámicas de crecimiento y de transformación, está muy marcada por una gran diversidad de flujos migratorios, tanto de entrada como de salida.

Madrid, como principal núcleo de atracción en el “despegue del desarrollo” económico español, vive en las décadas de los 50 y los 60 una etapa de fortísimos ritmos de crecimiento, alimentados por inmigrantes nacionales llegados desde diferentes regiones y por unas altas tasas de crecimiento natural. La llegada de jóvenes inmigrantes y la elevada fecundidad son los rasgos que mejor sintetizan la dinámica de la población madrileña hasta 1975.

A partir de las crisis económica de los 70 y tras el agotamiento de los stocks que alimentaban esos flujos campo-ciudad, se vive una etapa de estacionalidad, incluso de pérdida de población. Cesa de forma brusca la llegada de inmigrantes y se inicia en 1976 un descenso ininterrumpido de la fecundidad. Pero, sobre todo, Madrid se ha convertido en el centro de una gran área metropolitana hacia la que se dirigen flujos emigratorios de jóvenes parejas que salen de la ciudad



Evolución de la población de Madrid

Fuente: Censo de Población y Vivienda y Padrón Municipal de Habitantes

en busca de mercados de vivienda más asequibles y adecuados a sus necesidades. Entre 1975 y 1996 Madrid pierde un 11% de su población, aproximadamente 360.000 habitantes, resultado de un saldo migratorio claramente favorable para los municipios del entorno metropolitano.

Desde 1996 Madrid va a vivir un proceso novedoso en su historia demográfica. Intensos y muy diversos flujos de inmigrantes extranjeros llevan a la recuperación de la tendencia ascendente para llegar a 3.273.049 en enero de 2010, superando en cerca de 50.000 habitantes el máximo histórico alcanzado en 1975. El dato provisional de 2011 (3.269.861) marca quizás el final de la etapa de crecimiento vivida durante los tres últimos quinquenios, reafirmando el carácter “estacionario” propio de una gran metrópolis madura como Madrid.

Con cierto retraso frente a otros ámbitos metropolitanos norteamericanos y europeos, Madrid estaría comenzando a vivir un cierto proceso de recentralización, no tanto por el retorno a las áreas centrales de algunos de los que salieron hacia la periferia metropolitana, como por la ocupación por inmigrantes extranjeros de espacios residenciales con un cierto grado de abandono y evidentes necesidades de regeneración. La inmigración exterior ha supuesto la recuperación de la población de los centros en numerosas metrópolis americanas y europeas. Es un proceso que hay que vincular con la localización de redes sociales, de mercados de trabajo y de viviendas más baratas.

Los movimientos centrípetos, corona - municipio - área central, vinculables a movimientos de retorno por cambios de fases en el ciclo de vida familiar y a fenómenos de gentrificación, tienen

una importancia menor en comparación con la intensidad de la llegada de inmigrantes desde otros países.

Pero ello no es óbice para que la salida de población hacia las periferias metropolitanas siga siendo el componente de cambio demográfico más relevante. Si el municipio de Madrid ha crecido, su corona metropolitana lo ha hecho duplicando su ritmo y los municipios externos al área metropolitana, cada vez más integrados en las mismas dinámicas, han crecido con una intensidad cinco veces mayor.

Como puede verse en las cifras de población y en los indicadores de ritmo de crecimiento, hay grandes diferencias entre el comportamiento de la población autóctona y los nuevos inmigrantes. La población nacida en España sigue reflejando una clara tendencia a la descentralización: su número sigue reduciéndose en el municipio de Madrid (-154.000), mientras que crece en la corona metropolitana (+216.000) y, con volúmenes y ritmos aún mayores, en los municipios no metropolitanos (+275.000). En Madrid, desde 1998, la población nacida en el extranjero es la que alimenta los fuertes incrementos y la que explica el cambio de tendencia operado (+545.000).

En el análisis de la dinámica de la población madrileña, en relación con el espacio urbano que ocupa, además del número de residentes interesa estudiar los cambios en sus características y en su distribución espacial a lo largo del tiempo.

	RESIDENTES (000)						CRECIMIENTOS 1998-2010					
	1998			2010			Residentes (000)			TAA%		
	España	Extranjero	Total	España	Extranjero	Total	España	Extranjero	Total	España	Extranjero	Total
Municipio de Madrid	2.735	147	2.882	2.581	692	3.273	-154	545	391	-0,5	13,8	1,1
Corona Metropolitana	1.672	70	1.742	1.888	411	2.299	216	341	557	1,0	15,9	2,3
M.No Metropolitanos	447	20	467	722	164	886	275	144	419	4,1	19,2	5,5
C. de Madrid	4.853	238	5.091	5.190	1.268	6.458	337	1.030	1.367	0,6	15,0	2,0

Comparación del crecimiento de la población de Madrid con la de otros ámbitos de la Comunidad según el lugar de nacimiento de los residentes

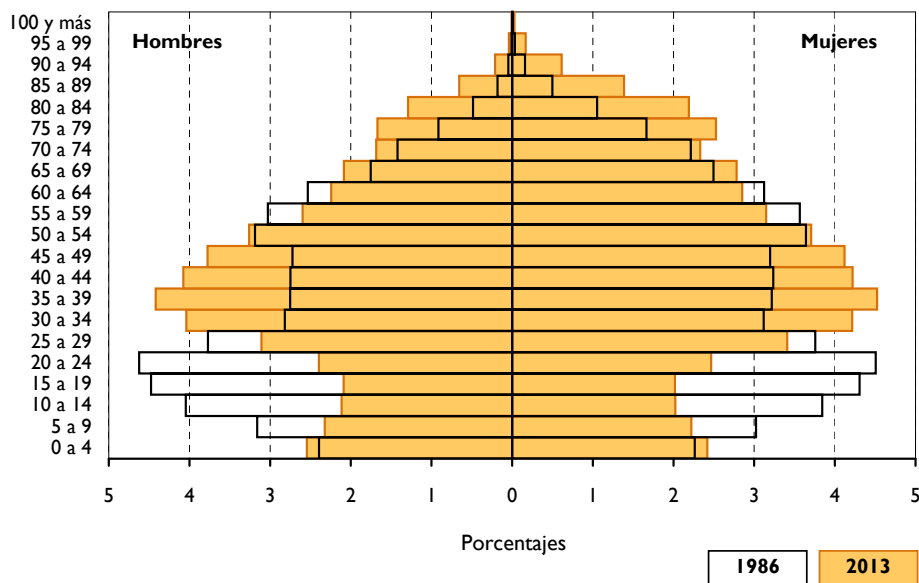
Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid, INE, City Population y ONS

Los cambios de ritmos y de componentes en la dinámica de crecimiento descrita han producido importantes desequilibrios, que siguen presentes en la pirámide de edades y que se ven especialmente agravados cuando se concreta el ámbito de estudio, descendiendo a la escala de distritos o barrios.

Además del proceso de envejecimiento, es necesario profundizar en los desequilibrios existentes en ciertos grupos de edad especialmente relevantes por su incidencia en la dinámica urbana. Como puede apreciarse en la superposición de las pirámides de 1986 y 2013 hay variaciones en el tamaño de las generaciones que hablan de las tensiones que han de producirse por las fuertes fluctuaciones de capacidades, necesidades y demandas en ciertos grupos de edad al ser “ocupados” por generaciones muy diferentes.

Es especialmente llamativa la reducción, prácticamente a la mitad, del contingente de residentes de 10 a 25 años de edad. En 1986 eran grupos reconfigurados por las inmigraciones de los decenios

anteriores y ahora se han reducido por el cese de esos flujos y como consecuencia del descenso de la natalidad durante los últimos 25 años.



Evolución de la pirámide de población de Madrid. Una composición con fuertes desequilibrios

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes

La dinámica demográfica madrileña, en el contexto de una transición demográfica cumplida y de un desarrollo urbano maduro, que ha dejado muy atrás los fuertes impulsos de la industrialización y la urbanización durante el tercer cuarto del siglo pasado, ha de mostrar claros síntomas de envejecimiento que, en principio, se hacen más patentes en los ámbitos centrales. Pero una observación diacrónica y espacialmente más detallada permitirá apreciar que no son desdeñables los casos en los que se manifiestan tendencias diferentes y siempre cambiantes.

La llegada de extranjeros ha devuelto a Madrid a los volúmenes de población de 1975 pero con una composición de la población muy diferente. El perfil demográfico, propio de las migraciones económicas, concentrado en la franja de edad de 25 a 49 años y aparentemente equilibrado entre hombres y mujeres, esconde una enorme diversidad étnica y, sobre todo, fuertes desequilibrios en su distribución espacial. Dos de cada tres nuevos residentes se localizan en barrios situados al sur de una línea imaginaria que une la A2 y la A5, lo que podría venir a reafirmar la tradicional diferenciación norte/sur en la estructura territorial madrileña.

La inmigración extranjera, que está transformando el tejido social tiene también una gran incidencia en la estructura económica y su análisis requiere una especial atención al ser un importante factor de potenciales desequilibrios espaciales.

Por otra parte, los cambios en las formas de convivencia nos sitúan frente a uno de los elementos más dinámicos y más determinantes de la estructura urbana madrileña. El número de hogares viene creciendo a un ritmo mayor que la población, tal como ocurre en todas las poblaciones de las sociedades más avanzadas. Es una tendencia que previsiblemente habrá de acentuarse en el futuro, pues en buena medida es consecuencia del proceso de envejecimiento demográfico. El mayor ritmo de crecimiento de los hogares supone necesariamente que disminuye su tamaño medio: 2,73 en 2001 y 2,59 en 2013.

Las mayores diferencias territoriales se producen en los hogares unipersonales. En la almendra central de Madrid casi uno de cada tres hogares es unipersonal. En los barrios centrales predominan las parejas con hijos ya emancipados mientras que en los nuevos desarrollos de la periferia son más abundantes las parejas jóvenes sin hijos.

En Madrid, como en cualquier gran ciudad, el binomio espacio-población vive procesos de transformación cada vez más complejos. En los últimos quinquenios y en diferentes ámbitos se vienen registrando fases de intensa renovación natural de la población residente. En algunos ámbitos, las viviendas que van quedando disponibles por la extinción de hogares serán ocupadas por hogares de uno o dos miembros con cierto poder adquisitivo, y siempre tras los correspondientes procesos de rehabilitación y regeneración del espacio urbano. Por otra parte, determinadas zonas degradadas con abundancia de viviendas desocupadas por su obsolescencia técnica y funcional vienen siendo utilizadas por una nueva demanda integrada por hogares inmigrantes con recursos escasos. Ambos procesos son aspectos de la dinámica demográfica que exige una especial atención al planificar el futuro de Madrid.

1.3 LA POBLACIÓN FLOTANTE

Madrid, por su gran tamaño, diversidad económica y funcional ejerce una gran atracción de población exterior que, aunque transita por la ciudad y por lo tanto es usuaria de servicios y equipamientos públicos y genera actividad económica, no se considera población residente del municipio.

El concepto de población flotante es múltiple, por abordar flujos de relaciones socioeconómicas diversas, como los relacionados con el trabajo, el ocio, el turismo o la educación. El estudio y conocimiento de su dimensión y características es fundamental para conocer la verdadera contribución de esta población en la ciudad de Madrid y las repercusiones que supone la presencia temporal de este colectivo sobre la economía, la sociedad y el medioambiente local. Sin embargo, su análisis es complejo por no constituir población registral en el Padrón Municipal de Habitantes.

El volumen total estimado de población flotante en la ciudad de Madrid ascendería a 1,4 millones de personas que acuden diariamente a la ciudad por diferentes motivos. El colectivo más numeroso es el de los trabajadores no residentes afiliados en empresas de Madrid, que suma un total de 743.533 personas. A continuación se sitúa el grupo que acude diariamente a la ciudad por motivos de estudio, unos 156.000. Desde el punto de vista de los impactos sobre la economía y el gasto público, hay que considerar que las características de dicha población y los diferentes motivos que les traen a Madrid generan diferencias en sus demandas de servicios y/o equipamientos y, por tanto, en la presión o efectos que sobre la ciudad tienen. El Observatorio de Economía de la Ciudad de Madrid, en un estudio realizado en el año 2009, estimó que la población flotante en Madrid contribuye al empleo con un 38,7%. Así mismo, valoraba que la contribución de la población vinculada en términos de consumo podría alcanzar los 8.306 millones de euros. Sin embargo, las personas que visitan la ciudad a diario, también ejercen una presión sobre el gasto municipal elevado, que se puede estimar en 802 millones de euros.

Los censos de población han realizado intentos por cuantificar la población no residente y así, el Censo de 2001 habla de “población vinculada” referida a aquella que, en el momento de la toma de datos en campo, se encuentra en un municipio por alguna de las tres razones siguientes: “porque trabaja allí”, “porque estudia allí” o “porque tiene una segunda residencia allí”. Según esto, en el año 2001 existía en el municipio de Madrid un volumen de población vinculada no residente de 664.697 personas, de las que el 76% lo era por motivos laborales, un 15% por motivos estudiantiles y un 9% por poseer (en propiedad o no) una segunda residencia en la ciudad.

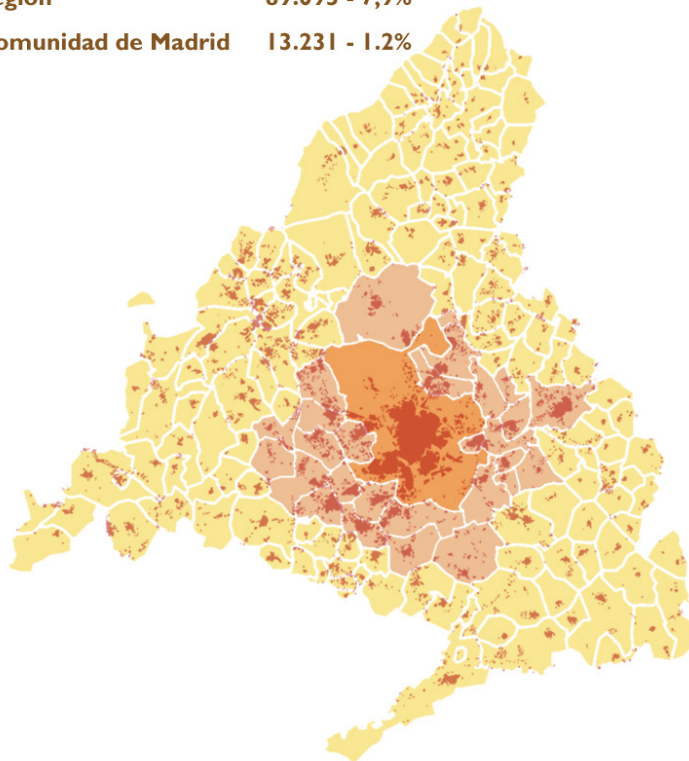
Teniendo en cuenta que el cálculo del censo corresponde al año 2001 y, por tanto, no recoge la importante transformación que ha registrado la Comunidad de Madrid en los últimos años, y que no incluye otros tipos de motivos que generan la movilidad de personas entre municipios, se hace necesario el uso de otras fuentes y cálculos.

Los motivos que ejercen de motores de atracción de la población vinculada se derivan de las características de Madrid como capital administrativa y centro de servicios avanzados, gran centro comercial, cultural y de ocio, sede de grandes universidades, centro de congresos y eventos deportivos, ciudad patrimonial y museística y centro de servicios sanitarios de primera magnitud en el conjunto del territorio nacional.

1.3.1 LA POBLACIÓN NO RESIDENTE QUE ACUDE DIARIAMENTE A LA CIUDAD.

Para conocer los flujos de entrada de los que diariamente acuden a la ciudad procedentes, en su gran mayoría de los municipios de las coronas metropolitanas, se hace uso de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM) realizada por el Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad Autónoma de Madrid. Según la última EDM correspondiente al año 2004, se realizan un total de 9,57 millones de viajes con origen o destino el municipio de Madrid. De estos, 1,13 millones (un 11,9% del total) tienen su origen fuera del municipio.

origen	nº viajes
Corona Metropolitana	1.030.434 - 91,0%
Resto de la Región	89.095 - 7,9%
Fuera de la Comunidad de Madrid	13.231 - 1,2%



Viajes diarios con destino Madrid y origen fuera del municipio.

Fuente: Encuesta domiciliaria de Movilidad. 2004. Consorcio de Transportes de Madrid

En cuanto a las principales áreas de las que proceden, el 91% (1.030.434) de los viajes con origen fuera de Madrid proviene de los municipios de la primera corona metropolitana o corona B, siendo los sectores sur y oeste de la corona los que generan un mayor número de viajes en términos absolutos (40,1% y 22,8% sobre el total, respectivamente). En cambio, son los municipios del norte y el oeste los que presentan, en relación con su población residente, los mayores flujos (el 65,5% y 59,0% de la población residente en estos ámbitos), lo que determina una mayor relación de dependencia respecto a Madrid.

La segunda corona metropolitana o corona C genera el 7,9% (89.095) del total de viajes desde el interior de la Comunidad de Madrid, destacando también los municipios de los sectores oeste y norte de la corona, tanto en número absoluto de viajes (38,0% y 22,9% respectivamente) como en relación con su población residente (31,8% y 30,6% de la población residentes de estos ámbitos territoriales respectivamente). Por último, un 1,2% (13.231) de los viajes proceden de otros municipios de fuera de la Comunidad Autónoma.

El motivo principal de los viajes con origen fuera del municipio y destino Madrid, es el laboral, que suman un total de 670.778 viajes (un 59,2% sobre el total). Le siguen los viajes por motivos educativos, un total de 155.895 (el 13,8%), y los que declaran hacerlo por “motivos personales” sin especificar (87.981). El desarrollo de actividades de ocio y compras genera un total de 69.780 desplazamientos, las gestiones de trabajo, 43.276, la asistencia médica, 38.104 y el acompañamiento a otra persona, 34.126.

MOTIVO	Nº DE VIAJES	PESO (%)
Trabajo	670.778	59,22%
Estudio	155.895	13,76%
Asunto personal	87.981	7,77%
Gestiones de trabajo	43.276	3,82%
Médico	38.104	3,36%
Compras	37.065	3,27%
Acompañamiento a otros	34.126	3,01%
Ocio	32.715	2,89%
Otro domicilio	22.533	1,99%
Deporte	9.159	0,81%
Otros	1.129	0,10%
TOTAL	1.132.761	100,00%

Viajes con origen fuera del municipio y destino Madrid según motivo Año 2004

Fuente: EDM Consorcio Regional de Transportes

Al cruzar los datos de viajes según origen y según motivo, los resultados muestran que, a medida que nos alejamos de la ciudad, el peso de los desplazamientos laborales disminuye y aumentan otros como los que se originan por ocio o “asuntos personales”. Este tipo de análisis cruzado informa sobre las relaciones espaciales y pone de relevancia las diferencias existentes entre los niveles de dependencia territorial. Así, mientras que los municipios de la primera corona metropolitana mantienen unos flujos con la ciudad por motivos de trabajo más elevados que el resto de ámbitos territoriales, en lo relativo al ocio, es la población que reside en la segunda corona o fuera de la Comunidad Autónoma la que con mayor frecuencia los realiza, denotando que los equipamientos que Madrid ofrece, en este sentido, son mucho

más atractivos y necesarios para estos ámbitos territoriales que para la población residente en los municipios de la primera corona metropolitana, mucho mejor dotados comparativamente.

Una de las principales limitaciones que plantea el uso de las EDM para estimar la población flotante es su antigüedad, ya que, en los últimos años, Madrid y los municipios de su entorno han experimentado una significativa transformación que ha afectado a los flujos de población. Por este motivo, se recurre a fuentes de información más actualizadas para caracterizar este fenómeno, como son las cuentas de cotización de la afiliación a la Seguridad Social para estimar la población flotante por motivos laborales, las cifras del Anuario Estadístico del Ayuntamiento de Madrid y del Ministerio de Educación como aproximación a los estudiantes madrileños no residentes o las encuestas de ocupación turística del INE, Movimientos Turísticos en Frontera (FRONTUR) y Movimientos Turísticos de los Españoles (FAMILITUR) del Instituto de Estudios Turísticos (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) para conocer el volumen de turistas que visita la ciudad.

1.3.2 LOS TRABAJADORES

La gran magnitud de personas que visitan Madrid a diario por motivo laboral y la existencia de datos ofrecidos por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid a partir de la explotación de los ficheros de afiliación a la Seguridad Social, permite ahondar en el análisis de este colectivo de población flotante en Madrid.

Las cuentas de cotización para los años 2007 y 2008 permiten caracterizar el número de afiliados con relación a la movilidad, por el lugar en el que viven según el lugar en el que trabajan. La comparativa con los datos que ofrece la EDM para viajes por motivo laboral, no puede ser completa puesto que no existe concordancia entre las zonas de origen fuera de la Comunidad de Madrid que analiza cada fuente. Mientras que la EDM contabiliza los viajes procedentes de “fuera de la Comunidad de Madrid sin distinción”, la Seguridad Social clasifica este ámbito entre “provincias limítrofes”, “resto de España” y “extranjero”.

En 2008 el volumen de afiliados con centro de trabajo en la ciudad de Madrid ascendía a 1,92 millones. De ellos, un 39% reside fuera del municipio, lo que en términos absolutos asciende a 743.533 trabajadores que, sin ser residentes, trabajan en alguna de las empresas ubicadas en Madrid.

LUGAR DE RESIDENCIA	Nº DE AFILIADOS	%
Madrid	1.176.354	61,23%
Fuera de Madrid	743.533	38,70%
Municipios de la Corona B	542.865	28,26%
Municipios de la Corona C	62.786	3,27%
Provincias limítrofes	27.560	1,43%
Resto de España	109.749	5,71%
Extranjeros	573	0,03%
No consta	1.175	0,06%
TOTAL	1.921.062	100,00%

Afiliados a la Seguridad Social en Madrid con residencia fuera de la Ciudad, Año 2008

Fuente: Seguridad Social. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

Según su lugar de residencia, existe un total de 605.651 afiliados del resto de municipios de la región (un 31,5% del total), de los que el 28,3% proceden de la corona metropolitana B y un 3,3% de la corona C. Como residentes en las provincias limítrofes, se contabilizan un total de 27.560 afiliados en empresas madrileñas, del resto de España, 109.749 afiliados, y extranjeros 573 trabajadores.

1.3.3 LOS ESTUDIANTES

El colectivo de los estudiantes representa un porcentaje relevante en el volumen de población flotante que recibe Madrid. La amplia oferta académica y su calidad, unida a otras ventajas como el dinamismo económico, una oferta cultural y de ocio extensa atrae a miles de estudiantes para cursar tanto los estudios obligatorios como los de ciclo superior y posgrado. Se trata, en volumen, del segundo grupo de población flotante en importancia, un gran colectivo no residente que demanda servicios y equipamientos, consume recursos, pero también genera rentas y aporta valor a la sociedad y a la ciudad en su conjunto.

En cuanto a los estudiantes no universitarios de educación obligatoria, es decir, población de 6 a 15 años ambos incluidos, y en base a los datos del Anuario Estadístico Municipal sobre número de alumnos matriculados, se estima un volumen de 7.440 niños y jóvenes que cursan sus estudios en centros de la ciudad pero residen fuera del municipio. Según la fuente de referencia, se matricularon en el curso 2007-2008 en educación Primaria y Secundaria Obligatoria en Madrid un total de 264.468 alumnos. Si comparamos esta cifra con el dato del padrón municipal del mismo año sobre población en edad escolar, un total de 257.028, podemos suponer que la diferencia (7.440) son estudiantes matriculados en centros madrileños pero que residen fuera del municipio. Aunque aceptamos este resultado, cabe esperar de esta metodología una ligera infravaloración del fenómeno, puesto que no conocemos qué volumen de estudiantes madrileños cursan la enseñanza obligatoria en centros pertenecientes a otros municipios.

La aproximación a los estudiantes universitarios se realiza partir de las bases de datos estadísticos de estudiantes universitarios del Ministerio de Educación del curso 2008-2009, concretamente. Su análisis arroja un número de matrículas en primer y segundo ciclo y grados, en las siete universidades públicas y privadas existentes en la ciudad, de 175.763. Para conocer qué porcentaje de este volumen de estudiantes es residente en otros municipios de la región, resulta necesario desglosar dicha cifra en estudiantes residentes en Madrid, estudiantes residentes en otros municipios de la región, estudiantes procedentes de otras Comunidades Autónomas y estudiantes extranjeros.

Por un lado, se conoce que la propensión a acudir a la universidad de los jóvenes de la Comunidad de Madrid se sitúa en torno a un 29%. Considerando que esa ratio es igual para el ámbito municipal, y aplicándolo a los datos del padrón municipal correspondientes al grupo de edad entre 18 y 25 años, obtenemos una cifra de 89.215 alumnos universitarios residentes en Madrid.

Por otro lado, y para saber qué volumen de los matriculados en centros madrileños procede de otras comunidades españolas, aplicamos la misma ratio que para el conjunto de la región, es decir, un 22%, un dato que se extrae a partir de las bases del Ministerio. El resultado obtenido se sitúa en torno a 38.668 alumnos matriculados en universidades de la ciudad de Madrid y residentes en otra Comunidad Autónoma.

Madrid es, asimismo, la ciudad que más estudiantes extranjeros recibe de toda España, unos 8.425 en el último curso según la misma fuente (3,1% del total de estudiantes en universidades madrileñas).

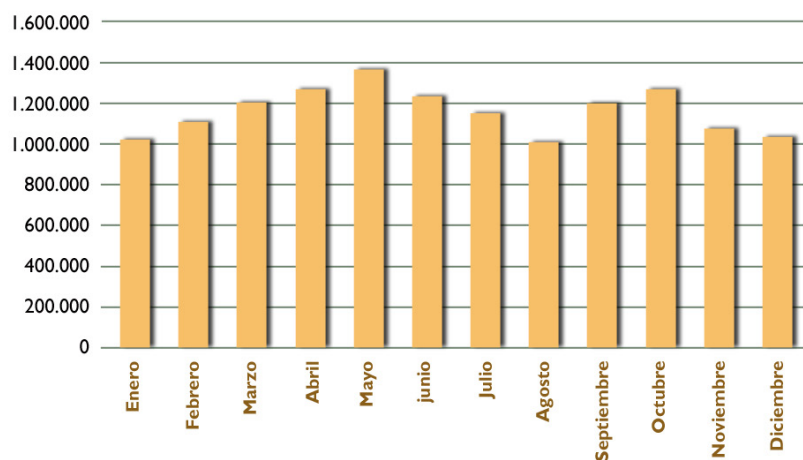
Por fin, como aproximación a la cifra de estudiantes universitarios, del total de estudiantes universitarios matriculados en centros de la ciudad en el pasado curso (175.763), se sustraen los alumnos residentes, los alumnos de otras Comunidades Autónomas y los alumnos extranjeros, para concluir que, diariamente acuden a Madrid, 39.455 universitarios procedentes del resto de la región madrileña.

1.3.4 LOSTURISTAS

Madrid es una ciudad con una proyección turística creciente: tan sólo entre los años 2003 y 2008, el número de viajeros se ha incrementado en un 52%. Madrid se ha convertido en un punto turístico de primera magnitud tanto a escala nacional como internacional, lo que claramente tiene efectos positivos sobre la economía local. Sin embargo, este colectivo que acude a la ciudad atraído por su oferta cultural, comercial, de ocio, ferial o de congresos, también ejerce presión sobre sus recursos, servicios y equipamientos de la Ciudad.

La estimación del número de turistas que visitan Madrid se obtiene de fuentes como la Encuesta de Ocupación Hotelera del Instituto Nacional de Estadística y los datos de FRONTUR y FAMILITUR del Instituto de Estudios Turísticos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. El uso de las tres fuentes permite aproximarse tanto a los turistas que pernoctan en hoteles como a aquellos que eligen otro tipo de alojamiento, ya sean nacionales o extranjeros. Los cálculos realizados arrojan, para el año 2008, un total de 12,9 millones de turistas llegados a la ciudad, de los que 8,6 millones (66,3%) eran nacionales y 4,3 millones (33,7%) extranjeros. Los mercados emisores principales son Reino Unido, Alemania y Francia para el caso de los turistas extranjeros, y Andalucía, el resto de la Comunidad de Madrid y las dos Castillas para el caso de los nacionales.

En lo que respecta a las pernoctaciones, Madrid registró 13,9 millones en hoteles y 37,4 millones en alojamientos no hoteleros, es decir, un total de 51,3 millones al cabo del año. El análisis de las pernoctaciones en hoteles por meses indica que la ciudad no padece de una significativa estacionalidad, lo que permite deducir que Madrid registra un reparto homogéneo del número de pernoctaciones a lo largo del año. Siendo esto así, resulta sencillo estimar el número de pernoctaciones por día, un total de 140.797, y suponer, a su vez, una distribución homogénea en el tiempo, tanto de los efectos positivos de tipo económico y social de esta actividad, como de las presiones sobre recursos que ejerce este colectivo de población flotante.



Pernoctaciones en hoteles por meses en la Ciudad de Madrid.

Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera, 2008. INE

Como conclusión, el volumen total estimado de población flotante en la ciudad de Madrid ascendería casi a 1,4 millones de personas que acuden diariamente a la ciudad por diferentes motivos y que generan impactos de tipo económico, social y ambiental ya que, bien son productores de rentas y por tanto riqueza, bien aumentan la presión del gasto público en materia de dotaciones, servicios y mantenimiento de los recursos.

El colectivo más numeroso es el de los trabajadores no residentes afiliados en empresas de Madrid, que suma un total de 743.533 personas. A continuación se sitúa el grupo que acude a la ciudad por motivos de estudio. Al dato que ofrece la EDM que ya incluye el volumen estimado, se añade el volumen de estudiantes universitarios de fuera de la Comunidad Autónoma más los extranjeros (47.093), por considerar que la cifra de la EDM no los contabiliza y por que suponen un colectivo que permanece en la ciudad durante un periodo de tiempo concreto desarrollando actividades, pero sin estar registrados en las estadísticas municipales. En lo relativo al turismo, ocio y compras, se han considerado los 69.780 que refleja la EDM, más la estimación realizada sobre los turistas que pernoctan en la ciudad a diario, es decir, 140.797. A estos colectivos, se suma el resto que propone la EDM como la población flotante que acude por asuntos personales (87.981), gestiones de trabajo (43.276), médico (38.104), acompañamiento a otra persona (34.126), otro domicilio (22.533), deportes (9.159) y otros (1.129). En total, a Madrid acuden diariamente 1.393.046 personas que, no siendo residentes, realizan diferentes actividades en la ciudad, generando impactos positivos sobre la economía y generando presión sobre el gasto público, como se verá a continuación.

MOTIVO	Nº
Trabajadores	743.533
Estudiantes	155.895
Asuntos personales	87.981
Ocio y compras	69.780
Gestiones de trabajo	43.276
Universitarios, resto de España y extranjeros	47.093
Médico	38.104
Acompañamiento a otros	34.126
Otro domicilio	22.533
Turistas	140.797
Deportes	9.159
Otros	1.129
TOTAL	1.393.406

Población flotante en Madrid. Número de personas por día

1.3.5 EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA MADRILEÑA Y PRESIÓN SOBRE EL GASTO PÚBLICO

La población flotante genera diferentes tipologías de efectos sobre la economía, la sociedad y el medioambiente de Madrid. Dichos efectos podrían ser agrupados en tres grandes bloques: en primer lugar, aquellos que son generadores de rentas y empleo, y por tanto, beneficiosos para la economía madrileña; en segundo lugar, los efectos de tipo carga o presión sobre los recursos físicos y financieros del municipio, así como sobre el medioambiente urbano; y, en tercer lugar, podemos identificar efectos de tipo socio-cultural por la llegada de estudiantes, profesionales y turistas que pueden dejar su impronta enriqueciendo la ciudad.

En general, el problema radica en cómo medir y valorar estos efectos, tan difusos a veces, siendo además notables las diferencias que existen entre las actividades que desarrollan los distintos colectivos de población flotante que visitan Madrid. No es igual el uso que realiza de la ciudad un estudiante que un individuo que acude a realizar compras a los establecimientos especializados de Madrid o la persona que se desplaza todos los días para trabajar. Sin embargo, valorar la capacidad de carga económica y física, es decir, su capacidad de absorber los efectos de la población flotante sin sobrepasar los límites de los servicios, equipamientos y recursos financieros de Madrid, es fundamental para una buena gestión urbana.

A continuación, se realiza una estimación de alguno de los efectos señalados, en concreto, el impacto sobre el empleo que la población flotante por motivos laborales genera, la contribución del consumo de este colectivo sobre aquellos sectores económicos sobre los que ejerce demanda, y el cálculo del coste que genera en los Presupuestos Municipales el uso de la ciudad por parte de la población flotante en su conjunto. Para efectuar estos cálculos, se han utilizado como fuentes primarias la Contabilidad Municipal de la Ciudad de Madrid, serie 2000-2007, las Cuentas de Cotización de afiliación a la Seguridad Social, las Cuentas de Explotación para cada rama de actividad del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, las Cuentas de Liquidación de Entidades Locales para el año 2008 que publica el Ministerio de Economía y Hacienda y el Presupuesto de Gasto del Ayuntamiento de Madrid para el año 2007.

Como ya se ha comentado, Madrid recibe diariamente miles de trabajadores que, sin ser residentes, se encuentran registrados como afiliados a la Seguridad Social en empresas ubicadas en el municipio. Este volumen de trabajadores genera un aporte sustancial sobre el empleo municipal, así como, en base a su productividad, un impacto positivo sobre el Producto Interior Bruto de la Ciudad. Este último efecto es difícil de cuantificar debido a que exige estimar la productividad media de los trabajadores que teniendo su lugar de trabajo en Madrid, residen fuera del municipio, una productividad que depende de su ocupación, lo que requiere profundizar más en el perfil de estos trabajadores.

Sin embargo, la contribución al empleo si se puede medir. Como ya hemos visto, el total de ocupados en Madrid alcanzó la cifra de 1,92 millones de personas en el año 2008, por lo que la contribución de la población flotante al empleo de la Ciudad supone un 38,7%.

Así mismo, es evidente que aproximadamente 1,4 millones de personas realizan un consumo de bienes que tiene efectos positivos sobre la actividad económica de ciertos sectores y de la ciudad en su conjunto. La inexistencia de fuentes que midan el consumo por sectores dificulta la estimación del gasto de este colectivo, sin embargo, podemos realizar el siguiente supuesto para su cálculo. Si el peso que supone, en términos de población, 1,4 millones de flotantes sobre el total de población en un día cualquiera es del 30%, podríamos suponer que su contribución

SECTORES	VAB (MILES DE €)
Comercio al por menor	2.134.415,3
Hostelería	893.547,7
Transportes y comunicaciones	4.149.786,7
Servicios recreativos	970.432,4
Servicios personales	158.673,8
TOTAL	8.306.855,9

VAB por ramas de actividad generado por el consumo de la población flotante en Madrid 2007.
Impacto de presión sobre el gasto

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

en términos de consumo es similar a dicha ratio. Seleccionando las ramas de actividad sobre las que ejerce su demanda y aplicando dicha ratio sobre su VAB, podemos aproximar que la población flotante en Madrid tiene una contribución de 8.306 millones de euros.

Por otro lado, las personas que visitan la ciudad a diario realizan un uso de los servicios, equipamientos y recursos del municipio más o menos intenso, pero sin contribuir fiscalmente a su renovación y mantenimiento. Esto supone una presión sobre el gasto municipal elevado que conviene estimar de cara a una eficiente gestión pública.

El análisis de las Cuentas Anuales del Ayuntamiento de Madrid del año 2007, nos permite conocer cuál es el presupuesto que el Consistorio destina a las diferentes Áreas de Gobierno según la clasificación funcional. A partir de este documento, se han seleccionado 10 áreas que entendemos pueden estar recibiendo presión sobre su presupuesto de gasto ejercida por el uso que la población flotante hace de la Ciudad.

Estas Áreas son Protección Civil y Seguridad Ciudadana, Educación, Medioambiente, cuatro subáreas de Cultura, Museos y Colecciones, Actividades Culturales, Proyectos Culturales y Arqueología y Protección del Patrimonio Histórico-Artístico-, el Área de Infraestructuras básicas y Transportes, y Turismo. En total, el Ayuntamiento de Madrid gasta 2.604 millones de euros en estas funciones, lo que supone el 56,8% del presupuesto de gasto total municipal del ejercicio 2007, que ascendió a los 4.587 millones de euros.

ÁREA	OBLIGACIONES RECONOCIDAS NETAS. MILLONES DE EUROS
Protección civil y Seguridad Ciudadana	801,4
Educación	96,2
Medio Ambiente	666,2
Cultura:	138,8
Museos y Colecciones	6,6
Actividades culturales	95,4
Proyectos culturales	16,2
Arqueología y protección del patrimonio	20,6
Infraestructuras básicas y transportes	881,7
Turismo	19,7
TOTAL	2.604,0

Presupuesto de gasto municipal en las Áreas con presión por el uso de la población flotante en la ciudad de Madrid Ejercicio 2007

Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Teniendo en cuenta que la población que utiliza estos servicios ascendía en 2007, a 4,5 millones de personas, considerando tanto la población residente como la flotante, el gasto per cápita en estas áreas alcanzó los 580 euros. A partir de este gasto por persona se estima en 806 millones de euros el esfuerzo presupuestario que realiza el Ayuntamiento de Madrid para costear la presión que la población flotante ejerce sobre servicios, equipamientos y recursos de la Ciudad y para lograr que todas las personas que transitan por la ciudad, sean residentes o no, accedan de la misma manera a dichos servicios y equipamientos.

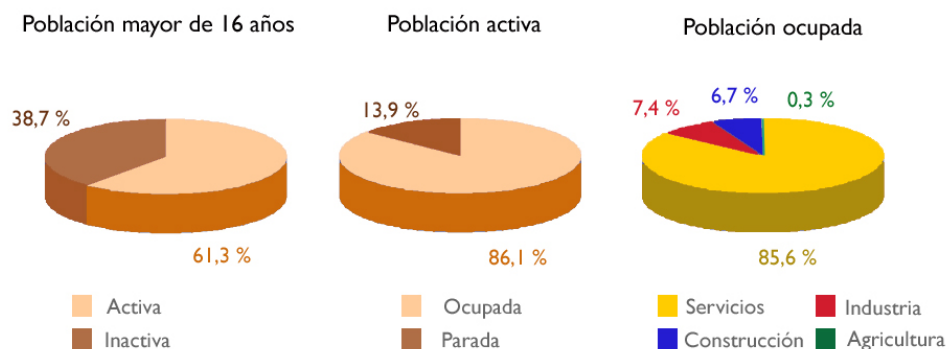
I.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

El acercamiento a algunas de las variables socioeconómicas de la población madrileña, con base en el análisis sociodemográfico y seguimiento pormenorizado llevado a cabo en los últimos años de una manera continuada por el Área de Gobierno de Economía, a través de su Observatorio de Economía, y por la Dirección General de Estadística del Área de Gobierno de Hacienda, se dirige a completar determinados aspectos del perfil de los ciudadanos residentes en el municipio, así como reflejar la distribución de la información disponible en el territorio. Ello permitirá un mejor conocimiento social del mismo, a partir de las características de sus habitantes, de modo que pueda, en alguna medida, servir de base en determinados procesos de análisis que se efectúen en el marco de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

I.4.1 ACTIVIDAD Y OCUPACIÓN

La población activa de Madrid asciende a 1.649.900 personas, de las cuales en el tercer trimestre del año 2011 estaban ocupadas 1.381.600 personas, 59.600 menos que el año anterior.

Las características demográficas, productivas e innovadoras de la ciudad de Madrid conllevan importantes singularidades laborales respecto al entorno. Así, su tasa de actividad es superior a la media nacional, mientras que su tasa de paro es significativamente más baja que la del conjunto de España.



Población ocupada	2.695.100
Activa	1.652.800
Ocupada	1.423.800
Agricultura	4.900
Industria	104.900
Construcción	95.400
Servicios	1.218.600
Parada	229.000

Situación laboral de la población madrileña

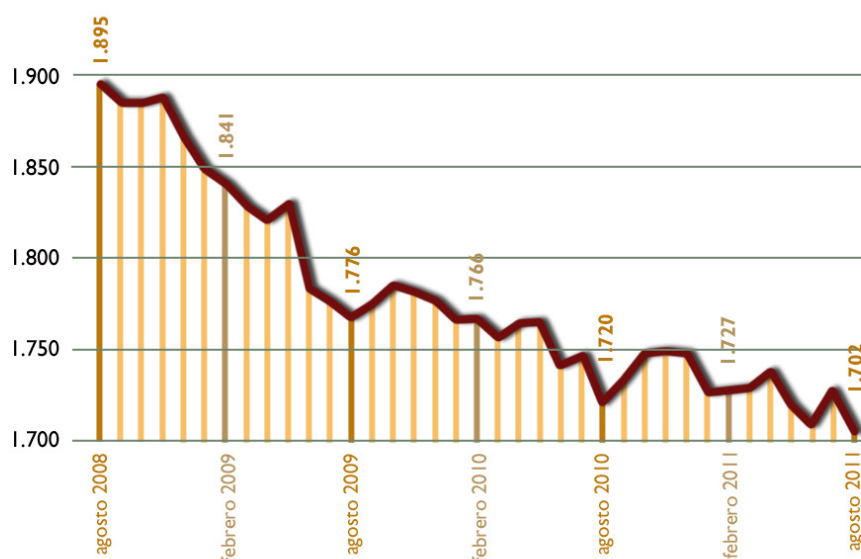
Fuente: DG Estadística Ayuntamiento de Madrid Datos de EPA o de ITR de 2011 (INE)

El sector mayoritario en el que trabajan los ciudadanos madrileños, según los datos de actividad ofrecidos por la EPA 201 I, es el de los servicios, en consonancia con la fuerte terciarización de la economía de la ciudad. El número de trabajadores empleados en este sector alcanza la cifra de 1.218.600, lo que representa el 85,6 por ciento del total. Por su parte, el 7,4 por ciento de los madrileños trabaja en la industria y el 6,7 en la construcción.

La población ocupada se distribuye en 154.600 empresarios, 992.800 son asalariados del sector privado y 275.100 del sector público. Del conjunto de asalariados del primer trimestre de 201 I, más de tres cuartas partes, el 80,6 por ciento, tiene contrato indefinido, lo que supone 7,1 puntos más que hace tres años.

Como ya se ha señalado, en Madrid no solo trabajan sus residentes. En Madrid en 201 I, trabajan 1.727.458 personas afiliadas a la Seguridad Social, con independencia del lugar de su domicilio.

La afiliación a la Seguridad Social también experimentó importantes crecimientos en los últimos años, si bien desde el segundo trimestre de 2008 viene registrando disminuciones en términos interanuales. En el primer trimestre de 201 I, la afiliación en la ciudad de Madrid decreció un 1,6 por ciento respecto del mismo periodo del año anterior, lo que supuso una clara desaceleración que confirmaba la tendencia iniciada con un año y medio de anterioridad.



Afiliados en la Ciudad de Madrid (miles).

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayto de Madrid. Tesorería General de la Seguridad Social

El desarrollo económico de la última década ha acelerado la transformación de la estructura social de la ciudad de Madrid. La especialización económica en servicios avanzados (parte de los servicios a empresas, intermediación financiera y comunicaciones) ha traído consigo un incremento de la población cualificada con mayores niveles de renta, reforzando el papel de Madrid como foco de atracción nacional de jóvenes profesionales. Pero el desarrollo también ha generado un incremento significativo de la oferta de los servicios que requieren menos cualificación (hostelería, parte de los servicios a empresa, comercio, servicios sociales, servicios a la comunidad y servicios personales), que junto al auge de otras actividades intensivas en mano de obra (como la construcción) ha estimulado la entrada masiva de inmigrantes extranjeros. Estos flujos migratorios han reactivado el crecimiento demográfico de la ciudad frente al declive de las décadas pasadas.

Respecto a la evolución de la población activa, durante un elevado número de años, Madrid estuvo experimentando una importante creación de empleo, por encima de la Unión Europea, destacando la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo y el incremento debido a los flujos migratorios. Actualmente, este proceso se ha detenido, pues la situación económica no solo impide la creación de puestos de trabajo, sino que ha propiciado un aumento del desempleo, aunque éste no tenga la intensidad que en el resto del territorio nacional.

	2010	2010				2011		11/10
	Media	I Tr	II Tr	III Tr	IV Tr	I Tr	II Tr	II Tr
Activos (miles)	1.702	1.693	1.719	1.707	1.688	1.652	1.662	-3,3
Tasa de actividad (I)	62,4	62,2	62,8	62,5	62,2	61,3	61,8	-1,0
Por sexo								
Hombres	69,5	69,6	69,9	69,5	69,1	68,0	68,4	-1,5
Mujeres	56,2	55,5	56,6	56,4	56,4	55,5	56,3	-0,4
Por Edades								
De 16 a 19 años	16,2	17,5	17,5	15,9	14,0	11,7	14,9	-2,6
De 20 a 24 años	64,4	64,6	62,7	67,2	63,3	59,5	57,7	-5,0
De 25 a 54 años	90,8	90,1	91,0	91,0	91,0	90,0	90,6	-0,4
De 55 años y más	21,5	21,4	22,0	21,1	21,6	22,2	23,2	1,2

(I) Tasa de variación interanual para el número de activos, y variación en puntos porcentuales para las tasas de actividad.

Activos en la Ciudad de Madrid.

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid. EPA (INE)

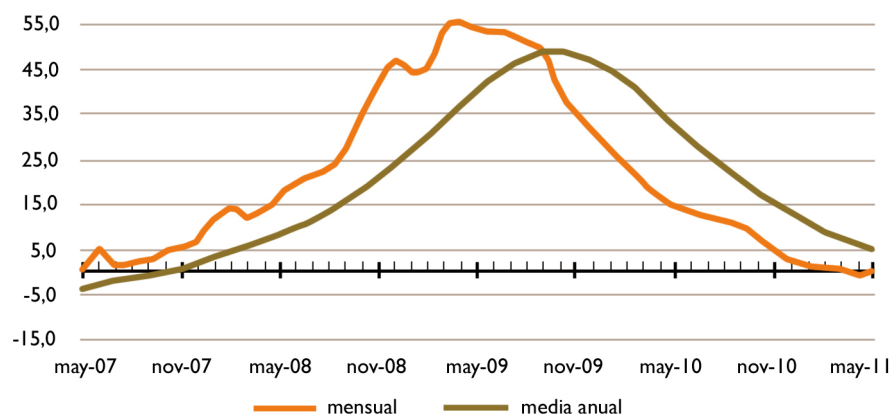
	2010	2010				2011		11/10*
(En miles)	Media	I Tr	II Tr	III Tr	IV Tr	I Tr	II Tr	II Tr
Ocupados	1.445	1.441	1.448	1.441	1.450	1.424	1.417	-2,2
Asalariados	1.286	1.273	1.286	1.288	1.296	1.268	1.268	-1,4
Indefinidos	1.043	1.029	1.021	1.044	1.077	1.022	1.014	-0,6
Temporales	243	244	265	245	220	246	254	-4,2
No asalariados	158	165	162	152	152	155	144	-11,0
Ocupados por ramas de actividad								
Industria	113	115	117	107	114	105	107	-8,3
Construcción	87	71	89	93	95	95	85	-3,8
Servicios	1.242	1.253	1.240	1.238	1.235	1.219	1.220	-1,7
(Niveles en %)								
Ratio de asalarización	89,0	88,4	88,8	89,4	89,4	89,1	89,5	0,7
Ratio de temporalidad	19,9	19,2	20,6	19,0	16,9	19,4	20,0	-0,6

(*) Tasa de variación interanual para el número de activos, y variación en puntos porcentuales para las ratio.

Ocupados en la Ciudad de Madrid.

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid. EPA (INE)

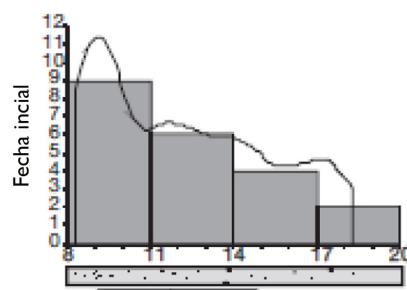
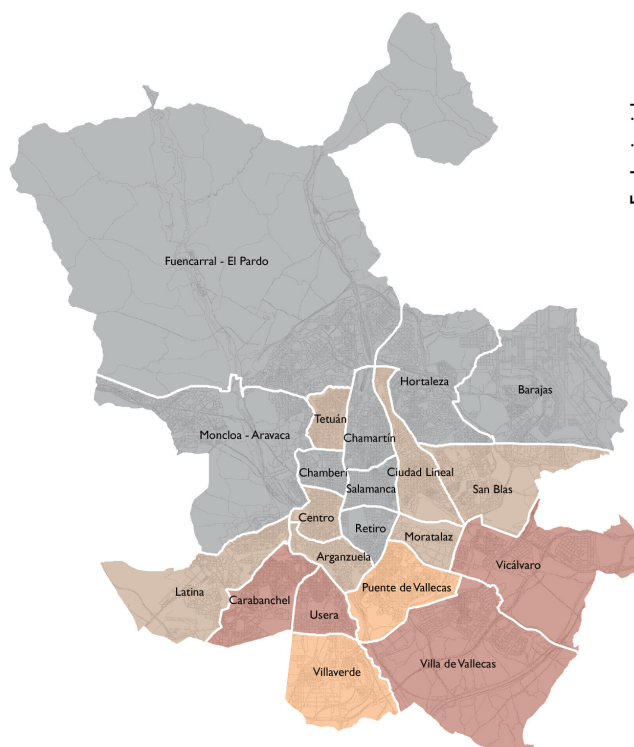
La tasa de paro del conjunto del término municipal se sitúa en 2011 en el 13,85 por ciento de la población activa. Esta tasa es sensiblemente inferior a la del 21,29 % que registra el conjunto del país. Sin embargo, continúan la caída del empleo y los descensos en la afiliación, de forma especialmente intensa en los no asalariados.



Paro registrado (variación interanual, %)

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid

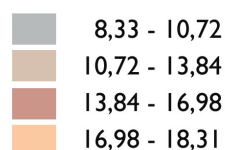
La distribución territorial de las 268.300 personas desempleadas en 2011 refleja la peor situación, en relación con la actividad, de la mitad sur del municipio y, especialmente, del bloque formado por los distritos Puente de Vallecas, Villaverde, Villa de Vallecas y Usera.



% parados 16-64. 2011

Distritos municipales

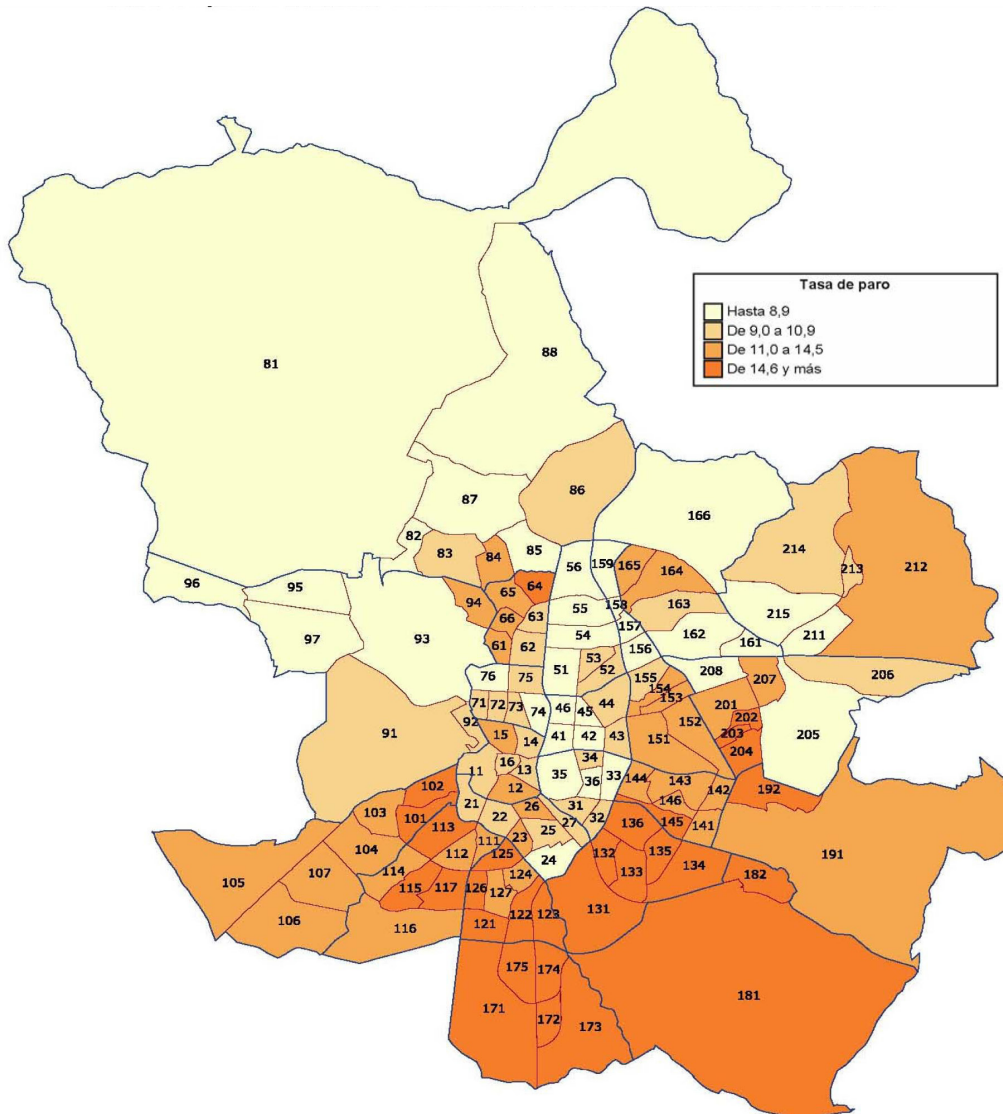
% parados 16-64. 2011



Tasa estimada del paro registrado (16-64 años) Madrid enero de 2011

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid. Servicio Público de Empleo Estatal

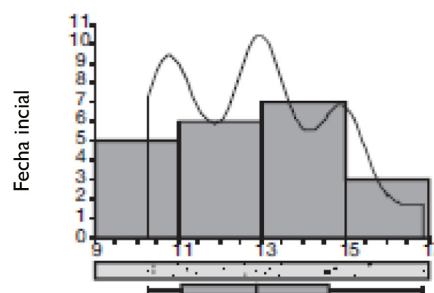
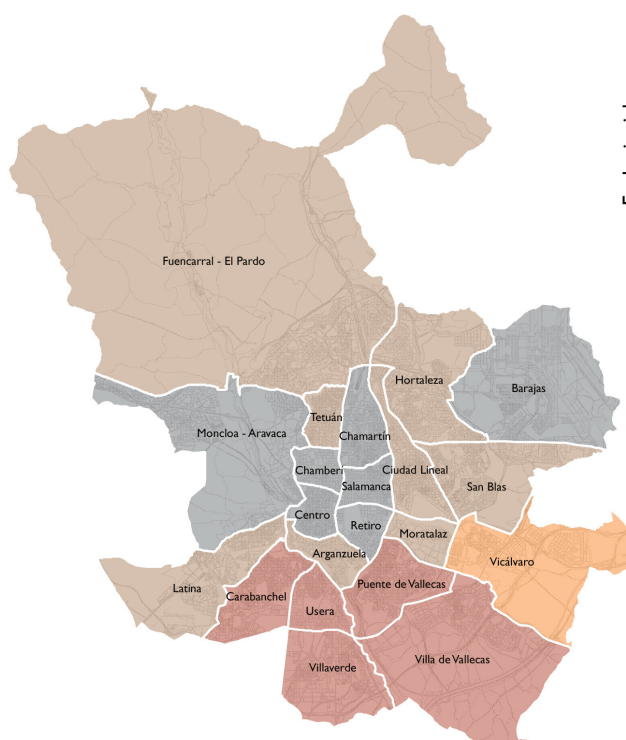
La información disponible acerca del desempleo estimado, si bien corresponde a una fecha anterior – 31 de septiembre de 2010-, puede ser más expresiva en lo que se refiere a la distribución pormenorizada de esta variable para el conjunto de los barrios que integran el término municipal de Madrid.



Tasa de paro estimada en los barrios Ciudad Madrid a 31 de diciembre de 2010

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid

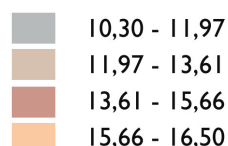
En relación al paro juvenil, el estudio realizado por la Agencia para el Empleo en 2010 constata que, pese al contexto de crisis económica, los jóvenes madrileños se enfrentan a un panorama laboral ligeramente menos adverso que en otros municipios de la Comunidad y del resto del país, con una tasa de paro de seis puntos inferior a la de España (26% frente a 32,5%), si bien la tasa sigue siendo elevada, sobre todo en comparación con otros países europeos. Los jóvenes en situación de mayor fragilidad, coincidente con los porcentajes más bajos del nivel de estudios, se encuentran sobre todo en el sur de la capital: Puente y Villa de Vallecas, Vicálvaro, Usera y Villaverde.



% parados larga duración 16-29. 2011

Distritos municipales

% parados larga duración 16-29-2011



Proporción de los desempleados de 16 a 29 años que llevan más de 12 meses inscritos. Madrid febrero de 2011.

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid. Servicio Público de Empleo Estatal

1.4.2 NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN ACTIVA

El nivel de cualificación de las personas residentes en la ciudad de Madrid ha mejorado de manera notable en los últimos años, como se desprende de la siguiente tabla. El número de personas con estudios universitarios ascendió a unas 869.687 personas en el primer trimestre del año 2011 (microdatos EPA). Por un lado, el porcentaje de personas con Educación Universitaria residentes ha crecido casi 8 p.p. en los últimos 9 años, hasta representar el 32,27% del total de las personas residentes en la ciudad en el primer trimestre del año 2011. Además, el incremento en el número de universitarios residentes en Madrid se ha visto acompañado por una reducción a la mitad del número de personas que no posee ninguna titulación. En la misma línea, la proporción de personas con estudios medios (Secundaria, FP y Bachillerato) creció en 1,5 puntos porcentuales. Entre 2001 y 2010, su peso relativo se ha reducido en el primer trimestre del año 2011 por el repunte de la población con estudios superiores de 2 puntos porcentuales.

	2001	2008	2009	2010	1TR 2011
Sin estudios	12,01	7,65	7,79	6,85	6,85
Primaria	17,22	15,42	15,55	14,98	14,97
Medios	46,39	46,69	47,04	48,00	45,92
Universitarios	24,37	30,23	29,62	30,17	32,27

Población según nivel educativo (%)

Respecto a la cualificación de la población activa madrileña, en la siguiente tabla se indica el porcentaje de ocupados dentro de cada rama de actividad, por nivel de estudios. En concreto se observa que, dentro del sector servicios, existen determinadas ramas de actividad donde la mayoría de los ocupados, son personas con estudios superiores. Esto ocurre en el caso de las personas que se encuentran ocupadas en actividades relacionadas con Organismos Extraterritoriales (donde el 100% tienen titulación universitaria), en el sector de suministro de energía (83,52%), la Educación (82,90%), en Actividades profesionales, científicas y técnicas (72,70%), en el sector de la Información y las Comunicaciones (70,98%), Actividades Financieras y de Seguros (67,31%) y en Actividades Sanitarias y de Servicios Sociales (65,26%). Por el contrario, en otros sectores de actividad, como las actividades extractivas, la construcción y los empleos como personal doméstico, el nivel de cualificación de la mayoría de sus empleados es medio o inferior.

La distribución de las ocupaciones de los trabajadores de Madrid afiliados al Régimen General de la Seguridad Social durante el periodo 2007-2010 se presenta en la siguiente tabla.

	SIN ESTUDIOS	PRIMARIOS	MEDIOS	FP	UNIV.
Industria y energía					
Extractivas	0,00	0,00	61,11	0,00	38,89
Manufac.	0,81	3,80	32,22	15,88	47,30
Sum. Energía	0,00	0,00	10,99	5,49	83,52
Sum. de agua	9,86	8,45	30,99	8,45	42,25
Construcción	0,63	13,21	46,65	12,26	27,25
Servicios					
Comercio y reparación	3,14	9,73	48,22	13,17	25,74
Transporte y logística	0,00	3,57	52,76	17,05	26,61
Hostelería	5,50	11,78	59,60	10,10	13,02
Comunicaciones	0,00	1,27	16,67	11,08	70,98
Intermed. Financiera	0,00	0,00	23,60	9,09	67,31
Act. Inmobilia	0,00	0,00	57,41	0,00	42,59
Act. Profesionales	0,00	1,04	16,00	10,26	72,70
Act. administ.	1,23	5,95	53,98	12,57	26,26
Admon. Pública	0,46	1,45	37,49	7,12	53,48
Educación	0,60	0,60	9,64	6,26	82,90
Sanidad y Serv. Sociales	1,03	1,64	16,47	15,60	65,26
Activ. recreativas	1,48	5,93	49,26	14,24	29,08
Otros servicios	0,00	3,48	45,30	26,83	24,39
Activ.	2,05	18,24	67,83	2,56	9,32
Extraterrit..	0,00	0,00	0,00	0,00	100

Ocupados en cada sector de actividad sobre el total de ocupados por nivel de estudios % en cada sector.

Fuente: INE, Banco de datos municipal, IECM

Los datos indican que, a lo largo del periodo 2007-2010, se ha producido un aumento del peso del grupo de cotización más elevado frente a los grupos relacionados con los oficiales de primera, segunda, tercera y especialistas. Dejando a un lado este cambio de composición, la mayor parte de los trabajadores se centra en el grupo de oficiales y auxiliares administrativos, dado que los cuatro grupos relacionados con estos niveles congregan a la mitad del total de trabajadores a lo largo del todo el periodo de estudio. En el caso de los dos grupos de cotización más elevados, su peso se sitúa cerca del 26% en 2010, cuando en 2007 suponían casi el 22%.

	2007	2008	2009	2010
Ingenieros y licenciados, directivos	14,9	15,6	16,8	17,8
Ing. técnicos, peritos y ayudantes titul.	7,0	7,1	7,7	7,9
Jefes administrativos y de taller	6,8	6,9	7,3	7,3
Ayudantes no titulados	4,3	4,2	4,3	4,3
Oficiales Administrativos	14,9	14,9	15,3	15,3
Subalternos	6,1	6,1	6,3	6,4
Auxiliares administrativos	15,7	15,5	14,8	14,2
Oficiales de primera y de segunda	11,9	11,5	10,7	10,4
Oficiales de tercera y especialistas	8,4	8,3	7,6	7,3
Peones	10,0	9,8	9,2	9,1
Trabajadores menores de 18 años	0,1	0,1	0,0	0,0

Distribución por grupos de cotización (%), 2007-2010.

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

El número de personas cualificadas ha crecido de forma notable en los últimos años, tanto por el incremento en el volumen de personas con estudios universitarios, como por la caída del porcentaje de analfabetos y el aumento del número de personas con estudios de tipo medio. Además se ha constatado que la ciudad de Madrid constituye un polo de atracción de trabajadores con formación superior dentro de la región.

La actividad de los trabajadores con estudios superiores en el mercado de trabajo está muy concentrada en determinadas actividades: 4/5 partes del empleo de estos trabajadores se concentra en seis sectores de actividad vinculados a Actividades Administrativas, Educación, Actividades profesionales, el Sector de la Información y Comunicaciones, las Actividades Sanitarias y Sociales, y el Comercio. De la misma manera, la mayor parte de las demandas de empleo registradas se orientan también hacia estos sectores de actividad.

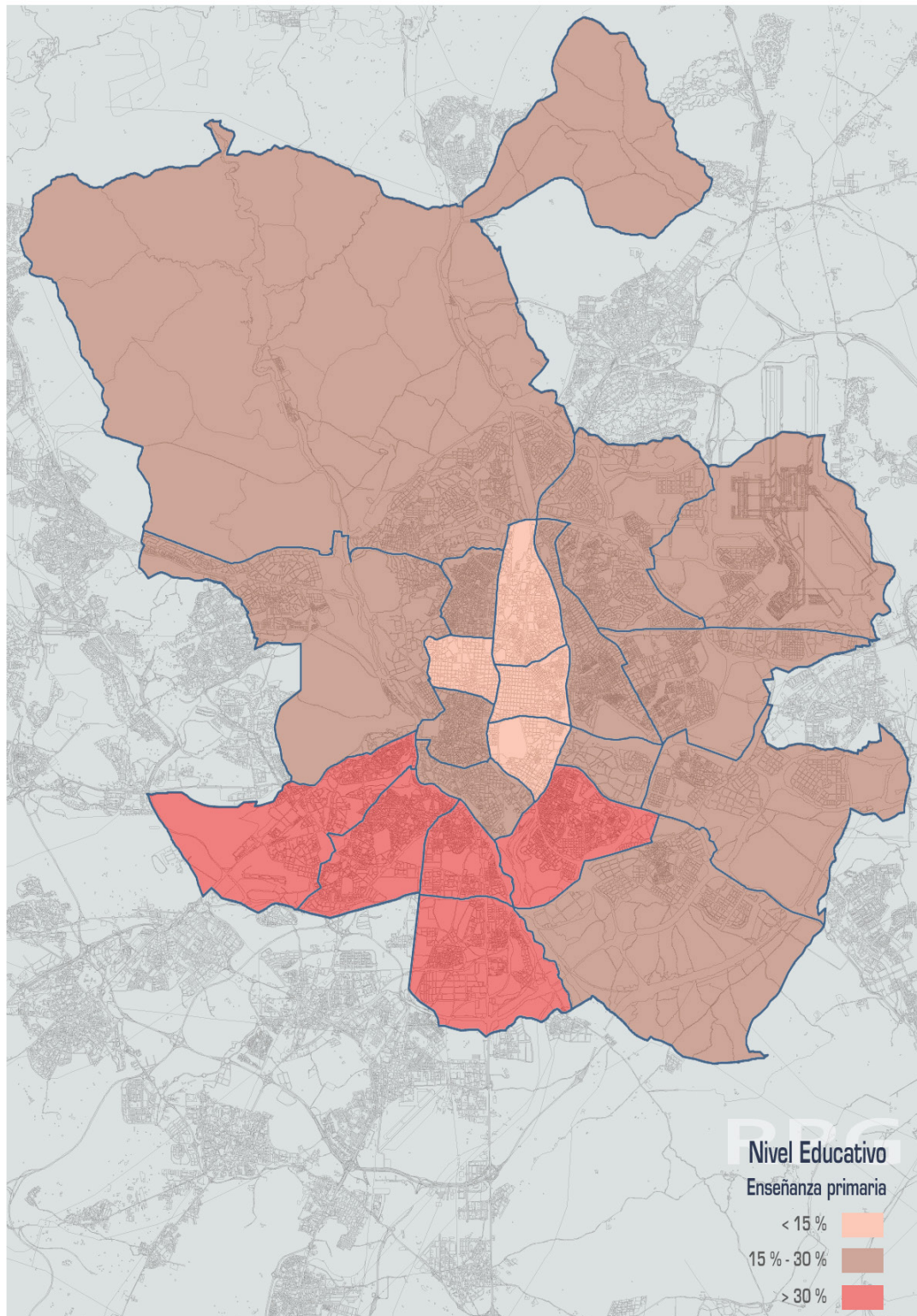
Desde una perspectiva territorial, la distribución del nivel educativo por distritos es la siguiente:

1.4.2.1 Educación primaria y secundaria

En Madrid aún existe una considerable población mayor de 25 años que no ha terminado los estudios de educación primaria. De acuerdo con los datos ofrecidos por el Padrón Municipal de Habitantes, revisado a fecha 1 de enero de 2011, el 23% de la población mayor de 25 años no ha terminado la primaria. Los distritos que superan el porcentaje medio están situados en la periferia sur del municipio, como Usera, Puente de Vallecas y Villaverde, mientras que los que cuentan con un menor porcentaje de población sin educación primaria se localizan todos ellos en la almendra central.

DISTRITO	Total mayores de 25 años	No sabe leer ni escribir	Sin estudios	Enseñanza primaria incompleta	Total población sin educación primaria	%
TOTAL	2.526.723	19.737	170.189	401.104	591.030	23
01. Centro	120.311	586	6.398	16.763	23.747	20
02. Arganzuela	122.438	322	4.909	15.434	20.665	17
03. Retiro	97.617	224	3.139	9.443	12.806	13
04. Salamanca	119.464	259	3.131	10.062	13.452	11
05. Chamartín	114.513	256	2.626	8.663	11.545	10
06. Tetuán	124.687	756	7.289	19.359	27.404	22
07. Chamberí	117.795	272	3.162	10.981	14.415	12
08. Fuencarral-El Pardo	175.753	1.043	9.195	22.341	32.579	19
09. Moncloa-Aravaca	90.773	269	3.337	10.197	13.803	15
10. Latina	198.994	1.439	16.948	42.879	61.266	31
11. Carabanchel	195.213	1.762	17.042	39.891	58.695	30
12. Usera	104.982	1.567	11.504	25.159	38.230	36
13. Puente de Vallecas	180.822	3.286	23.508	42.645	69.439	38
14. Moratalaz	78.267	762	5.833	14.036	20.631	26
15. Ciudad Lineal	175.974	1.405	10.835	28.597	40.837	23
16. Hortaleza	130.393	747	7.311	17.659	25.717	20
17. Villaverde	109.571	1.483	13.030	23.572	38.085	35
18. Villa de Vallecas	66.976	993	5.673	10.438	17.104	26
19. Vicálvaro	50.842	593	4.459	8.701	13.753	27
20. San Blas	117.127	1.442	9.339	20.812	31.593	27
21. Barajas	34.211	271	1.521	3.472	5.264	15

Población mayor de 25 años sin enseñanza primaria*Fuente. PMH revisado a 1 de enero de 2011*



Población mayor de 25 años sin enseñanza primaria

Fuente. PMH revisado a 1 de enero de 2011

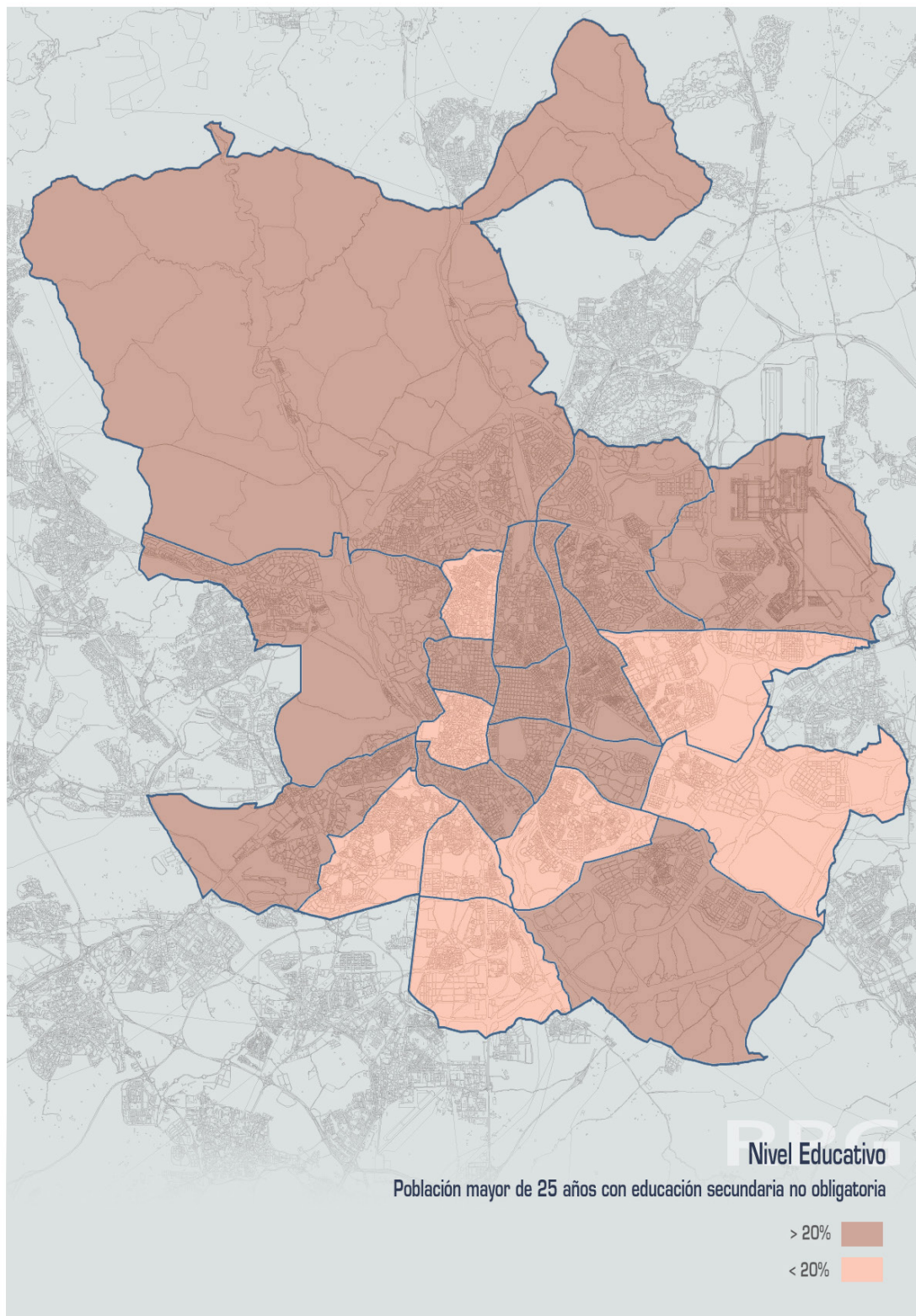
En cuanto a la población que ha alcanzado la educación secundaria obligatoria, debe señalarse que el 24% de la población mayor de 25 años tiene estudios de E.S.O. o similares. En este caso, algunos distritos del sur muestran valores máximos: Carabanchel y Usera, ambos con el 31% y Puente de Vallecas con el 30%. Por el contrario los distritos con menor porcentaje son Retiro y Salamanca (17%).

La población madrileña que ha finalizado la educación secundaria no obligatoria supone un 20% de las personas mayores de 25 años. Los valores más altos aparecen en Barajas (24%), Retiro (23%) y Salamanca (23%), mientras que los valores más bajos se localizan en Usera y Puente de Vallecas.

DISTRITO	Total mayores de 25 años	Formación profesional Primer Grado	Bachiller Superior B.U.P.	Total estudios secundarios no obligatorios	%
TOTAL	2.526.723	82.110	433.222	515.332	20
01. Centro	120.311	2.697	20.501	23.198	19
02. Arganzuela	122.438	3.262	22.752	26.014	21
03. Retiro	97.617	1.675	20.867	22.542	23
04. Salamanca	119.464	1.841	25.189	27.030	23
05. Chamartín	114.513	1.566	23.907	25.473	22
06. Tetuán	124.687	3.422	20.465	23.887	19
07. Chamberí	117.795	1.967	22.916	24.883	21
08. Fuencarral-El Pardo	175.753	4.951	31.999	36.950	21
09. Moncloa-Aravaca	90.773	1.882	16.663	18.545	20
10. Latina	198.994	8.015	32.313	40.328	20
11. Carabanchel	195.213	7.960	29.532	37.492	19
12. Usera	104.982	4.526	12.958	17.484	17
13. Puente de Vallecas	180.822	8.055	23.351	31.406	17
14. Moratalaz	78.267	2.958	14.372	17.330	22
15. Ciudad Lineal	175.974	5.626	32.259	37.885	22
16. Hortaleza	130.393	4.073	24.419	28.492	22
17. Villaverde	109.571	5.430	15.227	20.657	19
18. Villa de Vallecas	66.976	3.497	10.681	14.178	21
19. Vicálvaro	50.842	2.698	7.412	10.110	20
20. San Blas	117.127	4.945	18.285	23.230	20
21. Barajas	34.211	1.064	7.154	8.218	24

Población de 25 y más años con educación obligatoria

Fuente: PMH revisado a 1 de enero de 2011

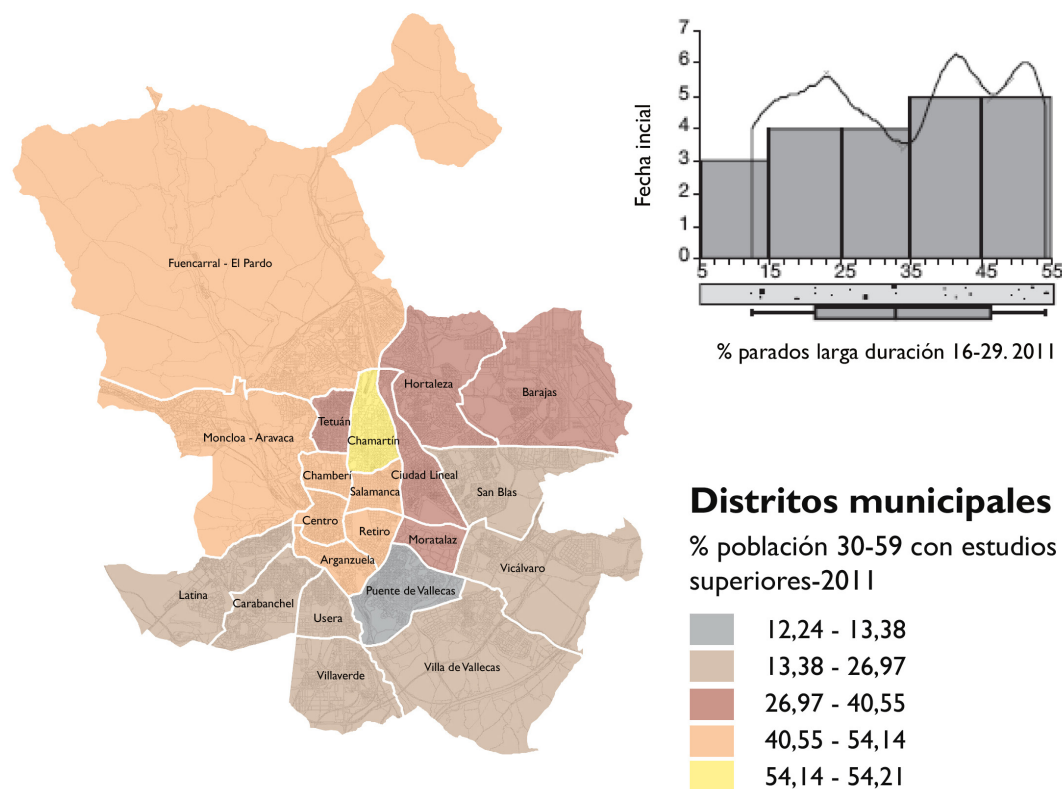


Población de 25 y más años con educación obligatoria

Fuente: PMH revisado a 1 de enero de 2011

I.4.2.2 Educación universitaria

La distribución de la población en el intervalo de 30-59 años con estudios universitarios o asimilados muestra un desigual reparto en el territorio. La distribución estadística de estos extremos muestra una gradualidad, en la que los extremos están marcados por Puente de Vallecas (12,2) y Chamartín (54,2), si bien hay una ligera concentración de distritos en la parte alta de la escala y otra secundaria en la zona medio-baja, como se percibe en la línea de densidad del gráfico adjunto. El patrón espacial visible en el mapa exhibe la dualidad del centro y periferia NW por un lado, frente al arco periférico E-S-SW por otro.

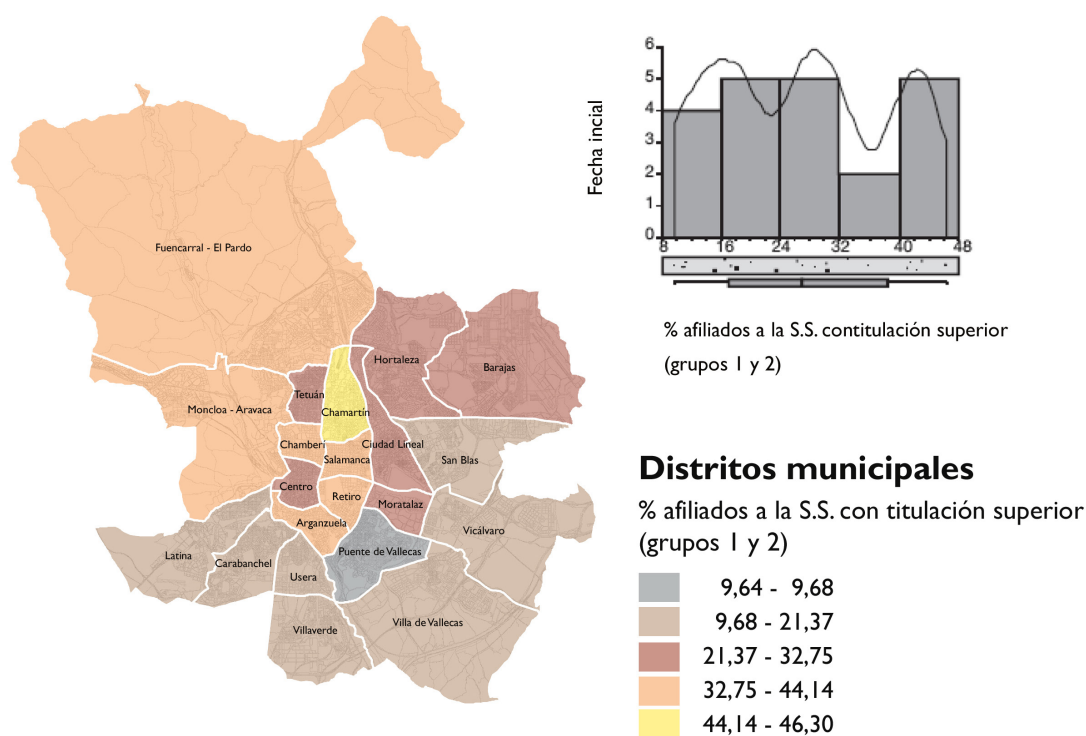


Población adulta con título superior (%). Madrid 2011

Fuente: PMH revisado a 1 de enero de 2011

A la hora de definir el perfil medio de las personas con estudios superiores en el municipio, en el primer trimestre del año 2011, el 91,8% poseían una titulación de tipo universitario de Primer o Segundo Ciclo (o Estudios de Grado), mientras que el 5,8% tenía estudios universitarios de Máster o Postgrado y el 2,5% poseían estudios de Doctorado. La mayoría son españoles (86,4%) y entre los inmigrantes con estudios superiores, el grupo más numeroso es el formado por aquellos inmigrantes procedentes de Sudamérica y Centro América. En cuanto a las pautas que se observan respecto al máximo nivel de cualificación obtenido por las personas con titulación superior, desde el año 2008 ha crecido ininterrumpidamente el número de personas residentes en el municipio con estudios de postgrado (se ha multiplicado por cinco), siendo especialmente significativo el crecimiento que se ha producido en este grupo en el primer trimestre del año 2011 respecto a la media anual del 2010 (en torno al 39%).

Una variante del anterior indicador es la de la población empleada con alta cualificación, en concreto el porcentaje de afiliados al régimen general de la seguridad social con titulación universitaria. Para la ciudad el porcentaje supera ligeramente la cuarta parte (26,2 %). El valor máximo (Chamartín) es más de cuatro veces el mínimo (Puente de Vallecas). Los valores de los distritos se reparten estadísticamente de forma relativamente parecida al indicador anterior, si bien ahora los grupos de distritos extremos se separan algo más del resto (tanto por arriba como por abajo).



Trabajadores con titulación universitaria. Madrid 2011

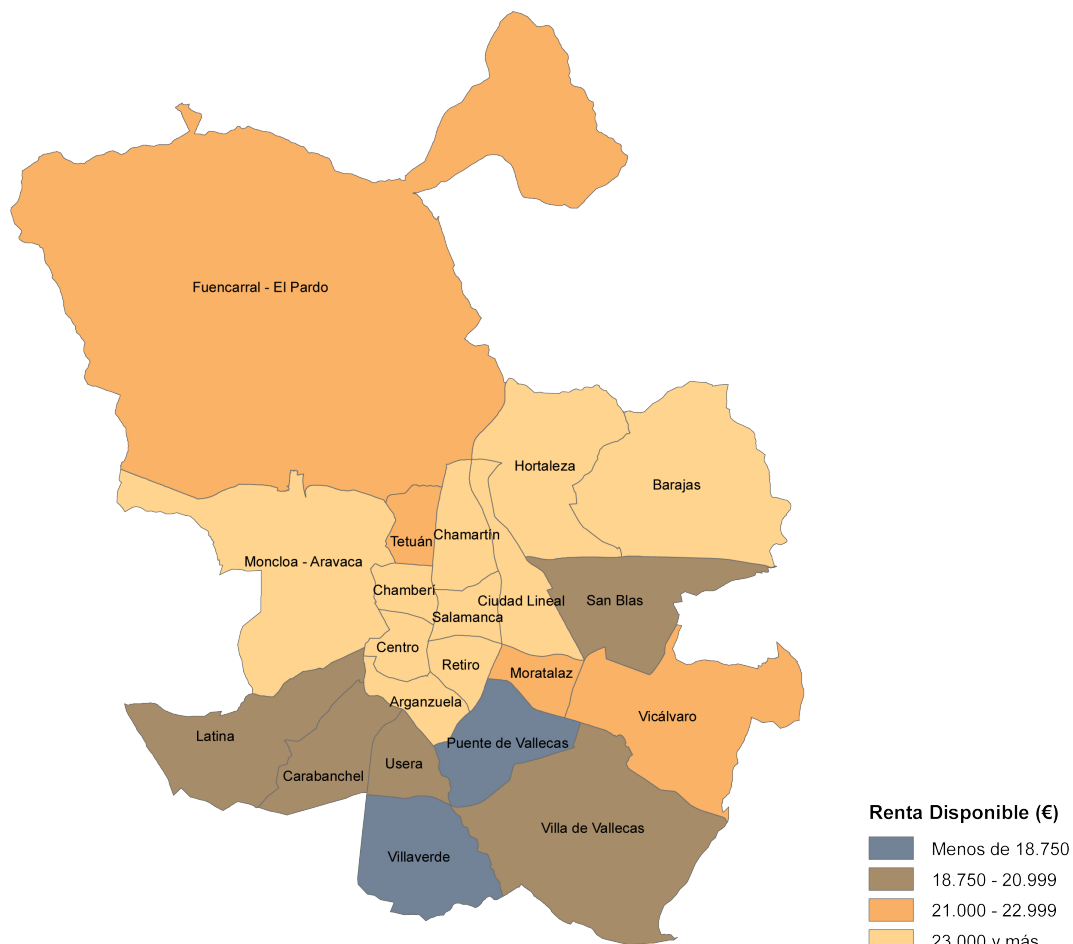
Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid

1.4.3 LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA RENTA

La ciudad de Madrid, en términos de renta, se encuentra en una situación privilegiada en el contexto nacional y europeo. El valor medio de la renta bruta disponible para el conjunto de Madrid ascendía a 22.222€ en el año 2008, es decir, un 30% y un 15% por encima de las medias de España y la Comunidad de Madrid, respectivamente. Además, el incremento de la riqueza ha sido superior, con una variación acumulada entre 1998 y 2006 del 58%, frente al 37% y el 34% de España y la Comunidad de Madrid, respectivamente.

Este crecimiento ha traído consigo una disminución de los desequilibrios territoriales. Como se observa en la notable disminución de las diferencias entre los distritos de mayor renta y los de menor, especialmente porque estos últimos han progresado más. El desarrollo socioeconómico ha beneficiado a la mayoría de la población, pero no ha acabado con todas las disparidades sociales. Los desequilibrios sociales son producto, en gran parte, de la herencia histórica, como son la brecha socioeconómica entre el Norte y el Sur o el proceso de envejecimiento, y de otros nuevos como la inmigración extranjera. Aunque las situaciones de exclusión social sean minoritarias (por ejemplo, la extrema pobreza sólo afecta al 5% de la población), permanecen enquistados en el tejido urbano.

El patrón de distribución espacial de la renta disponible per cápita mantiene la configuración tradicional de la ciudad, un tanto dicotómica, en la que los distritos meridionales exhiben unos niveles menores que los del centro. Sin embargo, el área de los distritos relativamente bien situados se ha extendido respecto a unos años atrás, y aparte de los distritos del Ensanche y del Oeste, se prolonga ahora hacia el Noreste; los de nivel medio-alto están en posición interior y la situación mas desfavorable sólo aflora en un distrito del Sureste, que tampoco está muy rezagado, en tanto que el arco periférico Este-Sureste-Suroeste queda englobado en el nivel medio de renta.



Renta disponible bruta per cápita. Año 2008.

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid

En el mapa anterior se establecen cuatro niveles de renta a escala de distritos:

- Los mayores niveles de renta se encuentran en los distritos de la almendra central (Chamberí, Retiro, Chamartín y Salamanca) y tres distritos de la periferia norte (Moncloa-Aravaca que incluye el barrio del ensanche central, Argüelles) Hortaleza y Barajas. Estos distritos, además de concentrar una gran parte de las actividades de mayor VAB, albergan también la población de rentas más elevadas y, en definitiva, mantienen su hegemonía como los espacios urbanos más atractivos, tanto para residentes como para empresas.
- En el segundo escalón se sitúan el resto de distritos de la almendra central (Arganzuela, Centro y Tetuán) y de la periferia norte (Ciudad Lineal, Moratalaz y Fuencarral-El Pardo). Los distritos centrales cuentan con espacios socialmente revalorizados (con procesos

de gentrificación como Centro y Arganzuela) y los de la periferia conjugan dinamismo económico y atracción de población de rentas elevadas.

- El tercer nivel esta comprendido por los distritos de la periferia este (San Blas y Vicálvaro), así como la mayoría de los distritos de la periferia sur (Villa de Vallecas, Latina, Carabanchel, Usera y Puente de Vallecas). El común denominador de todos ellos es el predominio de barrios residenciales de clases medias de bloques plurifamiliares. Coinciden con los barrios que nacieron en las décadas del desarrollismo del siglo pasado, pero que también albergan nuevos desarrollos urbanos (como los PAU de Villa de Vallecas y Carabanchel).
- Finalmente, en el intervalo inferior de renta per cápita se encuentran los distritos de Puente de Vallecas y Villaverde.

Las capas sociales más acomodadas se disponen en sendas bandas a lo largo del eje de la Castellana en los barrios centrales de los distritos de Retiro, Salamanca, Chamartín y Chamberí. A este foco de prosperidad formado por el centro de negocios de la ciudad, los barrios tradicionales del ensanche y la ciudad-jardín, habría que añadir algunos enclaves residenciales más periféricos en Moncloa- Aravaca (Valdemarín, El Plantío), Fuencarral- El Pardo (Fuentelarreina, Mirasierra), Hortaleza (Piovera, Palomas) y Ciudad Lineal (Atalaya).

La configuración de este arco, que se perfila de oeste a este por el norte la ciudad, viene a reproducir un patrón espacial similar al observado a escala regional. Por su parte, los ámbitos de la ciudad con menor nivel de renta pueden ser agrupados en dos grandes conjuntos. En primer lugar, hay que mencionar los niveles de renta inferiores dentro de la almendra central (“depresiones”), afectando especialmente al distrito de Tetuán (concretamente a los barrios de Valdeacederas y Berruguete), en lo que representa una periferia, en términos socioeconómicos, segregada en el interior de la ciudad.

A esto hay que añadir el comportamiento del complejo distrito Centro, donde la heterogeneidad social tiene su manifestación más negativa en el barrio de Embajadores. Una vez que se ha hecho efectiva la recuperación de otros barrios centrales, como Justicia o Universidad, la atención reciente se concentra en su recuperación e integración social y económica.

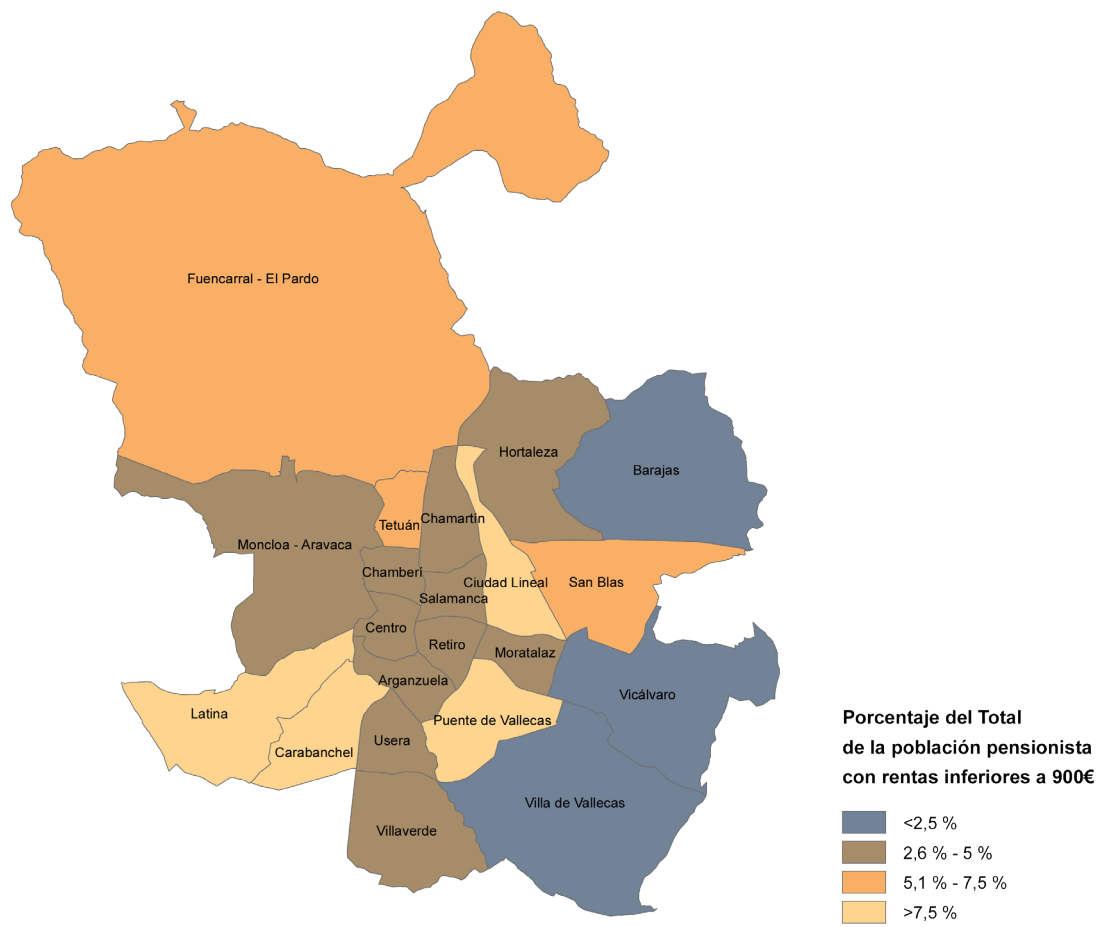
El segundo ámbito con bajos niveles de renta forma un arco que recorre el sur de la ciudad, desde el distrito de la Latina al oeste, hasta San Blas en el este. A lo largo del mismo destaca, de forma especialmente negativa, el nivel de renta en algunos barrios de los distritos de Usera (Orcasur y Orcasitas), Puente de Vallecas (Entrevías), y Vicálvaro (San Cristóbal).

ÁMBITO TERRITORIAL	TOTAL	SEXO	
		HOMBRES	MUJERES
TOTAL CIUDAD DE MADRID	569.600	254.925	314.675
01.- Centro	21.075	7.825	13.250
02.- Arganzuela	22.700	9.500	13.200
03.- Retiro	25.500	10.400	15.100
04.- Salamanca	28.300	10.450	17.850
05.- Chamartín	25.100	9.875	15.225
06.- Tetuán	29.000	11.900	17.100
07.- Chamberí	24.600	8.425	16.175
08.- Fuencarral-El Pardo	37.350	18.125	19.225
09.- Moncloa-Aravaca	18.825	7.650	11.175
10.- Latina	49.525	24.275	25.250
11.- Carabanchel	43.550	20.400	23.150
12.- Usera	24.700	11.025	13.675
13.- Puente Vallecas	42.575	19.950	22.625
14.- Moratalaz	21.050	10.350	10.700
15.- Ciudad Lineal	43.350	18.675	24.675
16.- Hortaleza	26.350	12.850	13.500
17.- Villaverde	25.875	13.350	12.525
18.- Villa Vallecas	11.100	5.925	5.175
19.- Vicálvaro	9.100	4.675	4.425
20.- San Blas	26.850	12.425	14.425
21.- Barajas	5.850	3.075	2.775
No consta	7.275	3.800	3.475

Número de pensionistas según Distrito y Sexo

Fuente: Muestra Continua de Vidas Laborales.2009

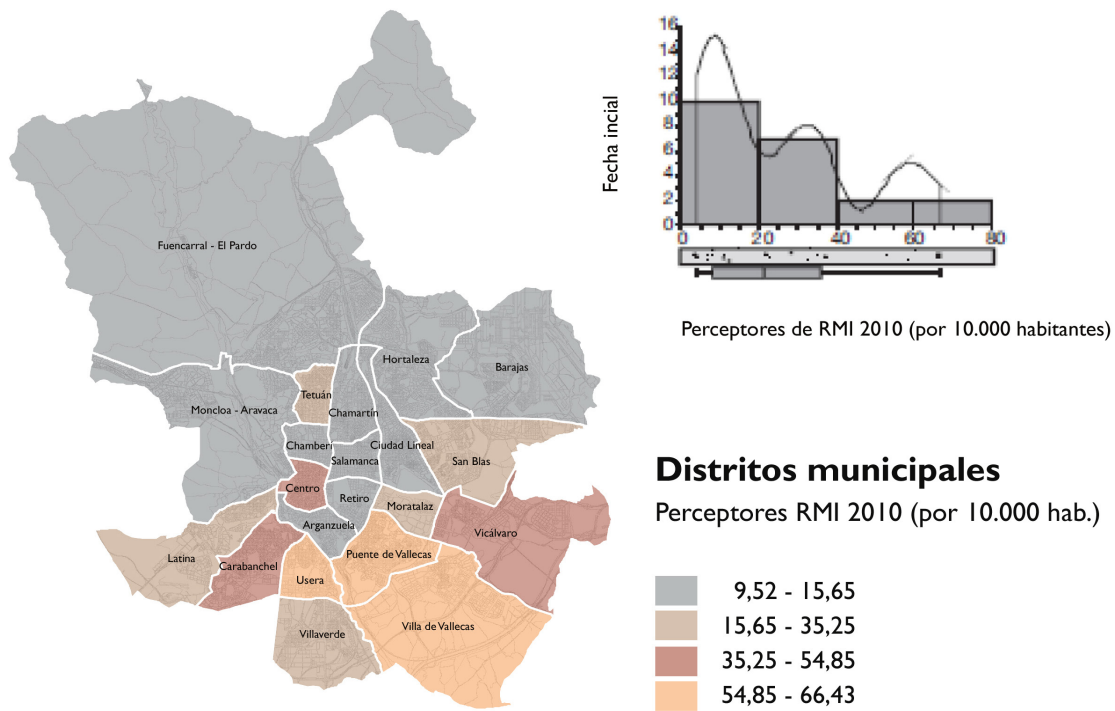
En cuanto a las rentas de los pensionistas debe señalarse que en el anterior cuadro se contabiliza el número de pensiones según distrito y sexo. Esta información se complementa con un plano en el que se refleja el porcentaje total de la población pensionista, con rentas inferiores a 900 €, por distritos.



Porcentaje del total de la población pensionista con rentas inferiores a 900 Euros.

Fuente: Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid

Respecto a la renta mínima de inserción, la normativa de la Comunidad de Madrid estableció, como apoyo económico a los más desfavorecidos, la prestación económica denominada Renta Mínima de Inserción (RMI). En el año 2010, un conjunto de 25,23 por cada 10.000 habitantes fueron beneficiarios en el municipio, cuya distribución espacial por distritos muestra una alta variabilidad entre los mismos inversa, lógicamente, al nivel de renta. El gráfico adjunto revela un largo número de distritos en el tramo bajo y medio-bajo respecto al valor en la ciudad, en tanto que un pequeño grupo se distancia por sus altas proporciones de perceptores.



Perceptores de RMI 2010 (por 10.000 habitantes)

Distritos municipales

Perceptores RMI 2010 (por 10.000 hab.)

	9,52 - 15,65
	15,65 - 35,25
	35,25 - 54,85
	54,85 - 66,43

Perceptores de la renta mínima de inserción (por 10.000 hab.) Madrid 2010.

Fuente: Dirección General Servicios Sociales y Atención a la Dependencia. Ayuntamiento de Madrid

El conjunto de distritos con menos individuos beneficiarios ocupa la parte septentrional y la zona del ensanche, mientras que los distritos con más perceptores de RMI son tres ubicados en el sector sureste cerca de los cuales se hallan otros con notables tasas también, por encima del nivel municipal. Por tanto, en el Plano se refleja un núcleo más atendido por su mayor necesidad y un entorno del mismo que alcanza un apoyo también destacable. En el arco Este-Sureste-Suroeste, así como el distrito Centro, es donde se concentran las cifras mas altas de perceptores.

1.5 ANÁLISIS PROSPECTIVO Y TENDENCIAS

El futuro de la dinámica demográfica madrileña se irá determinando en función de ciertos hechos y circunstancias que ya se conocen, junto a otros que probablemente se irán produciendo y algunos que ahora ni siquiera es posible imaginar.

La dinámica demográfica de la población madrileña va a verse condicionada por sólidos componentes de inercia, como el tamaño de las generaciones actuales, junto a otros factores sujetos a cambios sociales y económicos globales, como los flujos migratorios o la organización de las unidades de convivencia, sobre los que sólo se puede afirmar su incertidumbre.

El complejo y cambiante panorama económico nacional y mundial, con incidencia directa sobre diversos elementos de la dinámica demográfica, incrementa el riesgo de “no acierto” al hacer prospectiva. Pero no por ello deja de ser necesario tratar de alumbrar el presente con la mejor prospectiva posible sobre lo que razonablemente podrá ocurrir en el futuro con la dinámica de la población y con los hogares de Madrid. Ello resulta imprescindible para fundamentar los criterios que sustenten las propuestas relativas a las principales determinaciones del nuevo Plan General de Ordenación Urbana.

I.5.1 RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES 2010-2020

La necesidad de hacer proyecciones sobre la población de ámbitos con poblaciones “pequeñas”, como es el caso de los distritos, supondría la necesidad de importantes modificaciones metodológicas incorporando variables espaciales, como la capacidad de suelo residencial no consolidado o vacante, así como estimando la posibilidad de que lleguen a ocuparse las viviendas actualmente vacías.

Es este caso, como primera aproximación, se utilizarán los datos de las proyecciones elaboradas y publicadas por la Dirección General de Estadística del Ayuntamiento de Madrid¹.

	RESIDENTES		
	2010	2015	2020
01. Centro	145.119	151.949	157.113
02. Arganzuela	156.000	164.773	173.645
03. Retiro	123.749	123.878	124.899
04. Salamanca	148.264	150.355	152.560
05. Chamartín	147.586	153.107	157.515
06. Tetuán	158.786	167.793	174.207
07. Chamberí	145.732	146.634	148.617
08. Fuencarral-El Pardo	231.648	253.080	263.874
09. Moncloa-Aravaca	119.374	122.871	126.215
10. Latina	257.623	257.495	258.210
11. Carabanchel	260.142	273.360	282.154
12. Usera	142.767	150.282	157.042
13. Puente de Vallecas	246.137	249.879	251.671
14. Moratalaz	103.022	101.170	100.501
15. Ciudad Lineal	230.308	233.905	235.271
16. Hortaleza	175.989	191.550	203.445
17. Villaverde	151.164	157.360	161.722
18. Villa de Vallecas	88.435	119.154	131.806
19. Vicálvaro	71.363	77.495	82.870
20. San Blas	158.923	166.139	172.330
21. Barajas	45.680	48.465	50.251
MADRID	3.307.811	3.460.694	3.565.918

Evolución de la población según las proyecciones

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

¹ Se trata de una actualización de la proyección realizada por el CED para el Instituto de Estadística de la CM con base en el Censo de 2001 y actualizadas con la población de cada una de las Revisiones Anuales del Padrón Continuo sin modificar los parámetros de las hipótesis iniciales, proporcionando datos del municipio de Madrid y de los distritos.

A continuación se exponen los resultados de estas estimaciones, elaboradas bajo hipótesis con un fuerte componente tendencial, que siendo razonablemente fiables para el conjunto de la ciudad, no lo son tanto para los distritos, por cuanto que, como ya se ha señalado, no se han podido valorar adecuadamente los posibles cambios de domicilio, entre otros efectos, derivados de los nuevos desarrollos residenciales o de la posible reutilización de viviendas desocupadas en las áreas centrales, como principales factores de redistribución espacial.

Los resultados de las proyecciones llaman, en primer lugar, la atención por el mantenimiento de una tendencia general de crecimiento, que quizás no se corresponda con la inflexión observada durante el último año. Sólo en el distrito de Moratalaz se produciría un ligero decrecimiento. El mantenimiento de las tendencias otorga fuertes incrementos a Fuencarral, Carabanchel, Hortaleza y Villa de Vallecas, circunstancia que es razonable en razón del potencial de seguir recibiendo población en los nuevos desarrollos residenciales ubicados en ellos. Según estos resultados, durante los próximos diez años el 48,4% del incremento de la población de Madrid se concentraría en esos cuatro distritos.

	TCAA (%)	
	2010-2015	2015-2020
01. Centro	0,92	0,67
02. Arganzuela	1,10	1,05
03. Retiro	0,02	0,16
04. Salamanca	0,28	0,29
05. Chamartín	0,74	0,57
06. Tetuán	1,11	0,75
07. Chamberí	0,12	0,27
08. Fuencarral-El Pardo	1,79	0,84
09. Moncloa-Aravaca	0,58	0,54
10. Latina	-0,01	0,06
11. Carabanchel	1,00	0,64
12. Usera	1,03	0,88
13. Puente de Vallecas	0,30	0,14
14. Moratalaz	-0,36	-0,13
15. Ciudad Lineal	0,31	0,12
16. Hortaleza	1,71	1,21
17. Villaverde	0,81	0,55
18. Villa de Vallecas	6,14	2,04
19. Vicálvaro	1,66	1,35
20. San Blas	0,89	0,73
21. Barajas	1,19	0,73
MADRID	0,91	0,60

Ritmos de crecimientos según las proyecciones

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

	RESIDENTES		
	2010-2015	2015-2020	2010-2020
01. Centro	6.830	5.164	11.994
02. Arganzuela	8.773	8.872	17.645
03. Retiro	129	1.021	1.150
04. Salamanca	2.091	2.205	4.296
05. Chamartín	5.521	4.408	9.929
06. Tetuán	5.521	4.408	9.929
07. Chamberí	902	1.983	2.885
08. Fuencarral-El Pardo	21.432	10.794	32.226
09. Moncloa-Aravaca	3.497	3.344	6.841
10. Latina	-128	715	587
11. Carabanchel	13.218	8.794	22.012
12. Usera	7.515	6.760	14.275
13. Puente de Vallecas	3.742	1.792	5.534
14. Moratalaz	-1.852	-669	-2.521
15. Ciudad Lineal	3.597	1.366	4.963
16. Hortaleza	15.561	11.895	27.456
17. Villaverde	6.196	4.362	10.558
18. Villa de Vallecas	30.719	12.652	43.371
19. Vicálvaro	6.132	5.375	11.507
20. San Blas	7.216	6.191	13.407
21. Barajas	2.785	1.786	4.571
MADRID	152.883	105.224	258.107

Incrementos absolutos según las proyecciones

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

1.5.2 ESTIMACIONES DE FLUJOS DE HOGARES

A partir de las proyecciones de población se han realizado unas proyecciones de hogares por el método de la persona de referencia por grupos quinquenales de edad, bajo la hipótesis de que el tamaño medio familiar va a seguir descendiendo hasta alcanzar el valor de 2,60 en el año horizonte.

Grupos de edad	HOGARES		
	2010	2015	2020
15 a 19 años	2.861	3.024	3.359
20 a 24 años	21.471	21.112	21.730
5 a 29 años	70.453	62.844	59.894
30 a 34 años	123.599	117.524	101.671
5 a 39 años	140.568	152.829	142.377
40 a 44 años	134.241	151.077	161.154
45 a 49 años	121.055	136.706	151.370
50 a 54 años	118.843	142.170	157.893
55 a 59 años	107.861	132.348	155.651
60 a 64 años	85.683	86.196	104.118
65 a 69 años	86.595	91.331	90.665
70 a 74 años	80.079	86.405	89.819
75 a 79 años	65.839	57.337	60.920
80 a 84 años	43.615	48.920	41.858
85 y más años	21.271	25.954	28.905
TOTAL	1.224.034	1.315.777	1.371.384
TMH	2,70	2,63	2,60

Estimación de la evolución del número de hogares por grupos de edad de la persona de referencia

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

De acuerdo con las estimaciones efectuadas el crecimiento del número de hogares va a crecer a mayor ritmo durante el primer quinquenio para suavizarse notablemente el incremento durante el segundo. Las tasas de crecimiento anual acumulativas serían respectivamente del 1,45% y del 0,86%.

CRECIMIENTO EN GRUPOS DE EDAD	
15-19	163
20-24	-359
25-29	-7.609
30-34	-6.075
35-39	12.262
40-44	16.836
45-49	15.651
50-54	23.327
55-59	24.487
60-64	512
65-69	4.735
70-74	6.325
75-79	-8.502
80-84	5.305
85 y +	4.683
TOTAL HOGARES	91.742

FLUJOS EN GRUPOS DE EDAD			
15-19		3.024	15-19
20-24		18.251	20-24
25-29		41.374	25-29
30-34		47.070	30-34
35-39		29.231	35-39
40-44		10.509	40-44
45-49		2.466	45-49
50-54		21.115	50-54
55-59		13.505	55-59
60-64		-21.665	60-64
65-69		5.647	65-69
70-74		-191	70-74
75-79		-22.742	75-79
80-84		-16.918	80-84
85 y +		-38.932	85 y + 89
TOTAL DE HOGARES		91.742	

Estimación del crecimiento y de los flujos de hogares según la edad de las personas de referencia MADRID (2010-2015)

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

Más relevante que el crecimiento total es el resultado de la distribución de flujos según la edad de las personas de referencia. De acuerdo con los datos obtenidos, el saldo neto de los hogares de los más jóvenes (<39 años) sería de (+139.000) en el primer quinquenio y de (+125.000), durante el segundo. Estos datos sirven como aproximación a las nuevas demandas de vivienda por emancipación.

Por otra parte, entre los mayores de 75 años se producen unos flujos de (-79.000) y (-87.000) hogares, respectivamente. Estas desapariciones de hogares pueden servir también como aproximación a la cifra de viviendas que van a quedar disponibles al desaparecer los hogares que las estaban ocupando.

CRECIMIENTO EN GRUPOS DE EDAD		FLUJOS EN GRUPOS DE EDAD			
15-19	336	15-19		3.359	15-19
20-24	619	20-24		18.707	20-24
25-29	-2.951	25-29		38.782	25-29
30-34	-15.852	30-34		38.827	30-34
35-39	-10.453	35-39		24.853	35-39
40-44	10.078	40-44		8.325	40-44
45-49	14.664	45-49		293	45-49
50-54	15.723	50-54		21.187	50-54
55-59	23.303	55-59		13.481	55-59
60-64	17.922	60-64		-28.230	60-64
65-69	-665	65-69		4.470	65-69
70-74	3.414	70-74		-1.512	70-74
75-79	3.582	75-79		-25.485	75-79
80-84	-7.062	80-84		-15.479	80-84
85 y +	2.951	85 y +		-45.970	85 y + 89
TOTAL HOGARES	55.608	TOTAL DE HOGARES		55.608	

Estimación del crecimiento y de los flujos de hogares según la edad de las personas de referencia
MADRID (2015-2020)

Fuente: D.G. Estadística Ayuntamiento de Madrid

1.5.3 CONCLUSIONES

El municipio de Madrid es el centro de un amplio espacio regional metropolitano, por lo que algunos aspectos de la dinámica demográfica sólo pueden explicarse en el contexto de ese territorio regional que confiere cierto carácter unitario a la población que en él reside.

La evolución de la población de Madrid está muy marcada por la sucesión a lo largo del tiempo de una gran diversidad de flujos migratorios, tanto de entrada como de salida. En los últimos años los inmigrantes extranjeros son responsables del 50 por ciento del crecimiento y del 95 por ciento del crecimiento natural. Tras un decenio de fuertes crecimientos por inmigración, el dato del último año parece anunciar el comienzo de una nueva fase de atonía. La inmigración extranjera está transformando el tejido social, tiene también una gran incidencia en la estructura económica, y su análisis requiere una especial atención al ser un importante factor de potenciales desequilibrios urbanísticos. Los crecimientos intensos de la proporción de aloctonía son factores que pueden provocar bajos niveles de cohesión social. La concentración espacial de los extranjeros puede dar lugar a la formación de territorios específicos, segregadores y excluyentes. Más que la mayor o menor proporción de extranjeros, su ritmo de llegada es lo que puede dar lugar a fenómenos de disfuncionalidad, por la rigidez de la oferta de distintas dotaciones de equipamientos, que puede producir situaciones contrarias a la cohesión social, especialmente si se tiene en cuenta la gran diversidad de etnias entre los inmigrantes.

EL crecimiento de la población durante los últimos años se ha producido también de forma heterogénea en el tiempo y en el espacio, acentuando ciertos desequilibrios. Los valores de

las tasas de crecimiento de distritos y barrios nos enfrenta a una ciudad con una muy elevada disparidad de comportamientos. Las diferencias entre distritos son el reflejo del calendario de las diferentes fases del desarrollo urbano. Los mayores crecimientos en ámbitos concretos se deben a cambios de domicilio y se localizan en los nuevos desarrollos de la periferia municipal. En los dos últimos quinquenios sucesivos, la población de algunos distritos ha pasado de intensos ritmos de crecimiento a importantes decrecimientos. Los cambios bruscos en los ritmos de crecimiento son, en sí mismos, un factor potenciador de desequilibrios territoriales y en algunos distritos es difícilmente asumible el ritmo de incorporación de población procedente de otros ámbitos. La redistribución de la población hacia las periferias ha de suponer unas mayores necesidades de desplazamiento. Por otra parte, la pérdida del carácter residencial de los barrios más consolidados, especialmente los que conforman la almendra central, donde los cambios de domicilio han supuesto unas pérdidas netas anuales de unos 8.000 residentes, muestra un preocupante carácter estructural.

Los datos de los saldos migratorio y vegetativo reflejan una altísima variación territorial. La salida de población hacia las periferias metropolitanas sigue siendo el componente de cambio demográfico más relevante. El mercado de vivienda y la calidad del espacio urbano juegan un papel preponderante en los cambios de domicilio y de residencia, como factores de atracción y de expulsión.

Madrid estaría comenzando a vivir un cierto proceso de recentralización, no tanto por el retorno a las áreas centrales de algunos de los que salieron hacia la periferia metropolitana, como por la ocupación por inmigrantes extranjeros de espacios residenciales con un cierto grado de abandono y evidentes necesidades de regeneración.

Los cambios de ritmos y de componentes en la dinámica de crecimiento a lo largo del tiempo han producido importantes desequilibrios, que siguen presentes en la pirámide de edades y que se ven especialmente agravados cuando se concreta el ámbito de estudio a distritos o barrios. La población de Madrid muestra claros síntomas de envejecimiento demográfico en los diferentes tramos de edad, como corresponde a la población de una metrópolis madura. Las fuertes variaciones en el tamaño de las generaciones provocan fuertes fluctuaciones de capacidades, necesidades y demandas en ciertos grupos de edad, con la consiguiente tensión sobre el espacio urbano.

La superposición de las pirámides de Madrid y la Corona Metropolitana reflejan la salida de jóvenes hacia mercados de vivienda más baratos, fenómeno que le resta a la capital capacidad reproductiva. A pesar del crecimiento de la población de Madrid, el tramo de edad de 10 a 29 años ha perdido 150.000 habitantes en los últimos 15 años. Ello anuncia el debilitamiento de la población que habrá de incorporarse en los próximos quinquenios al sistema productivo, enfrentarse a la emancipación y constituir la demanda potencial de primera vivienda.

Los grupos en edad de emanciparse tienden a quedar reducidos al 50%. En todos los distritos se debilita la tendencia a la emancipación. Las bajas proporciones de jóvenes y su desigual distribución territorial son dos rasgos fundamentales de la población de Madrid. En la redistribución espacial de los jóvenes se ve reafirmada una clara estructura centro-periferia. Esta distribución viene a corroborar los desequilibrios espaciales con repercusiones, en este caso, en la gestión de equipamientos educativos y evidencia la tendencia de pérdida de carácter residencial de los ámbitos con menor población joven.

Envejece la edad activa y se reduce la capacidad de reemplazo de la masa laboral del municipio. El grupo de mayores de 85 es el que más rápidamente crece, de forma muy especial en los barrios del centro. La dinámica “natural” de la estructura de edades ha de contribuir a la

renovación demográfica de las zonas con proporciones mas elevadas de población mayor. Ello puede suponer una oportunidad de suavizar los desequilibrios.

Los cambios en las formas de convivencia son uno de los elementos más dinámicos y más determinantes de la estructura urbana madrileña. El número de hogares viene creciendo a un ritmo mayor que la población. Es una tendencia propia de una sociedad avanzada y razonablemente habrá de acentuarse en el futuro. Los flujos de desaparición de hogares por extinción, especialmente en las zonas con antigüedad superior a los 50 años, se van a intensificar y van a generar posibilidades de regeneración del parque y renovación urbana a las que habría que prestar una especial atención al planificar el futuro de Madrid.



2 Dimensión económica y posicionamiento

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA Y POSICIONAMIENTO

2.1 DIMENSIÓN ECONÓMICA

Para una primera aproximación a la dimensión económica de la ciudad de Madrid los datos más significativos, publicados por el Área de Economía Empleo y Participación Ciudadana¹ del Ayuntamiento de Madrid, aportan los elementos básicos que conforman ciudad y dan cuenta de las dimensiones más representativas de Madrid.

Estos datos que se refieren al volumen y dinámica de la población, de la actividad económica, infraestructura de transporte, actividades ligadas a la investigación y formación, empleo, precios y salarios, las relaciones económicas de la ciudad de Madrid, el sector exterior, permiten aproximarse al dimensionamiento del Madrid más actual.

2.1.1 POBLACIÓN

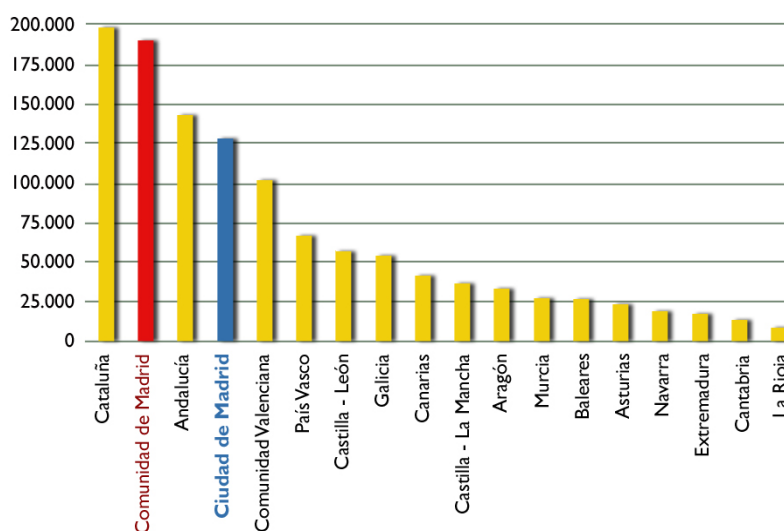
Madrid en el último decenio ha recuperado el dinamismo demográfico y su población que supone el doble de la de Barcelona y cuatro veces la de Valencia, las siguientes mayores ciudades españolas.

En el ámbito internacional, es la segunda de la Unión Europea, solo superada por Berlín. En Madrid vive el 6,9% de la población de España que es, la mayor proporción de población sobre el conjunto del respectivo país, entre todas las grandes ciudades europeas.

El crecimiento de la población madrileña en los últimos años, como ya se ha referido se ha debido en buena medida al aumento de la población extranjera.

2.1.2 PRODUCTO INTERIOR BRUTO

El Producto Interior Bruto de la ciudad alcanzó en 2010 un valor de 122.586 millones de euros, el 11,7% del de España, un porcentaje muy superior al del peso de su población. El nivel



El PIB de Madrid y las regiones españolas (2010, millones de euros)

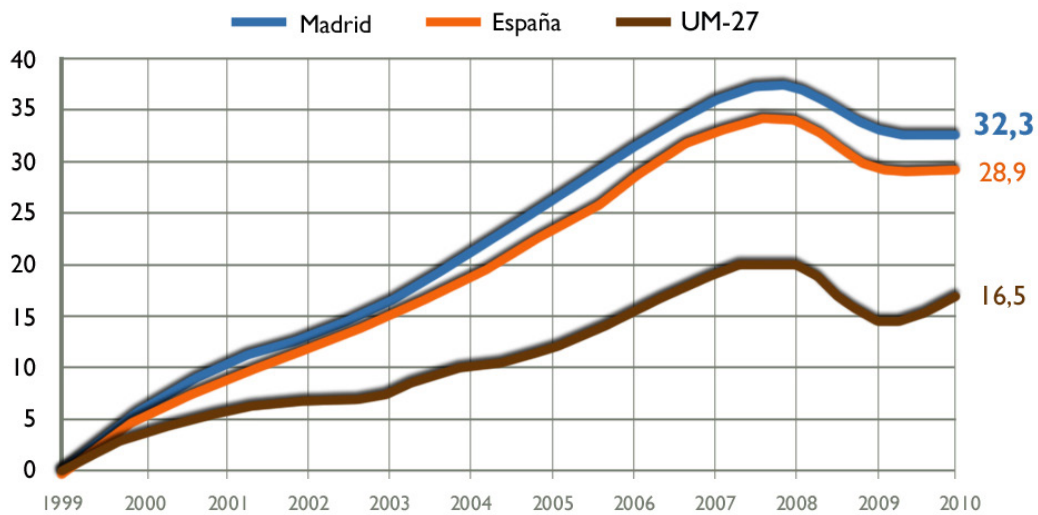
Fuente: INE, para Madrid. PIB estimado por Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid

¹ Publicación: "Madrid Economía" 2011

de producción de la ciudad en 2010 superaría al de todas las Comunidades Autónomas salvo Cataluña y Andalucía, además de al del resto de la propia Comunidad de Madrid.

La economía madrileña ha destacado en los últimos años, a pesar del periodo de recesión, por su fortaleza, no en vano el crecimiento de la región se ha situado a la cabeza de España, superando a ésta en 3,4 puntos durante el periodo 2000-2010 y a la media de los países de la Unión Monetaria en un 15,8 en el mismo periodo.

Como consecuencia de todo lo anterior, el PIB per cápita de la ciudad de Madrid (38.774 euros) se encuentra a la cabeza de España, de manera que en 2010 se sitúa un 65% por encima de la media española y un 55% de la media de la Unión Europea de 27 países. En términos de poder adquisitivo, se encuentra un 68% por encima de la UE.



Crecimiento acumulado del PIB (%)

Fuente: INE, Eurostat

	euros	VALOR 100	
		España	UE-27
Ciudad de Madrid	38.069	165,1	155,5
País Vasco	31.314	135,8	127,9
Navarra	29.982	130,0	122,4
Madrid Región	29.963	129,9	122,4
Cataluña	27.053	117,3	110,5
La Rioja	25.020	108,5	102,2
Aragón	24.886	107,9	101,6
Baleares	24.672	107,0	100,8
Cantabria	23.464	101,7	95,8
Total Nacional	23.063	100,0	94,2
Castilla y León	22.974	99,6	93,8
Asturias	21.882	94,9	89,4
Valencia	20.465	88,7	83,6
Galicia	20.343	88,2	83,1
Canarias	19.746	85,6	80,6
Murcia	18.654	80,9	76,2
Castilla-La Mancha	17.621	76,4	72,0
Andalucía	17.405	75,5	71,1
Extremadura	16.828	73,0	68,7

PIB per cápita 2010

Fuente: INE y estimación del Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid para la ciudad de Madrid

2.1.3 RENTA DISPONIBLE

La renta disponible bruta era de 18.998 euros (año 2009), un 7,7% superior a la de la región (17.624 euros) y un 21,8% superior a la de España (15.593 euros). Su escalada de posiciones en el ranking de las regiones del continente, en este aspecto, ha sido significativa y hoy se sitúa ya entre las 20 primeras (de un total de 240) en renta per cápita.

En el marco nacional, Madrid supera en crecimiento a Cataluña, País Vasco, Valencia o Andalucía, manteniendo los grandes hitos macroeconómicos, el desarrollo de sectores estratégicos y la concentración de grandes empresas.

Buena parte de ello, se debe a que Madrid ha adoptado un patrón económico que le asemeja a otras grandes ciudades del mundo, es lo que se llama una ciudad global.

2.1.4 SECTORES Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS

Las ciudades globales concentran su actividad de ciertos sectores llamados estratégicos, sobre los que se teje la red de flujos de la producción mundial; se trata, principalmente, de sedes y oficinas centrales de grandes empresas que operan a escala multirregional de grandes mercados financieros y servicios empresariales avanzados.

A esta concentración de actividades globales se le incorporan todas las infraestructuras que permiten y facilitan este movimiento global de información, capitales y personas, los aeropuertos internacionales, la red ferroviaria de alta velocidad, los recintos feriales, las plataformas logísticas, los hoteles de cuatro y cinco estrellas, etc. completan la oferta.

En todas estas actividades de carácter global Madrid es ya una referencia. De hecho, si hace poco más de una década no era muy común hablar de multinacionales españolas, hoy son ya 30 las empresas de origen español que se encuentran entre las 2.000 mayores del planeta, y algunas de ellas están entre las diez primeras de su sector, siendo Madrid la sede² (social u operativa) de una buena parte de ellas, empresas como Telefónica, Endesa, Repsol, Cepsa, Unión FENOSA, BBVA, Santander, etc. son buenos ejemplos de ello. Además, la especialización en el sector inmobiliario, en la construcción y gestión de infraestructuras y servicios urbanos ha permitido la consolidación a nivel mundial de un cierto tipo de empresas que antes solo estaban especializadas en el “sector inmobiliario”, destacando como líderes en la gestión de la prestación de servicios urbanos de todo tipo.

Madrid, capital del Estado, ha sido la gran beneficiada de esta globalización ventajosa: convertida en sede de la mayoría de estos nuevos gigantes globales (23 de las 30 primeras empresas españolas tienen su sede en esta ciudad, que es ya la octava del mundo en número de sedes centrales de grandes empresas) y en nuevo centro de operaciones de los flujos financieros y decisionales mundiales, es un referente junto con otras grandes urbes europeas como París, Londres o Milán.

Una mención especial merece la alta velocidad que ha supuesto el resurgimiento del transporte ferroviario como un modo atractivo de transporte y de nuevo se ha priorizado el papel de Madrid como nodo central de articulación de la red. En esa línea, el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes tiene entre sus principales objetivos que todas las capitales provinciales estén conectadas por alta velocidad con Madrid (hasta el momento 16 de ellas lo han conseguido, configurando la segunda red más extensa del mundo, ver mapa adjunto). La alta velocidad está revolucionando el sistema de comunicaciones al reducir drásticamente el tiempo de los desplazamientos y ampliar significativamente el área de influencia de Madrid.

Otro hito reciente ha sido el desarrollo del principal aeropuerto del país en Madrid. El dinamismo económico y posicionamiento internacional de la ciudad está estrechamente ligado al aeropuerto de Barajas. La trascendencia económica del aeropuerto en la economía madrileña es enorme y ha desempeñado un papel clave en la localización de grandes empresas, muchas de ellas multinacionales extranjeras o españolas que se han internacionalizado con éxito. La reciente ampliación del aeropuerto, además de solucionar el problema de saturación

² Las sedes empresariales, centros de intermediación financiera, centros de mando global, etc., es llamado también “terciario decisional”.



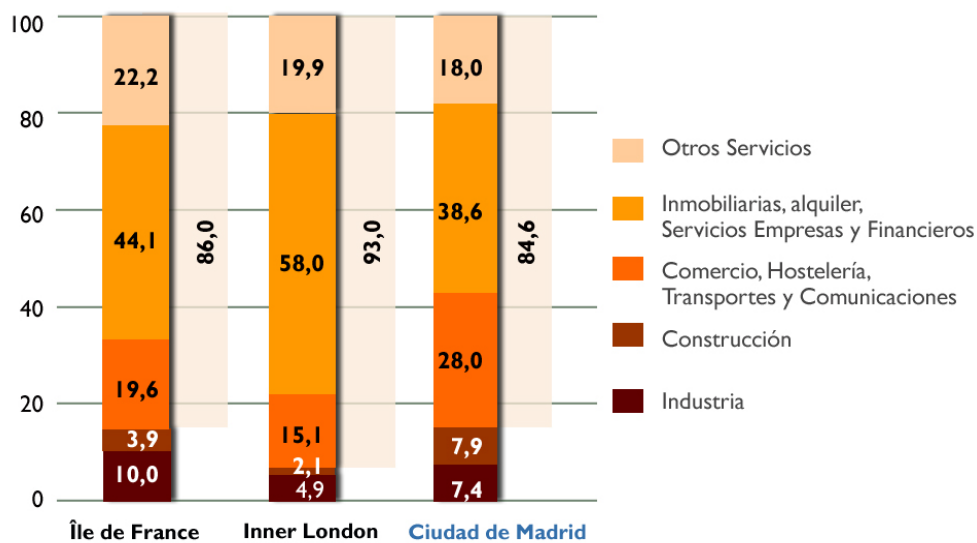
Zona de influencia de la Red de Alta Velocidad

Fuente: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid y Eurostat.

provocado por su constante crecimiento, ha supuesto dar un gran salto cualitativo para Madrid, ya que posibilita ampliar el servicio hasta 70 millones de pasajeros al año, una cifra al alcance de contados aeropuertos en el mundo. Con aproximadamente 50 millones de pasajeros anuales, Barajas ocupa el 12º puesto en el ranking mundial de aeropuertos y el cuarto europeo. El alcance global de Madrid depende de las conexiones áreas internacionales, que a su vez influyen en su creciente protagonismo como destino turístico internacional.

En términos estrictamente macroeconómicos, si se compara la estructura del VAB sectorial de la ciudad de Madrid en relación con la de otras regiones metropolitanas europeas de referencia como Île de France o Inner London, se observa como Madrid comparte con éstas una elevada especialización en torno al sector servicios, si bien es cierto que con algunas diferencias en cuanto a la tipología de los mismos.

Así, mientras los servicios inmobiliarios y alquiler, servicios a empresas y servicios financieros generan un 38,6% del VAB de la ciudad de Madrid, su participación en Inner London e Île de France es del 58 y 44,1% respectivamente. En contraste, el peso relativo de los servicios vinculados al comercio, hostelería, transporte y comunicación es sustancialmente superior en el caso de Madrid (28,0%) que en Inner London (15,1%) o Île de France (19,6%), mientras que otros servicios vinculados a educación, sanidad, servicios recreativos o administración pública, tienen una presencia ligeramente inferior en Madrid (18%) que en Inner London (19,9%) o en Île de France (22,2%).



Estructura del VAB sectorial a precios corrientes

Nota: Datos para Madrid correspondientes a 2009. Datos para Inner London e Île de France correspondientes a 2007.

Fuente: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid y Eurostat.

Si se analiza en detalle esta estructura sectorial, atendiendo tanto a los planes estratégicos de grandes metrópolis como al propio análisis llevado a cabo por el Ayuntamiento de Madrid, se detectan como actividades económicas estratégicas para el futuro de la ciudad³ las siguientes:

- Edición y artes gráficas, especialmente la generación de nuevos productos y servicios vinculados al multimedia y los soportes digitales.
- Industria farmacéutica, y especialmente aquella vinculada a la biotecnología.
- Aeronáutica.
- Servicios de telecomunicaciones, como servicios claves articuladores de los flujos de información y conocimiento.
- Servicios avanzados a empresas: actividades informáticas, I+D y consultoría técnica e ingeniería.
- Sector audiovisual, como componente importante de la llamada “industria cultural o creativa”.
- Sector financiero, por su papel esencial como dinamizador de los flujos de capital, y generador de empleo directo cualificado y demanda inducida de servicios avanzados.
- Turismo, cuyo valor estratégico trasciende la mera generación de actividad económica y empleo, y radica fundamentalmente en maximizar la visibilidad internacional de la ciudad como factor de atracción de talento e inversiones.

3 Existe cierto consenso a la hora de establecer cuáles son los rasgos característicos que definen a estos “sectores estratégicos”: 1.- fuerte demanda actual y futura; 2.- uso intensivo del conocimiento y presencia elevada de empleo cualificado; 3.- generación de elevado valor añadido y 4.- capacidad de inducir efectos multiplicadores en otros sectores.

En concreto, la posición relativa de Madrid en cada una de ellas es la siguiente:

2.1.4.1 Edición y artes gráficas

La actividad de edición y artes gráficas es la principal actividad industrial de la ciudad en términos de empleo, representando un 29,8% del empleo industrial en 2008 con más de 28.000 afiliados, experimentando un crecimiento del 1,2% en el periodo 2004-2008 en su peso relativo respecto al total de la industria. Madrid, junto con Barcelona, son los dos grandes focos de actividad editorial del país, representando un 32% del total nacional en términos de facturación y el 27% en términos de empleo. Este hecho tiene su reflejo en la mayor especialización de Madrid respecto al conjunto de la economía española, con un índice de especialización relativa de 4,73 en 2010.

2.1.4.2 Productos farmacéuticos y biotecnología

Madrid presenta una elevada especialización en el sector farmacéutico, con un índice en 2010 de 4,38 en relación con el conjunto de la economía española. Esta elevada especialización tiene su reflejo en la presencia en Madrid de la sede central de 37 de las 100 mayores farmacéuticas por volumen de facturación, como MSD, Roche, Novartis o el Grupo Zeltia. Especialmente destacable es la posición de liderazgo de Madrid en el sector biotecnológico español tanto en número de empresas (22% del total), como en facturación (30% del total), gasto privado en I+D (32% del total español), estando entre las cinco regiones europeas líderes en solicitud patentes biotecnológicas.

2.1.4.3 Aeronáutica

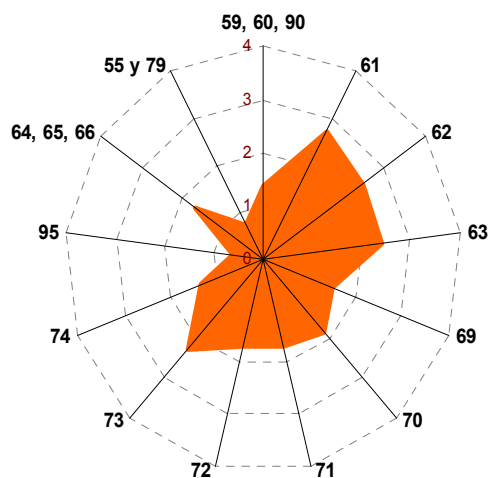
La región de Madrid se ha constituido como el polo aeroespacial de España, con un 65% de las grandes empresas proveedoras o subcontratistas y un 61,1% de la producción nacional (6.666 millones de euros en 2008), 3,3% del negocio europeo y 1% a nivel mundial. Hecho que se refleja en el elevado índice de especialización relativa de Madrid (2,23) respecto al conjunto de la economía española.

El sector aeronáutico, aún con una contribución relativamente modesta en el empleo industrial de la ciudad de Madrid, ha tenido un comportamiento muy dinámico, pasando de representar el 0,3% del total de empleo industrial en 2004 (300 afiliados) al 1,5% en 2008 (1.377 afiliados), con un crecimiento del empleo del 360% en dicho periodo. Este empleo se caracteriza por su elevada cualificación. A modo ilustrativo, hay que señalar que Madrid da empleo al 74% de los ingenieros aeronáuticos licenciados en España.

2.1.4.4 Servicios avanzados a empresas: servicios informáticos, I+D y otros servicios avanzados a empresas

Los servicios avanzados a empresas supusieron en 2008 el 15% del total de empleo del sector servicios en la ciudad de Madrid, con un total de 195.813 afiliados. Es especialmente reseñable el crecimiento experimentado en el periodo 2004-2008 por las actividades de I+D, que han visto crecer en un 35% en número de afiliados, seguidas de los servicios informáticos con un crecimiento del 27%. El resto de servicios avanzados experimentaron un crecimiento del 25% en el número de afiliados.

En comparación con el conjunto de la economía española, Madrid presenta en 2010 una elevada especialización en todos los servicios avanzados a empresas, especialmente en servicios informáticos (2,44), servicios de información (2,43) y publicidad y estudios de mercado (2,28), seguidos de actividades de sedes centrales y consultoría de gestión empresarial (1,85), servicios técnicos de arquitectura, ingeniería, ensayos y análisis (1,68) e I+D (1,68).



SECTORES CNAE DE SERVICIOS ESTRATÉGICOS

Audiovisual

- 59 Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical
- 60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión
- 90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos

Servicio de telecomunicaciones

- 61 Telecomunicaciones

Servicios informáticos

- 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
- 95 Reparación de equipos informáticos

Servicios financieros

- 64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
- 65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria
- 66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros

Otros servicios avanzados a empresas

- 63 Servicios de información
- 69 Actividades jurídicas y de contabilidad
- 70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial
- 71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos
- 73 Publicidad y estudios de mercado
- 74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas

I+D

- 72 Investigación y desarrollo

Turismo

- 55 Servicios de alojamiento
- 79 Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos

Especialización de Madrid en el contexto nacional

Fuente: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid y Eurostat.

2.1.4.5 Servicios de telecomunicaciones

La importancia del sector en Madrid trasciende el de su papel como proveedor de servicios a la ciudad, y se deriva del hecho de que concentre las sedes corporativas de las principales empresas. Un 43% de las 100 mayores empresas del sector por volumen de facturación tienen su sede central en Madrid capital, y el 67% en el área metropolitana. Este papel de Madrid como centro de referencia del sector de telecomunicaciones se refleja en la mayor especialización en este tipo de servicios de la economía madrileña respecto al conjunto de la economía española, con un índice de especialización relativa de 2,72 en 2010. Especialización que se complementa con la presencia en Madrid de buena parte de las instituciones de investigación relacionadas con las TICs (CDTI, Fundación Telefónica, Fundación Orange, Vodafone, etc.), empresas consultoras, universidades y escuelas de negocios (IESE, ESADE, IE) que llevan a cabo labores de investigación.

2.1.4.6 Servicios financieros

Madrid ocupa el tercer puesto como centro económico europeo por detrás de París y Londres. Cuenta con un mercado bursátil que es el primero de Europa en negociación de renta fija y el cuarto en contratación de acciones. Es sede de Latibex, el segundo mercado de acciones del ámbito latinoamericano por capitalización, y de las unidades o departamentos de innovación de entidades financieras como BBVA, Santander, Bankia, Bankinter o Mapfre. La posición de Madrid como centro financiero tiene su reflejo en una elevada especialización, con un índice de 1,66 en 2010 respecto al conjunto de la economía española.

2.1.4.7 Audiovisual

El sector audiovisual de la región de Madrid alcanza una facturación próxima a los 9.000 millones de euros anuales y aporta un 4,77% al PIB del conjunto de la Comunidad de Madrid. Madrid alberga la sede corporativa de 12 de las 25 principales empresas productoras de cine en España, de 14 de las 25 principales empresas distribuidoras, y 9 de los principales estudios españoles de desarrollo de videojuegos.

El sector audiovisual madrileño emplea a más de 30.000 personas, 24.582 de ellas en la ciudad de Madrid, un 1,5% del total de empleo en el sector servicios, un 15% más que en 2004, y con un crecimiento en el peso relativo del sector servicios del 3,8% en el periodo 2004-2008, contribuyendo también positivamente al cambio del modelo productivo de Madrid.

2.1.4.8 Turismo

El turismo es una actividad especialmente importante, ocupando a buena parte de su población tanto en el comercio y la hostelería como en el transporte y la industria del ocio. El conjunto de 2011 registró 8,3 millones de viajeros y 16,4 de pernoctaciones, sólo en establecimientos hoteleros, lo que equivale a crecimientos del 5,5% y 7,4%, respectivamente, confirmando la recuperación del sector que empezó en el verano de 2009. Esta positiva evolución del sector, que tiene continuación en el inicio de 2012, es especialmente significativa en el turismo que viene del exterior, cuyas pernoctaciones el año pasado crecieron un 11,2%, representando así el 56,3% del total, 1,9 puntos porcentuales más que un año antes y 4,5 que hace cuatro. Hay que señalar que el turismo en la ciudad ha crecido más que en el conjunto de España en el pasado año, pues en este caso las pernoctaciones lo han hecho un 6,5%.

Madrid cuenta con una oferta turística muy variada, asentada fundamentalmente sobre dos segmentos. Por un lado, el turismo de ocio, que representa un 33% del total de visitantes nacionales y del cual un 19,4% corresponde a turismo cultural, cuyo elemento competitivo fundamental es una dotación importante y creciente de recursos culturales (oferta museística, teatral, musical, etc.) que se complementa con una oferta gastronómica, de compras y de ocio de primer nivel. Por otro, el turismo de negocios, motivación de la visita a Madrid del 32% de los turistas nacionales y del 29% de los extranjeros.

2.2 POSICIONAMIENTO COMO CIUDAD GLOBAL

La Ciudad de Madrid durante los últimos lustros ha experimentado una intensa transformación física, económica y social, convirtiéndose en una ciudad de servicios avanzados y nodo de comunicaciones globales del conjunto de la economía internacional y nacional, elementos que han contribuido a situar a Madrid en el contexto de las grandes ciudades globales.

Desde el Ayuntamiento de Madrid y en concreto en el “Barómetro de Economía de la Ciudad de Madrid” se obtienen los datos de evolución de las ciudades 25 mayores urbes europeas y sus cambios de posición, con base a los indicadores de las cuatro clasificaciones que se vienen presentando en estos estudios, obteniéndose cuatro ranking resultantes del análisis de las siguientes dimensiones:

- **Economía y mercado laboral:** esta dimensión trata de medir una teórica posición alcanzada por las principales ciudades europeas en el ámbito de los negocios, valorando su posicionamiento a la hora de localizar o atraer actividades económicas y el acceso a los mercados; mide también el grado de progresión o perspectivas de crecimiento de las ciudades europeas. Incorpora así mismo datos de infraestructuras o equipamientos de oficinas referentes a la disponibilidad (m².c/terciario oficinas), precios (alquileres y ventas.) Intervienen también factores cualitativos e intangibles como la cualificación personal, el

coste de mano de obra, el clima de gobierno. Se contemplan el nivel salarial, la tasa de actividad y la tasa de paro, localización de grandes empresas, capital invertido, número de ocupados en servicios financieros, tasa de inflación, etc.

- **Transporte y comunicaciones:** se consideran, entre otros, el peso alcanzado de los flujos de viajeros (volumen de pasajeros aéreos y número de turistas), calidad de las comunicaciones urbanas, tanto de tipo internas como en las relaciones externas.
- **Sociedad del conocimiento:** se evalúa, entre otros, el peso alcanzado por la Investigación y el Desarrollo (I+D) a través de la inversión en euros por habitantes y el personal dedicado, calculando el porcentaje sobre el total de ocupados, la disponibilidad de tecnología, la calidad de las comunicaciones.
- **Calidad de vida:** se evalúan aspectos relacionados con el entorno social, político y económico, entorno socio-cultural, aspectos de calidad medica y de salud, educación, servicios públicos y transporte, servicios recreativos, bienes de consumo, disponibilidad y servicios de vivienda, entorno natural y, en ámbitos mas específicos, calidad de vida de empleados, movilidad, calidad del aire, etc.

El trabajo realizado por el Área de Economía incluye un “Ranking Global” elaborado a partir de la combinación de las dimensiones anteriores.

En torno a estas dimensiones se agrupan más de treinta indicadores, que incorporan todas y cada una de las principales variables de referencia que actúan sobre la llamada “competitividad urbana global”.

Los aspectos socio-económicos son, junto a la dotación de infraestructuras, los más valorados en la elaboración del índice, por ser también los más estimados por las empresas en sus preferencias de localización, asignándoles una ponderación del 42% y 28%, respectivamente. En un segundo rango figuran los aspectos relacionados con la sociedad del conocimiento y la calidad de vida, que tienen un peso en el índice del 20% y 10%, respectivamente, por su creciente atención en los procesos de localización.

Madrid alcanzó la 4ª posición en el ranking 2011, lo que supuso el retroceso de un puesto con respecto al año anterior. No obstante, pese a los problemas económicos del país, Madrid conserva su estatus privilegiado entre las mejores metrópolis europeas, en gran medida apoyado en la alta valoración de las dimensiones económica y de transporte.

CIUDAD	2011	2010	2009	2008	2007
París	1 ↑	2 =	2 =	2 =	2
Londres	2 ↓	1 =	1 =	1 =	1
Berlín	3 ↑	5 =	5 ↓	4 ↑	7
Madrid	4 ↓	3 =	3 =	3 =	3
Munich	5 ↑	11 ↓	8 =	8 ↓	6
Ámsterdam	6 ↓	4 =	4 ↑	5 ↓	4
Barcelona	7 ↑	8 ↓	7 =	7 ↑	8
Frankfurt	8 ↓	6 ↑	8 ↓	6 ↓	5
Viena	9 ↑	17 ↓	13 ↑	16 ↓	14
Estocolmo	10 ↓	7 ↑	11 ↑	22 ↓	10
Bruselas	11 ↓	9 ↓	6 ↑	9 =	9
Copenhague	12 ↑	14 ↓	12 ↑	14 ↑	15
Hamburgo	13 ↑	15 ↑	17 ↑	21 ↓	12
Milán	14 ↓	12 ↑	15 ↓	13 =	13
Manchester	15 ↓	10 =	10 ↑	11 =	11
Lisboa	16 ↑	19 ↑	20 ↑	22 ↓	17
Helsinki	17 ↑	18 ↑	19 ↓	18 ↑	20
Lyon	18 ↓	13 ↑	16 ↓	15 ↑	21
Dublín	19 ↑	23 ↓	22 ↓	10 ↑	16
Praga	20 ↑	22 ↑	23 ↓	19 ↑	22
Glasgow	21 ↓	16 ↓	14 ↑	20 ↓	18
Roma	22 ↓	20 ↑	21 ↑	25 ↓	24
Budapest	23 ↑	25 ↓	24 ↓	23 ↑	25
Varsovia	24 ↓	21 ↓	17 =	17 ↑	23
Atenas	25 ↓	24 ↑	25 ↓	24 ↓	19

Posición respecto al año anterior:

↑ Sube puestos en el ranking

↓ Baja puestos en el ranking

= Mantiene su posición

Ranking de ciudades europeas 2011

Fuente: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid y Eurostat

2.3 CONCLUSIONES

- Madrid se ha posicionado en el contexto de las grandes ciudades globales como una ciudad de servicios avanzados y nodo de comunicaciones globales al servicio la economía internacional y nacional.
- Madrid ha experimentado una intensa transformación física, económica y social durante los últimos lustros, ha recuperado el dinamismo demográfico debido en gran medida a la inmigración extranjera, que a 1 de enero de 2012 representa el 15.5% del total.

- El valor del Producto Interior Bruto de Madrid representa el 11,7% del conjunto del país y el 65,7% de la Comunidad de Madrid; el nivel de producción de la ciudad de Madrid en 2010 superó a todas las comunidades autónomas (salvo Cataluña y Andalucía.)
- La economía madrileña ha destacado en los últimos años, a pesar del periodo de recesión, por su fortaleza, situándose en crecimiento a la cabeza de España, superando a ésta en 3,4 puntos durante el período 2000-2010 y a la media de los países de la Unión Monetaria en 15,8 en el mismo periodo.
- En gran parte, este crecimiento de Madrid se debe a su avance en la consolidación de un sector de servicios competitivo, que junto con la potenciación de actividades industriales de alto valor añadido e intensivas en tecnología estas están configurando un modelo articulado en torno a sectores servindustriales estratégicos con alta capacidad de generación de valor añadido. Del desarrollo de estos sectores dependerá la posición competitiva de la ciudad y su área metropolitana, desarrollo para el que será clave que Madrid mantenga su capacidad de atraer grandes empresas que actúen como tractoras, y a la vez generar un clima propicio para el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales innovadoras.
- Por último señalar que pese a la pérdida de posición de Madrid en el ranking 2011, alcanzando la 4ª posición frente al tercer puesto del año anterior, Madrid conserva una posición privilegiada entre las mejores metrópolis europeas. Esta pérdida debería ser considerada como una llamada de atención para seguir trabajando en aras de una mayor eficiencia, aspectos en los que una adecuada definición del planeamiento urbano puede y debe jugar un papel determinante.

RANKING	CIUDAD	DIMENSIÓN			
		1	2	3	4
1	París	4	4	1	8
2	Londres	1	7	1	14
3	Berlín	3	6	7	5
4	Madrid	2	4	11	10
5	Munich	11	1	4	2
6	Ámsterdam	7	3	13	6
7	Barcelona	6	2	17	7
8	Frankfurt	4	9	10	13
9	Viena	8	11	8	2
10	Estocolmo	10	13	3	4
11	Bruselas	9	10	9	12
12	Copenhague	20	11	5	1
13	Hamburgo	15	14	11	8
14	Milán	14	7	21	20
15	Manchester	12	16	18	18
16	Lisboa	13	18	16	16
17	Helsinki	21	20	6	11
18	Lyon	22	17	13	16
19	Dublín	17	22	18	15
20	Praga	16	21	22	21
21	Glasgow	18	25	15	22
22	Roma	25	15	20	19
23	Budapest	18	23	22	24
24	Varsovia	23	19	25	22
25	Atenas	24	24	24	25

Ranking de ciudades europeas 2011

Fuente: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid y Eurostat

2.4 EL MARCO REGIONAL

La literatura reciente sobre el tema es prácticamente unánime al considerar que actualmente Madrid es la ciudad central de una incipiente “región metropolitana” que sobrepasa ya los límites de la Comunidad Autónoma de Madrid al integrar claramente núcleos de población de Castilla-La Mancha y en menor medida de Castilla y León.

Pero al margen de esta cuestión de los límites actuales de la región metropolitana madrileña, el adoptar este enfoque de “región urbana” frente al tradicional de “área metropolitana” implica centrar la atención en algunos cambios, más o menos consolidados en el caso de Madrid, que parecen ser los que están configurando la nueva geografía económica de las áreas metropolitanas transformadas en regiones, y entre ellos cabe destacar:

- 1º. El cambio de la estructura tradicional de las áreas metropolitanas en las que, a partir del centro, se establecía un gradiente continuo de población y actividades en los sucesivos anillos periféricos, por una nueva estructura que es ya claramente multipolar y de una geometría mucho más compleja.
- 2º. El creciente protagonismo de las periferias, que no se limitan a acoger población y actividades económicas expulsadas del centro por su menor nivel de renta, en el primer caso, y por su menor jerarquía urbana en el segundo, sino que ya compiten por acoger todo tipo de usos entre la multiplicidad de actores e intereses que protagonizan la actividad económica metropolitana.
- 3º. Quizás el rasgo más visible de la nueva estructura es el de la ruptura de la continuidad espacial como elemento definidor de los límites metropolitanos; ahora se consideran múltiples áreas dispersas pero fuertemente conectadas en términos de flujos materiales o inmateriales entre sí y con el núcleo central.

En definitiva, cuando se habla de región metropolitana se está haciendo referencia a lo que ya en el lejano 1995 Ascher definía como “un conjunto de espacios en los que todos o parte de sus habitantes, sus actividades económicas y sus territorios están integrados en su funcionamiento cotidiano”, formando lo que denominaba “una sola cuenca de empleo, de actividad y de hábitat”.

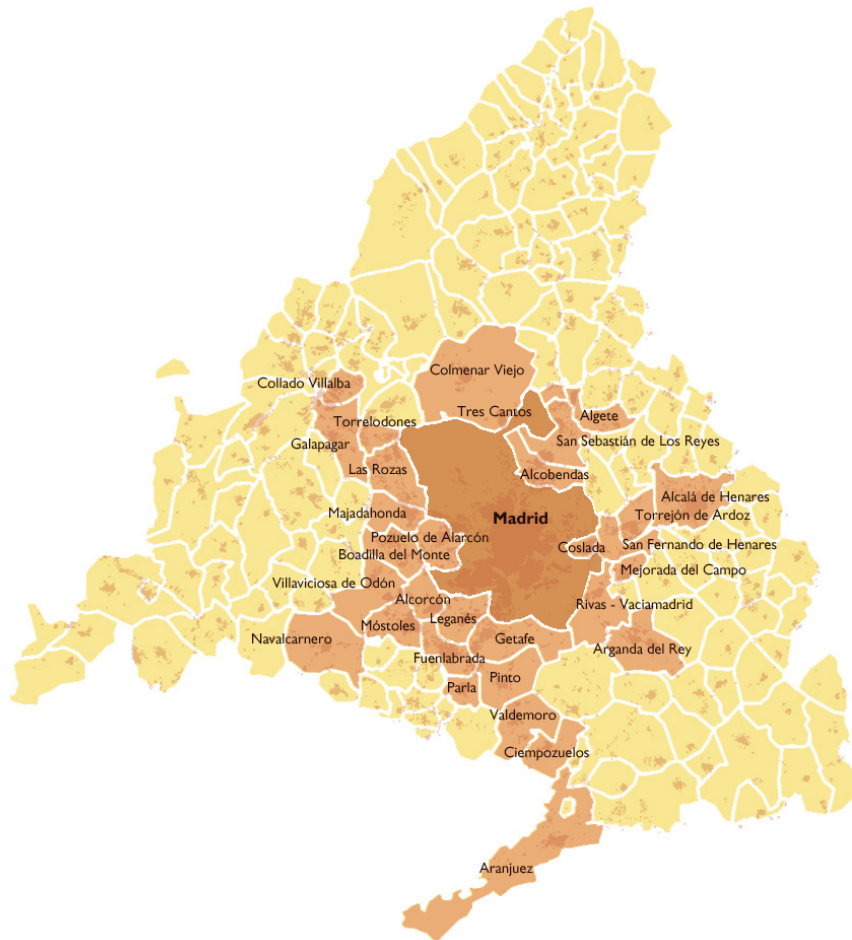
Bajo esta perspectiva de considerar la región madrileña como una cuenca única de empleo, la posición de Madrid como ciudad central queda bien reflejada en el cuadro: “Flujos Residencia-Trabajo en los municipios madrileños de más de 20.000 habitantes”, en el que se ofrece, para estos municipios, las distribuciones porcentuales de:

- Dónde trabajan los asalariados residentes en cada municipio, y
- De dónde provienen o, lo que es lo mismo, donde residen los asalariados que ocupan los empleos existentes en cada municipio

En el municipio de Madrid, prácticamente el 80% de los asalariados residentes trabajan en el propio municipio pero solo ocupan el 66% de los empleos existentes en el mismo.

El resto de empleos que ofrece el municipio lo ocupan trabajadores residentes fuera de Madrid y, en el caso de los municipios de más de 20.000 habitantes, Madrid se configura como el principal lugar de trabajo en 30 de los 32 casos considerados y sólo en Alcalá de Henares y en Aranjuez, Madrid es el segundo destino de trabajo de sus residentes aunque alcanzando en ambos casos porcentajes muy relevantes.

Por otra parte, el 21% de residentes de Madrid que trabajan en otros municipios se distribuyen por toda la región llegando en bastantes de ellos a constituir su principal fuerza de trabajo.



Municipios de más de 20.000 habitantes en la región de Madrid

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

Son los casos, por ejemplo, de Alcobendas, Boadilla del Monte, Coslada, Rivas, Las Rozas, San Fernando de Henares y San Sebastián de los Reyes.

En definitiva, un conjunto de cifras que acreditan y concretan la existencia de una cuenca única de empleo en la región y el peso de Madrid, su ciudad central, dentro de la misma.

Para visualizar en forma más nítida este peso en el gráfico “Flujos Residencia-Trabajo en los municipios madrileños de más de 20.000 habitantes”, se representa, en abscisas, los porcentajes de asalariados que cada municipio envía a Madrid, y en ordenadas, los porcentajes de asalariados que cada municipio recibe de Madrid. Ambos ejes se cruzan en la media simple de los municipios representados y, así, en la parte superior del gráfico se sitúan los municipios en donde trabajan más asalariados procedentes de la capital y en la parte derecha los municipios en los que residen más asalariados que trabajan en ella.

Desde el punto de vista de la actividad económica, es decir, de la base productiva de la región y de su municipio central, es evidente, como se ha puesto de manifiesto en el epígrafe anterior, que Madrid hace tiempo que ha dejado de ser “la ciudad de las administraciones públicas rodeada por un gran cinturón industrial”.

MUNICIPIO DE RESIDENCIA/TRABAJO	% DE ASALARIADOS RESIDENTES QUE TRABAJAN:			% DE EMPLEO OCUPADO POR ASALARIADOS PROCEDENTES:		
	EN MADRID	EN EL MUNICIPIO	EN OTROS	DE MADRID	DEL MUNICIPIO	DE OTROS
Alcalá de Henares	30,36	42,93	26,72	14,38	57,03	28,59
Alcobendas	42,65	31,22	26,12	42,31	17,61	40,08
Alcorcón	47,31	21,30	31,39	22,57	31,44	45,99
Algete	36,91	18,90	44,19	27,39	18,72	53,89
Aranjuez	27,19	47,89	24,92	11,17	68,62	20,21
Arganda del Rey	29,13	45,35	25,51	22,52	38,77	38,71
Boadilla del Monte	49,80	14,13	36,06	37,81	14,66	47,53
Ciempozuelos	33,84	24,19	41,97	13,37	44,05	42,57
Collado Villalba	36,53	23,75	39,72	17,53	50,41	32,07
Colmenar Viejo	35,79	29,13	35,09	10,89	45,21	43,91
Coslada	50,72	21,54	27,74	32,91	24,42	42,68
Fuenlabrada	39,51	21,30	39,19	19,55	35,88	44,57
Galapagar	42,10	13,55	44,35	14,63	38,39	46,98
Getafe	43,87	27,61	28,52	25,30	30,48	44,22
Leganés	48,58	20,58	30,84	25,70	29,50	44,80
Madrid	79,43	79,43	20,57	66,12	66,12	33,88
Majadahonda	50,78	18,89	30,32	23,42	25,88	50,70
Mejorada del Campo	38,07	21,41	40,52	24,55	30,76	44,70
Móstoles	42,46	19,08	38,46	14,11	43,87	42,02
Navalcarnero	30,81	29,67	39,52	19,66	35,18	45,16
Parla	39,73	15,13	45,14	19,02	49,14	31,83
Pinto	33,31	32,38	34,31	15,55	27,06	57,39
Pozuelo de Alarcón	56,36	19,98	23,67	19,92	10,62	69,46
Rivas-Vaciamadrid	56,99	17,50	25,51	47,40	31,19	21,41
Rozas de Madrid, Las	52,55	21,00	26,45	31,35	15,86	52,79
San Fernando de Henares	47,97	12,71	39,32	33,77	10,59	55,64
San Sebastián de los Reyes	39,60	25,67	34,73	33,41	21,70	44,89
Torrejón de Ardoz	34,90	28,78	36,32	19,11	44,60	36,29
Torreldones	50,49	12,69	36,81	19,84	19,60	60,56
Tres Cantos	47,89	27,54	24,58	18,53	36,24	45,23
Valdemoro	39,00	28,01	32,99	23,42	16,89	59,69
Villaviciosa de Odón	40,13	15,54	44,32	41,11	14,48	44,41

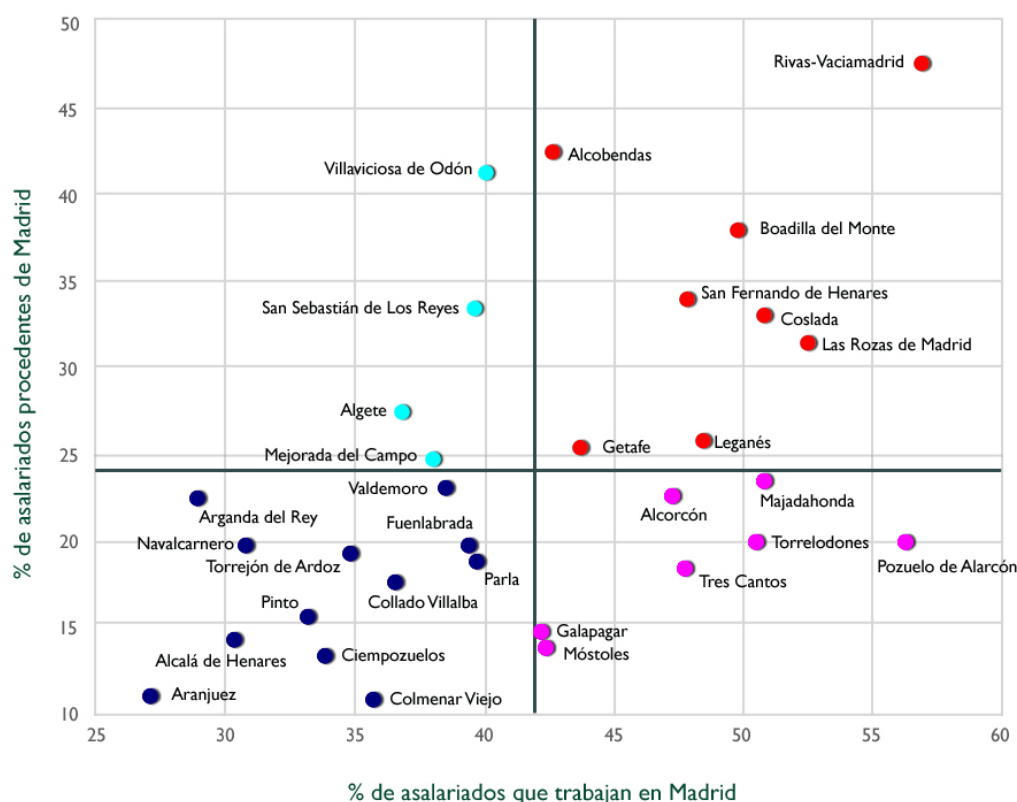
Flujos Residencia-Trabajo en los Municipios madrileños de más de 20.000 habitantes (Empleo asalariado. Año 2008)

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

El acusadísimo proceso de terciarización que ha venido experimentando, en las últimas décadas, tanto la ciudad como la región, ya ha sido analizado en detalle, sobre todo en lo que se refiere a su significado nacional e internacional, pero aquí conviene volver a considerarlo bajo la perspectiva de sus pautas de localización espacial y difusión regional. A estos efectos en esta base productiva terciaria, al menos funcionalmente, se pueden distinguir tres niveles.

- 1º. El terciario decisonal que como se ya ha mencionado reiteradamente, ha sido el gran motor de crecimiento y de transformación de la nueva base productiva terciaria.

Madrid es, actualmente, un centro regional de negociación e intermediación financiera de considerable importancia y la sede estratégica de grandes corporaciones empresariales (centro de mando global de las grandes empresas multinacionales de origen español, y regional de muchas empresas multinacionales extranjeras).



Flujos Residencia-Trabajo entre Madrid y los municipios regionales de más de 20.000 habitantes

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En torno a estas actividades se desarrolla así mismo un dinámico sector de servicios avanzados a las empresas (servicios de gran complejidad y fuerte componente cognitivo o intelectual) que es el que conforma, en términos de valor añadido y empleo generado, el grueso del terciario decisonal y que, en el epígrafe anterior, se ha identificado como uno de los sectores estratégicos de Madrid.

Sin embargo, este terciario decisonal no se limita ya a ocupar los espacios de mayor valor simbólico de la ciudad central (el Paseo de la Castellana y alrededores, en el caso de Madrid), sino que ha empezado a buscar espacios propios en la región. Es el caso paradigmático de la sede del Banco Santander en Boadilla del Monte o el de Telefónica en Las Tablas o, incluso, en otro orden de magnitud, los parques empresariales de Alcobendas, Pozuelo o Las Rozas.

- 2º. El terciario tradicional ya que Madrid sigue siendo el gran centro de acopio y distribución de la economía nacional y ello se traduce en unos sectores tradicionales de transporte, almacenamiento, comercio al por mayor y al por menor muy pujantes.

En transporte, por ejemplo, al margen de la Terminal aeroportuaria de Barajas, se puede citar el puerto seco de Coslada, por el que pasa más del 25% de la mercancía que entra por mar en la península; la plataforma logística que RENFE tiene en Getafe o las plataformas de los grandes grupos de distribución (Carrefour, El Corte Inglés, Alcampo, Mercadona, etc.) que se localizan en la región.

En comercio, por su parte, basta con citar el dato de que la región madrileña concentra el 18% de los parques y centros comerciales existentes en la península y el 20% de su superficie bruta alquilable (SBA), lo que supone una densidad de 464 m² de SBA por cada

1.000 habitantes, con mucho la mas alta de todas las CC.AA. españolas (la media nacional se sitúa en 287 m² por cada 1.000 habitantes).

La pauta de distribución espacial de estas actividades se adapta prácticamente a la red de infraestructuras de transporte existente, sobre todo, al trazado de las autopistas radiales en el caso de la logística de transporte, y a los nudos de éstas con las vías de circunvalación, en el caso de los parques y centros comerciales.

- 3°. Por último, hay que hacer referencia a los servicios colectivos a la población⁴ (educación, sanidad y otros servicios sociales) que, asimismo, han experimentado crecimientos importantes con el desarrollo del estado de bienestar y que, en sus pautas de localización, empiezan a superar la lógica tradicional de la jerarquía urbana ligada a la dimensión de la aglomeración en la que se ubican.

Para aproximarse a la posición de Madrid en esta compleja base productiva se ha elaborado el cuadro “Cocientes⁵ de localización ⁽¹⁾ y especialización ⁽²⁾ en municipios madrileños de más de 20.000 habitantes”.

En él, se muestra claramente como la lógica espacial de área metropolitana clásica ya no es aplicable a la región urbana madrileña. Madrid ciudad central, respecto al resto de ciudades regionales, solo se especializa claramente en el Sector de Administraciones Públicas al ser sede del gobierno nacional y regional. Sigue ocupando una posición muy destacada en servicios colectivos a la población debido, sobre todo, a los servicios sanitarios al concentrar los grandes hospitales de cabecera, pero en el resto de actividades compite ya con otros núcleos urbanos que albergan, en uno u otro caso, todo tipo de actividades: claramente al servicio de la región, y no al de la aglomeración en la que se localizan, en lo que a servicios a la población se refiere, y sin seguir ninguna pauta de jerarquía urbana y/o proximidad a la ciudad central en lo que al resto de actividades atañe.

En definitiva, un conjunto de áreas muy heterogéneas espacialmente dispersas pero con fuertes relaciones funcionales que las configuran como una sola “cuenca de actividad”.

Esta configuración regional, en la que el municipio madrileño funciona cotidianamente integrado con el resto de áreas urbanas de la región, es la que habrá que tener muy presente el nuevo planeamiento, sobre todo a la hora de categorizar las redes públicas existentes y propuestas, e incluso, en los aspectos más sustantivos referidos a la clasificación y calificación del suelo municipal.

Para finalizar este epígrafe dedicado al marco regional en términos un poco más formalizados, se ha elaborado el cuadro “Evolución de las principales magnitudes macroeconómicas”, en el que se recoge la evolución del peso de Madrid en la región en lo que respecta a población, a generación de empleo y a Producto Interior Bruto, mostrando el lento pero continuado incremento de protagonismo del entorno regional madrileño, que parece revertir o al menos atenuarse ligeramente en los actuales años de crisis.

4 Desde el punto de vista estrictamente urbanístico, los servicios colectivos a la población no se considerarían incluidos en el sector terciario, ya que corresponden a las actividades económicas que se desarrollan en el uso equipamientos públicos y privados.

⁽¹⁾ Cociente de localización $(e_{ij} / p_j) / (\sum_j e_{ij} / \sum_j p_j)$

⁽²⁾ Cociente de especialización $(e_{ij} / \sum_i e_{ij}) / (\sum_j e_{ij} / \sum_i \sum_j e_{ij})$

5 e_{ij} = empleos en la actividad i en el municipio J
 p_j = Población del municipio J

MUNICIPIOS	LOCALIZACIÓN				ESPECIALIZACIÓN							
	Educación	Sanidad	Otros Servicios a la comunidad	Total Servicios a la población	Industrial	Construcción	Comercio	Transporte	Hostelería	Servicios a las empresas	Intermediación Financiera	Administración
Alcalá de Henares	1,19	1,08	0,58	0,94	2,03	1,35	1,39	0,77	0,70	0,52	0,50	0,58
Alcobendas	1,13	0,47	0,84	0,78	0,89	0,86	1,13	0,53	0,51	1,58	0,42	0,18
Alcorcón	0,95	0,61	0,42	0,64	1,34	0,98	1,96	0,50	1,42	0,49	0,56	0,01
Algete	0,85	0,47	0,69	0,65	2,34	1,61	1,28	1,26	0,48	0,39	0,29	0,32
Aranjuez	1,09	0,42	0,41	0,60	2,08	0,54	1,00	0,34	0,99	0,91	0,99	1,18
Arganda del Rey	0,43	0,51	0,71	0,56	4,06	1,15	0,86	0,52	0,45	0,41	0,28	0,35
Boadilla del Monte	1,65	0,73	0,70	0,97	0,47	0,80	0,63	0,32	0,64	0,43	8,54	0,58
Ciempozuelos	0,21	1,84	0,24	0,86	1,90	1,19	1,18	1,18	0,63	0,61	0,47	0,91
Collado Villalba	1,03	0,31	0,46	0,56	1,11	0,82	2,38	0,41	1,33	0,33	0,75	0,07
Colmenar Viejo	1,02	0,49	0,60	0,67	1,82	1,29	1,86	0,57	1,13	0,35	0,46	0,00
Coslada	0,71	0,37	0,44	0,49	1,41	1,13	1,40	2,72	0,56	0,40	0,31	0,00
Fuenlabrada	0,69	0,50	0,42	0,52	2,64	1,16	1,28	0,70	0,78	0,43	0,50	0,51
Galapagar	0,94	0,42	0,24	0,50	0,44	1,53	1,56	0,68	1,64	0,39	0,49	2,27
Getafe	0,72	0,78	0,55	0,69	2,27	1,14	1,39	1,11	0,82	0,45	0,57	0,00
Leganés	0,64	0,91	0,30	0,63	1,31	1,06	1,88	0,63	1,22	0,48	0,63	0,31
Madrid	1,05	1,33	1,22	1,22	0,68	0,95	0,82	1,11	1,09	1,13	1,14	1,32
Majadahonda	0,60	0,47	0,77	0,60	0,39	0,86	2,01	0,30	1,07	0,54	2,24	0,79
Mejorada del Campo	0,71	0,20	0,32	0,38	3,37	1,45	1,24	0,61	0,81	0,22	0,26	0,12
Móstoles	1,34	0,65	0,47	0,78	2,16	1,62	1,31	0,50	0,90	0,38	0,71	0,76
Navalcarnero	0,90	1,03	0,45	0,80	2,14	0,94	1,41	0,83	0,96	0,54	0,49	0,44
Parla	0,56	0,21	0,36	0,36	1,14	1,35	1,55	0,59	1,12	0,41	1,06	1,45
Pinto	0,93	0,27	0,41	0,50	2,89	0,79	1,31	1,03	0,50	0,53	0,22	0,23
Pozuelo de Alarcón	2,28	0,80	5,61	2,81	0,41	0,52	0,81	1,94	0,85	1,50	0,56	0,35
Rivas-Vaciamadrid	0,46	0,11	0,50	0,34	0,88	1,98	1,55	1,24	1,03	0,42	0,28	0,70
Rozas de Madrid, Las	0,96	0,42	0,72	0,67	0,78	1,08	1,18	0,33	1,18	1,33	0,44	0,42
San Fernando de Henares	0,85	0,24	0,37	0,45	2,09	0,70	1,52	0,82	0,43	0,86	0,26	0,03
San Sebastián de los Reyes	0,86	0,61	1,65	1,03	0,89	1,76	1,57	0,51	0,96	0,88	0,20	0,13
Torrejón de Ardoz	0,74	0,31	0,39	0,45	2,75	0,64	1,14	0,64	1,03	0,61	0,46	0,63
Torrelodones	1,36	0,94	1,73	1,32	0,15	0,45	1,87	0,33	2,37	0,54	0,45	2,38
Tres Cantos	1,30	0,44	2,16	1,25	2,07	0,64	0,82	0,50	0,55	1,08	2,21	0,01
Valdemoro	0,54	0,22	0,35	0,35	1,78	1,75	1,69	1,00	0,38	0,20	0,34	1,12
Villaviciosa de Odón	2,72	0,58	0,38	1,10	0,77	1,83	1,48	0,86	1,45	0,58	0,95	0,00

Cocientes de localización y de especialización en Municipios madrileños de más de 20.000 habitantes.

Empleos del Directorio de Unidades de Actividad Económica..Año 2008

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS CORRIENTES (MILES DE EUROS)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (p)	2009 (a)
Comunidad de Madrid	130.875.001	140.910.366	153.065.459	167.112.001	182.010.638	195.945.446	200.119.604	194.897.600
Municipio de Madrid	85.314.380	91.119.042	97.541.461	106.032.411	114.823.382	123.141.053	126.747.130	124.649.726
% de participación	65,19	64,66	63,73	63,45	63,09	62,84	63,34	63,96

(a): avance. (p): provisional

EMPLEO(*)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Comunidad de Madrid	2.510.466	2.568.226	2.664.966	2.885.715	2.983.984	3.049.474	2.949.640	2.828.371	2.809.013
Municipio de Madrid	1.668.948	1.691.977	1.731.479	1.845.735	1.905.228	1.933.670	1.866.454	1.776.104	1.747.397
% de participación	66,48	65,88	64,97	63,96	63,85	63,41	63,28	62,80	62,21

(*) Afiliados a la seguridad social en todos los regímenes

POBLACIÓN

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Comunidad de Madrid	5.527.152	5.718.942	5.804.829	5.964.143	6.081.689	6.081.689	6.271.638	6.386.932	6.458.684	6.489.680
Municipio de Madrid	3.016.788	3.092.759	3.099.834	3.155.359	3.128.600	3.132.463	3.213.271	3.255.944	3.273.049	3.265.038
% de participación	54,58	54,08	53,40	52,91	51,44	51,51	51,23	50,98	50,68	50,31

Evolución de las principales macro magnitudes

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid



3 Las actividades económicas y su distribución espacial

3. LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

3.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU EVOLUCIÓN MÁS RECIENTE

3.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La evolución del empleo viene a corroborar la terciarización de la economía de la ciudad de Madrid. Así, mientras en el año 2000, el sector servicios ocupaba al 83,5% de los afiliados (un total de 1.258.849) esta cifra asciende al 88,4% en la primera mitad del año 2010 (1.545.813 afiliados). Este fenómeno ha venido acompañado de una pérdida de empleo en el sector de la construcción y también en el industrial. En el caso de la construcción, éste responde a la caída drástica de la actividad, que sería aún más notable si tomáramos en consideración las cifras de afiliados en 2007 cuando se alcanzaron los 160.000. En el caso de la industria, el descenso en el número de afiliados viene produciéndose de manera continuada en la última década, pasando de generar el 8,8% del empleo en el año 2000 al 5% en el primer semestre de 2010.

Respecto al sector servicios, los datos de evolución del número de afiliados desde el año 2000 muestran el mantenimiento en el porcentaje de afiliados vinculados al comercio, hostelería, transporte y comunicaciones, un incremento del 7,2% en los correspondientes a servicios inmobiliarios, a empresas y financieros, y un crecimiento del 11,3% en otros servicios. Esta evolución iría en línea convergente con la estructura productiva existente en las áreas metropolitanas de referencia a nivel europeo.

La ciudad de Madrid comparte con el resto de economías metropolitanas avanzadas la tendencia hacia la consolidación de una economía servindustrial caracterizada por:

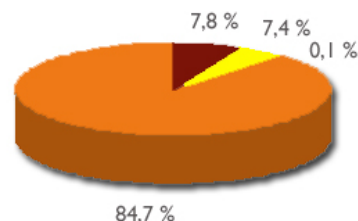
- Terciarización generalizada de las funciones industriales y pérdida de peso de las actividades industriales de menor valor añadido a favor de las ramas industriales menos intensivas en factor trabajo pero más intensivas en tecnología y conocimientos y generadoras de mayor valor añadido.
- Fenómenos de externalización de actividades de investigación y análisis, que anteriormente se realizaban en el seno de la industria, y que ahora se llevan a cabo por empresas de servicios especializadas.
- Ganancia de importancia de las llamadas “funciones de circulación”. Esto es, de los servicios que se encargan de articular y dinamizar los flujos tangibles e intangibles de capital, información, mercancías y personas, entre los que están tanto los servicios de transporte y comunicaciones, como los servicios financieros, y los denominados “servicios avanzados a empresas” (I+D, servicios informáticos, asesoramiento técnico, etc.).
- Mantenimiento de la importancia relativa de las llamadas “funciones de distribución”, entre los que se incluyen los servicios encargados de poner los bienes al servicio de la población y otras relacionadas con el bienestar individual y social, agrupados bajo el epígrafe de “Otros servicios”.

3.1.1.1 Especialización productiva

La distribución por ramas de actividad pone de manifiesto que el 86,9% del Valor Añadido correspondería a los servicios, mientras que industria representaría el 7,7% y construcción el 5,3%. La agricultura apenas supondría un 0,1%.

2011. millones de Euros

AGRICULTURA	99,5
INDUSTRIA	8.931,2
CONSTRUCCIÓN	6.105,0
SERVICIOS	100.175,6
TOTAL	115.311,3

**Valor añadido según sector de actividad**

Fuente: Estimado por Observatorio Económico en base al publicado por la D.G. de Estadística para 2010.

Locales	2002		2009		Diferencia	
	Locales	%	Locales	%	Locales	%
Industria	11.276	6,85%	8.883	5,57%	-2.393	-1,28%
Construcción	9.873	5,99%	9.842	6,17%	-31	0,18%
Comercio, Hostelería Ttes y Comunicaciones	74.537	45,25%	72.295	45,32%	-2.242	0,07%
Inmobiliaria y alquiler, Serv. empresas y financieros	43.743	26,56%	42.758	26,80%	-985	0,25%
Otros servicios	22.244	13,50%	24.554	15,39%	2.310	1,89%
Total	164.712	98,15%	159.522	99,25%	-5.190	1,10%

Evolución de los locales de actividad económica 2002-2009, por sectores

Fuente: Directorio de Unidades de Actividad Económica

Si atendemos al número de locales, los grupos mayoritarios son los referidos a comercio, hostelería, transportes y comunicaciones, seguidos de las actividades inmobiliarias, alquileres, financieros y servicios a las empresas, que alcanzan entre los dos más de un 70 % de los locales, tanto en 2002 como en 2009. La industria se ve ligeramente disminuida en cuanto a número de locales, incrementándose los dedicados a otros servicios. Sin embargo, si consideramos el número de ocupados, para el mismo periodo 2002-2009, la industria disminuye sus efectivos en algo más de un 3%, manteniéndose estables los servicios, que en su categoría de otros servicios incrementa los ocupados.

Ocupados	2002		2009		Diferencia	
	Ocupados	%	Ocupados	%	Ocupados	%
Industria	131.978	9,53%	104.731	6,32%	-27.247	-3,21%
Construcción	103.769	7,50%	124.385	7,51%	20.616	0,01%
Comercio, Hostelería Ttes y Comunicaciones	422.425	30,51%	493.818	29,80%	71.393	-0,71%
Inmobiliaria y alquiler, Serv empresas y financieros	423.927	30,62%	520.281	31,40%	96.354	0,78%
Otros servicios	294.467	21,27%	412.411	24,89%	117.944	3,62%
Total	1.384.399	99,43%	1.656.906	99,92%	272.507	0,49%

Evolución de los ocupados en locales de actividad económica 2002-2009, por sectores

Fuente: Directorio de Unidades de Actividad Económica

Según datos del *Directorio de Unidades de Actividad Económica* correspondiente a 2008 (DUE-2008), las empresas industriales, incluyendo también extractivas y energéticas (no sólo manufactureras), en Madrid se contabilizan un total de 9.003 locales, equivalentes al 42,21 % del total regional. Por su parte, según datos de la *Contabilidad Municipal* para 2008 (primera estimación), el VAB generado por la industria - base año 2002- se estima en 9.668.8 millones de euros, el 42,34% de la región (según la Contabilidad Regional de España).

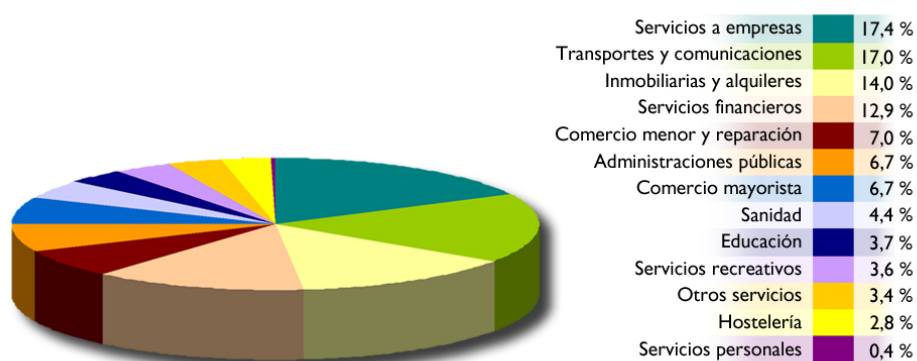
La ciudad de Madrid se caracteriza por una elevada diversificación sectorial en lo referente a su industria. En ella coexisten actividades de alta intensidad tecnológica, que aprovechan los recursos de conocimiento específicos de un entorno metropolitano (infraestructuras de calidad, universidades y centros de I+D, empresas de servicios avanzados, capital humano...), con otras destinadas a la producción de bienes de consumo e intermedios para una demanda final y empresarial elevada, en mercados muy amplios.

Descontado el sector de *Energía eléctrica, gas, agua y actividades extractivas*, que representa aproximadamente el 25 % del VAB y el 12% de los ocupados, por sus especiales características que lo representan como un claro exponente del efecto sede asociado a la capitalidad, pues las claves de ambos datos se relaciona con la presencia de las oficinas centrales de grandes empresas, sin incluir apenas actividades de producción, sino tan sólo de oficina. La actividad de edición y artes gráficas es la principal actividad industrial de la ciudad en términos de empleo, concentrando el 29,8% del total de empleo industrial, con más de 28.000 afiliados, experimentando un crecimiento del 1,2% en el periodo 2004-2008 en su peso relativo respecto al total de la industria.

Igualmente destacable es el incremento del peso relativo del sector aeronáutico que, aún con una contribución modesta al empleo industrial, ha mostrado también un comportamiento dinámico, con un crecimiento acumulado del 367% en el periodo 2004-2008, pasando de representar el 0,3% del empleo industrial en el año 2004 (299 afiliados) al 1,5% en el año 2010 (1.377 afiliados).

La industria farmacéutica en su conjunto tiene un peso relativamente bajo en el total de empleo industrial de Madrid, y éste se ha visto reducido en el periodo 2004-2008, pasando de representar el 2,5% del total de empleo industrial en 2004 (2.368 afiliados) al 1,8% en 2008 (1.678 afiliados). A este descenso han contribuido dos factores. En primer lugar, un fenómeno de deslocalización de sedes hacia los municipios del área metropolitana. Así, mientras el número de afiliados en la ciudad de Madrid ha caído en 29% en este periodo, en el conjunto de la región ha crecido un 5% (de los 9.392 a los 9.855 afiliados). En segundo lugar, la pérdida de peso de las actividades de fabricación a favor de las actividades comercialización que, contabilizadas bajo el epígrafe 51460 de la CNAE, sumaban en 2008 15.901 afiliados en el conjunto de la Comunidad de Madrid, de los cuales 10.450 correspondían a la ciudad de Madrid. Este giro en las actividades del sector se constata por el crecimiento del personal adscrito a labores de comercialización: un 13% en la región y del 8% en la ciudad de Madrid en el periodo 2004-2008.

De entre todos los servicios, los más destacados son los servicios a empresas, seguidos de los transportes y comunicaciones, los inmobiliarios y los financieros. Estos cuatro grupos producen el 48% del valor añadido total generado por la economía de Madrid y el 61% del correspondiente a los servicios.



Distribución del empleo en el sector servicios

Locales	2003		2009		Diferencia	
	Locales	%	Locales	%	Locales	%
Industria	11.276	6,85%	8.883	5,57%	-2.393	-1,28%
Construcción	9.873	5,99%	9.842	6,17%	-31	0,18%
Comercio y reparación vehículos motor	4.236	2,57%	3.967	2,49%	-269	-0,08%
Comercio al por mayor	9.817	5,96%	8.628	5,41%	-1.189	-0,55%
Comercio al por menor	37.661	22,86%	35.676	22,36%	-1.985	-0,50%
Hostelería	15.580	9,46%	15.801	9,91%	221	0,45%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7.243	4,40%	8.223	5,15%	980	0,76%
Intermediación financiera	6.682	4,06%	5.731	3,59%	-951	-0,46%
Actividades inmobiliarias, alquiler, servicios empres.	37.061	22,50%	37.027	23,21%	-34	0,71%
AAPP, Defensa y SS. Organismos extraterritoriales	477	0,29%	651	0,41%	174	0,12%
Educación	3.243	1,97%	3.622	2,27%	379	0,30%
Act. Sanitarias y Servicios sociales	6.470	3,93%	7.305	4,58%	835	0,65%
Servicios a la comunidad, servicios personales	12.054	7,32%	12.976	8,13%	922	0,82%
Total	164.712	98,15%	159.522	99,25%	-5.190	1,10%

Evolución de los locales de actividad económica 2002-2009, por sectores terciario

Fuente: Directorio de Unidades de Actividad Económica

La evolución de los diferentes sectores en el período 2002-2009, en lo que a empleados en locales de actividad económica se refiere, muestra valores mantenidos o crecientes para la práctica totalidad de los mismos, con ligeros descensos para el comercio (al por mayor y por menor), estando el descenso en torno al 1,4% para el comercio al por menor. El resto de los sectores muestra ligeros crecimientos, siendo superior al 1% el sector de la hostelería y de las Administraciones públicas.

	31-12-01	%	31-12-08	%
Comercio y reparación vehículos motor	24.240	1,74%	25.725	1,58%
Comercio al por mayor	84.266	6,06%	83.942	5,15%
Comercio al por menor	158.831	11,42%	174.207	10,69%
Hostelería	90.028	6,47%	112.463	6,90%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	141.918	10,21%	147.796	9,07%
Intermediación financiera	91.733	6,60%	90.041	5,52%
Actividades inmobiliarias, alquiler, servicios empresariales	383.952	27,61%	480.862	29,50%
AAPP, Defensa y SS. Organismos extraterritoriales	125.339	9,01%	112.002	6,87%
Educación	62.075	4,46%	99.502	6,11%
Act. Sanitarias y Servicios sociales	88.272	6,35%	140.716	8,63%
Servicios a la comunidad servicios personales	139.871	10,06%	162.524	9,97%
Total	1.390.525	100,00%	1.629.780	100,00%

Evolución empleo sector servicios

Fuente: Afiliados a la Seguridad Social

3.1.1.2 **Dinamismo, innovación e intensidad tecnológica: caracterización y nivel de especialización**

Existe cierto consenso a la hora de establecer cuáles son los rasgos característicos que definen a estos “sectores estratégicos”:

- Fuerte demanda actual y futura;
- Uso intensivo del conocimiento y presencia elevada de empleo cualificado;
- Generación de elevado valor añadido;
- Capacidad de inducir efectos multiplicadores en otros sectores.

Así mismo, existe también cierto consenso a la hora de identificarlos. Así, si se atiende tanto a los planes estratégicos de grandes metrópolis como al propio análisis llevado a cabo por el Ayuntamiento de Madrid, se señalan como estratégicos los siguientes sectores:

A. Edición y artes gráficas, especialmente la generación de nuevos productos y servicios vinculados al multimedia y los soportes digitales

La actividad de edición y artes gráficas es la principal actividad industrial de la ciudad en términos de empleo, representando un 29,8% del empleo industrial en 2008 con más de 28.000 afiliados, experimentando un crecimiento del 1,2% en el periodo 2004-2008 en su peso relativo respecto al total de la industria. Madrid, junto con Barcelona son los dos grandes focos de actividad editorial del país, representando un 32% del total nacional en términos de facturación y el 27% en términos de empleo. Este hecho tiene su reflejo en la mayor especialización de Madrid respecto al conjunto de la economía española, con un índice de especialización relativa de 4,73 en 2010.

B. Industria farmacéutica, y especialmente aquella vinculada a la biotecnología

Madrid presenta una elevada especialización en el sector farmacéutico, con un índice en 2010 de 4,38 en relación con el conjunto de la economía española. Esta elevada especialización tiene su reflejo en la presencia en Madrid de la sede central 37 de las 100 mayores farmacéuticas por volumen de facturación, como MSD, Roche, Novartis o el Grupo Zeltia. Especialmente destacable es la posición de liderazgo de Madrid en el sector biotecnológico español tanto en número de empresas (22% del total), como en facturación (30% del total), gasto privado en I+D (32% del total español), estando entre las cinco regiones europeas líderes en solicitud patentes biotecnológicas.

C. Aeronáutica

La región de Madrid se ha constituido como el polo aeroespacial de España, con un 65% de las grandes empresas proveedoras o subcontratistas y un 61,1% de la producción nacional (6.666 millones de euros en 2008), 3,3% del negocio europeo y 1% a nivel mundial. Hecho que se refleja en el elevado índice de especialización relativa de Madrid (2,23) respecto al conjunto de la economía española.

El sector aeronáutico, aún con una contribución relativamente modesta en el empleo industrial de la ciudad de Madrid, ha tenido un comportamiento muy dinámico, pasando de representar el 0,3% del total de empleo industrial en 2004 (300 afiliados) al 1,5% en 2008 (1.377 afiliados), con un crecimiento del empleo del 360% en dicho periodo. Este empleo se caracteriza por su elevada cualificación. A modo ilustrativo, señalar que Madrid da empleo al 74% de los ingenieros aeronáuticos licenciados en España.

D. Servicios de telecomunicaciones, como servicios claves articuladores de los flujos de información y conocimiento

La importancia del sector en Madrid trasciende el de su papel como proveedor de servicios a la ciudad, y se deriva del hecho de que Madrid concentre las sedes corporativas de las principales empresas, un 43% de las 100 mayores empresas del sector por volumen de facturación tienen su sede central en Madrid capital y el 67% en el área metropolitana. Este papel de Madrid como centro de referencia del sector de telecomunicaciones se refleja en la mayor especialización en este tipo de servicios de la economía madrileña respecto al conjunto de la economía española, con un índice de especialización relativa de 2,72 en 2010. Especialización que se complementa con la presencia en Madrid de buena parte de las instituciones de investigación relacionadas con las TICs (CDTI, Fundación Telefónica, Fundación Orange, Vodafone, etc.), empresas consultoras, universidades y escuelas de negocios (IESE, ESADE, IE) que llevan a cabo labores de investigación.

E. Servicios avanzados a empresas: actividades informáticas, I+D y consultoría técnica e ingeniería

Los servicios avanzados constituyen un sector cada vez más relevante para la ciudad de Madrid, en línea con lo que está sucediendo en otras ciudades o regiones urbanas destacadas en la Unión Europea. En este sentido, es preciso subrayar que no se trata de un sector dinámico por su recorrido reciente, sino, sobre todo, por sus perspectivas de crecimiento. Estos análisis subrayan especialmente el potencial estratégico que le confieren al sector de servicios avanzados los propios elementos que definen su especialización tecnológica y su intensidad en capital humano cualificado.

Los servicios avanzados a empresas supusieron en 2008 el 15% del total de empleo del sector servicios en la ciudad de Madrid, con un total de 195.813 afiliados. Es especialmente reseñable el crecimiento experimentado en el periodo 2004-2008 por las actividades de I+D que han visto crecer en un 35% en número de afiliados, seguidas de los servicios informáticos con un crecimiento del 27%. El resto de servicios avanzados experimentaron un crecimiento del 25% en el número de afiliados.

En comparación con el conjunto de la economía española, Madrid presenta en 2010 una elevada especialización en todos los servicios avanzados a empresas, especialmente en servicios informáticos (2,44), servicios de información (2,43) y publicidad y estudios de mercado (2,28), seguidos de actividades de sedes centrales y consultoría de gestión empresarial (1,85), servicios técnicos de arquitectura, ingeniería, ensayos y análisis (1,68) e I+D (1,68).

La fortaleza del sector de servicios avanzados está respaldada por su amplia base de demanda, ya que la ciudad se ha situado como ubicación preferente para un elevado número de sedes centrales de empresas españolas (21 de las 29 empresas con matriz española según FORBES) y de filiales de empresas multinacionales (el 40% del total de empresas extranjeras establecidas en España). Madrid ocupa el primer puesto en el ranking de ciudades españolas con mayor número de multinacionales.

Elementos que favorecen esta localización son el creciente número de empresas en su entorno metropolitano, la disponibilidad de capital humano con elevada formación, una potente oferta universitaria y de escuelas de negocios, así como la disponibilidad de capital tecnológico.

Madrid está avanzando en la consolidación de un sector de servicios competitivo, que junto con la potenciación de actividades industriales de alto valor añadido e intensivas en tecnología, están configurando un modelo articulado en torno a sectores servindustriales estratégicos con alta capacidad de generación de valor añadido. Del desarrollo de estos sectores dependerá la

posición competitiva de la ciudad y su área metropolitana. Desarrollo para el que será clave que Madrid mantenga su capacidad de atraer grandes empresas que actúen como tractoras, y a la vez generar un clima propicio para el surgimiento de nuevas iniciativas empresariales innovadoras.

F. Sector audiovisual, como componente importante de la llamada “industria cultural o creativa”

El sector audiovisual de la región de Madrid alcanza una facturación próxima a los 9.000 millones de euros anuales y aporta un 4,77% al PIB del conjunto de la Comunidad de Madrid. Madrid alberga la sede corporativa de 12 de las 25 principales empresas productoras de cine en España, de 14 de las 25 principales empresas distribuidoras, y 9 de los principales estudios españoles de desarrollo de videojuegos.

El sector audiovisual madrileño emplea a más de 30.000 personas, 24.582 de ellas en la ciudad de Madrid, un 1,5% del total de empleo en el sector servicios, un 15% más que en 2004, y con un crecimiento en el peso relativo del sector servicios del 3,8% en el periodo 2004-2008, contribuyendo también positivamente al cambio del modelo productivo de Madrid.

G. Sector financiero

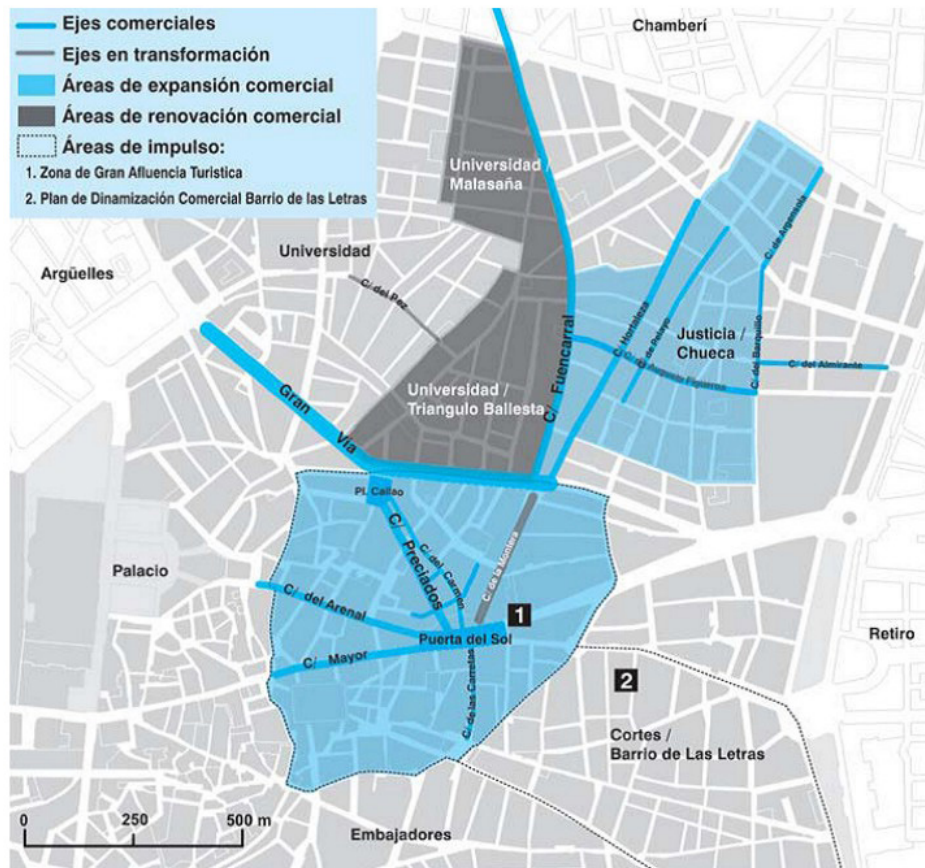
Sector financiero que resulta esencial como dinamizador de los flujos de capital y generador de empleo directo cualificado y demanda inducida de servicios avanzados.

Madrid ocupa el tercer puesto como centro económico europeo por detrás de París y Londres. Cuenta con un mercado bursátil que es el primero de Europa en negociación de renta fija y el cuarto en contratación de acciones. Es sede de Latibex, el segundo mercado de acciones del ámbito latinoamericano por capitalización, y de las unidades o departamentos de innovación de entidades financieras como BBVA, Santander, Caja Madrid, Bankinter o Mapfre. La posición de Madrid como centro financiero, tiene su reflejo en una elevada especialización, con un índice de 1,66 en 2010 respecto al conjunto de la economía española.

H. La moda

Según datos del Barómetro de Economía, las tiendas de moda actúan de locomotoras de la renovación comercial del centro de Madrid. Estas tiendas son las que compiten por posicionarse en los lugares de mayor prestigio. El desarrollo comercial del centro de Madrid se ha beneficiado del empuje de las grandes multinacionales de la moda españolas que están presentes en los ejes comerciales más concurridos. Igualmente, España se ha convertido en un destino preferente de las firmas extranjeras, convirtiendo la ciudad de Madrid en uno de los mercados de distribución de moda más abierto y global, complementado con las tiendas multimarca con modelo de negocio moderno y adaptado a las nuevas tendencias. Los barrios de Chueca y en entorno de la calle Fuencarral son los que hasta el momento han liderado este proceso, ampliándose hasta Malasaña y el triángulo de Ballesta- Estos ejes se están convirtiendo en unos de los epicentros comerciales más destacados de la ciudad.

La recuperación socioeconómica y urbanística a través de la reactivación comercial del Centro, no es un fenómeno aislado sino que responde a un proceso global liderado por las grandes ciudades del mundo. Los procesos de renovación urbana son el resultado de un esfuerzo común, donde las iniciativas privadas se han visto respaldadas por una fuerte implicación pública.



Renovación comercial en el Centro de Madrid

Fuente. Barómetro Área de Economía

I. Turismo

El valor estratégico del turismo trasciende la mera generación de actividad económica y empleo, y radica fundamentalmente en maximizar la visibilidad internacional de la ciudad como factor de atracción de talento e inversiones.

El turismo es una actividad especialmente importante en la ciudad de Madrid, ocupando a buena parte de su población tanto en el comercio y la hostelería como en el transporte y la industria del ocio. El conjunto de 2011 registró 8,3 millones de viajeros y 16,4 de pernoctaciones, sólo en establecimientos hoteleros, lo que equivale a crecimientos del 5,5% y 7,4%, respectivamente, confirmando la recuperación del sector que empezó en el verano de 2009. Esta positiva evolución del sector, que tiene continuación en el inicio de 2012, es especialmente significativa en el turismo que viene del exterior, cuyas pernoctaciones el año pasado crecieron un 11,2%, representando así el 56,3% del total, 1,9 puntos porcentuales más que un año antes y 4,5 que hace cuatro. Hay que señalar que el turismo en la ciudad ha crecido más que en el conjunto de España en el pasado año, pues en este caso las pernoctaciones lo han hecho un 6,5%.

Madrid cuenta con una oferta turística muy variada, asentada fundamentalmente sobre dos segmentos. Por un lado, el turismo de ocio, que representa un 33% del total de visitantes nacionales y del cual un 19,4% corresponde a turismo cultural, cuyo elemento competitivo fundamental es una dotación importante y creciente de recursos culturales (oferta museística, teatral, musical, etc.) que se complementa con una oferta gastronómica, de compras y de ocio de primer nivel. Por otro, el turismo de negocios, motivación de la visita a Madrid del 32% de los turistas nacionales y del 29% de los extranjeros.

3.1.1.3 Tamaño medio empresarial

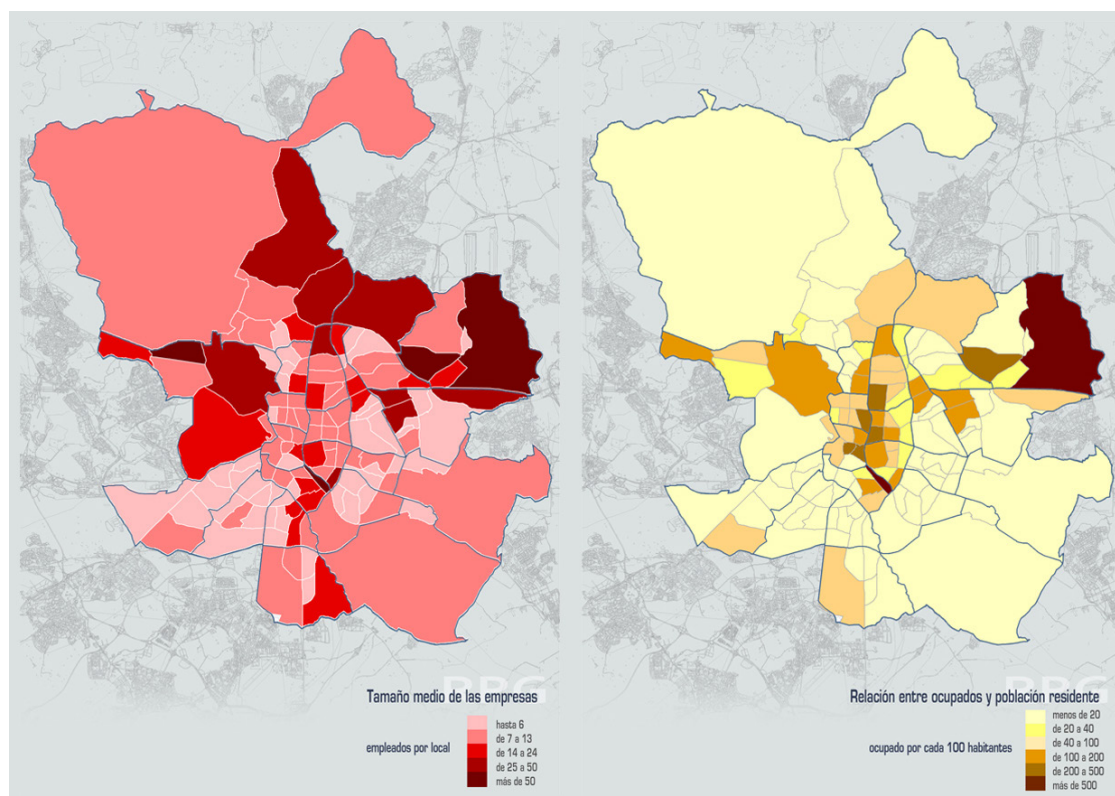
Según el Directorio de Unidades de Actividad Económica (DUAE), Madrid cuenta en 2009 con 159.522 locales dedicados a la actividad económica, que albergan 1.656.906 empleos.

Si atendemos al tamaño de las empresas en la ciudad de Madrid, éste es muy diverso, ya que conviven empresas de reducido tamaño con las de más de 500 trabajadores. Madrid cuenta con 2.400 empresas de más de 100 trabajadores, de las cuales 747 tienen más de 200 trabajadores y 336 más de 500. Estas empresas son fundamentalmente las dedicadas a ciertas actividades industriales: tabaco, química, productos energéticos y la fabricación de vehículos a motor (95%) y saneamiento), las dedicadas al transporte aéreo (91%); en el sector terciario, las compañías de seguros, las de actividades informáticas, de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales. Es significativo el peso de las actividades ejercidas por las distintas administraciones públicas y las actividades sanitarias, con el 95% y 71% respectivamente de sus trabajadores en locales de más de 100 empleados. Estas 2.400 empresas emplean a un total de 848.920 trabajadores, la mitad del empleo de la ciudad.

Sin embargo, casi el 60% de los locales de actividad económica de la ciudad emplean entre 1 y 2 trabajadores, lo que suponen 113.254 locales y 117.624 empleos. Si lo ampliamos hasta menos de 10 empleos por local, la cifra sube hasta 131.968 locales y 317.630 empleos, 75 % de los locales y apenas un 20% del empleo.

Por sectores, las empresas de menos de 5 empleos por local son las dedicadas a la industria textil, la madera, el corcho y los muebles, y muy importante, el comercio al por menor, que con algo más de 35.000 locales genera más de 135.000 empleos.

Entre 5 y 9 empleos están muchas de las actividades industriales tradicionales, el textil, el cuero, el papel y artes gráficas, fabricación de maquinaria diversa, la venta de vehículos, el comercio



Tamaño medio empresarial y relación entre empleo y población

al por mayor, la hostelería, mientras que entre 11 y 25 empleos aparecen las industrias de alimentación y bebidas, otros tipos de maquinaria, la construcción y la mayoría de las actividades de transporte (a excepción del aéreo), así como las dedicadas a servicios empresariales, financieros, de seguros, y la educación y otros servicios.

La distribución de las empresas según su tamaño se puede observar en plano adjunto, donde se muestra la distribución en los distintos barrios a partir del ratio de empleos por empresa o local. La media para la ciudad de Madrid es de 10 empleos por local.

El análisis por distritos muestra perfiles diversos y heterogéneos. Barajas, debido a la localización del aeropuerto, registra el valor más elevado en este indicador, con 13,4 ocupados por unidad productiva. Destaca también San Blas, con 7,6, debido a la presencia de grandes superficies destinadas tradicionalmente a usos industriales y productivos en general. Por encima de la media se encuentran también Moncloa-Aravaca, Fuencarral-El Pardo, Tetuán, Chamartín, Centro, Chamberí, Villa de Vallecas, Arganzuela, Retiro y Salamanca.

En el resto de distritos, eminentemente residenciales como ya se ha visto, la actividad económica en muchos casos vinculada a la función residencial (comercio y otros servicios de proximidad), lo que justifica el reducido tamaño medio de sus unidades productivas: Puente de Vallecas (2,5 ocupados por establecimiento), Moratalaz (2,2) y Latina (2,1).

3.1.1.4 Distribución territorial de la actividad económica

A. Distribución del terciario por distritos

La zona central de la ciudad es el corazón económico de Madrid ya que alberga prácticamente 61% los establecimientos donde se desarrollan actividades económicas. Esta preeminencia es algo más alta cuando nos referimos actividades terciarias, ya que el centro acapara el 63% de los servicios. Los distritos de Salamanca y Centro, con en torno a 16.000 establecimientos cada uno, son los que presentan un mayor número de actividades, con un 10% del empleo y un 12% de los locales cada uno de ellos sobre el total de la ciudad.

En el análisis de cada uno de los sectores, destaca la concentración de determinadas actividades en algunos distritos. El total de los distritos de la almendra concentran el 48% de los locales y el 53% del empleo para el sector de comercio al por menor, mientras que los distritos de fuera de la almendra mantienen un 52% de los locales y el 47% del empleo. Pero el sector del comercio al por menor presenta una alta concentración en el distrito Centro, con un 12% de los establecimientos y el empleo, seguido de Salamanca, con un 14% del empleo y un 10% de los locales. Le sigue Tetuán, con 8% del empleo en el sector. El resto de los distritos de la almendra y los de la periferia cuentan con valores que no superan el 7% de de los locales ni el 6% del empleo.

En el sector de la hostelería, la importancia del distrito Centro todavía es más notoria, ya que acoge el 19% de los establecimientos y el 17% del empleo. Hay que tener en cuenta que en esta zona de la ciudad, por su relevancia turística, es donde se ubica una gran parte de los establecimientos hoteleros así como gran número de restaurantes, bares, cafeterías y locales de ocio. También son importantes los distritos de Salamanca, Chamberí. En la periferia destacan los distritos de San Blas y Barajas, que cuentan con más de 4000 locales cada uno dedicados a la hostelería.

En las actividades destinadas al transporte y las comunicaciones, destaca Barajas, con un 23% del empleo en el sector (más de 30.000 trabajadores), y que guarda relación con la actividad logística del distrito, seguido de Retiro, con un 10% del empleo. De hecho, son los distritos de la

Distritos	Comercio y reparación vehículos motor		Comercio al por mayor		Comercio al por menor		Hostelería		Transporte, almacenamiento y comunicaciones		Intermediación financiera y seguros		Actividades inmobiliarias, alquiler, servicios empresariales		AAPP, Defensa y SS. Organismos extraterritoriales		Educación, Act. Sanitarias y Servicios a la comunidad		TOTAL	
	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE	Locales	Empleo DUAE
Sin Datos	11	56	6	15	33	126	11	45	13	142	4	16	22	183	1	9	19	345	120	937
Centro	94	308	1.158	4.813	4.249	16.792	2.944	20.756	677	9.342	466	10.482	3.609	25.441	147	31.233	2.623	30.460	15.967	149.627
Arganzuela	187	1.499	395	3.288	1.418	5.669	689	4.549	364	5.537	206	5.869	1.093	25.214	23	2.163	892	6.990	5.267	60.778
Retiro	187	1.760	357	2.433	1.378	4.261	514	3.978	326	14.554	283	2.924	2.242	18.758	38	12.198	1.082	21.423	6.407	82.289
Salamanca	257	1.616	774	4.854	3.506	18.807	1.183	12.957	554	6.493	917	15.937	6.118	41.147	61	8.122	2.825	32.594	16.195	142.527
Chamartín	265	1.857	748	7.930	1.930	6.577	929	10.696	460	8.423	531	7.028	4.447	62.342	54	5.294	2.038	24.071	11.402	134.218
Tetuán	326	1.525	509	3.235	2.154	11.080	919	6.147	453	4.700	536	10.911	3.294	45.407	51	5.620	1.447	9.300	9.689	97.925
Chamberí	254	1.309	613	4.147	2.633	8.609	1.323	9.501	529	5.225	625	9.859	4.977	37.887	100	18.193	2.598	23.464	13.652	118.194
Fuencarral - El Pardo	144	2.103	229	4.410	1.476	7.310	594	3.751	281	11.636	280	2.680	928	16.161	7	1.117	1.019	30.145	4.958	79.313
Moncloa - Aravaca	95	651	331	3.393	1.197	4.337	701	17.527	318	5.537	213	3.997	2.095	18.773	37	8.026	1.337	38.723	6.324	100.964
Latina	208	798	183	566	2.027	4.860	689	2.124	399	1.689	184	805	609	3.254	39	199	1.101	10.422	5.439	24.717
Carabanchel	419	2.048	432	1.826	2.383	6.652	864	4.039	528	1.974	237	1.741	890	6.615	11	667	1.065	11.434	6.829	36.946
Usera	169	1.033	173	629	1.243	2.959	481	1.864	292	1.284	85	721	386	3.388	9	1.044	510	13.745	3.348	26.667
Puente de Vallecas	283	1.114	237	1.453	2.134	6.015	816	2.332	507	2.766	171	1.614	620	4.817	9	391	919	10.050	5.696	30.552
Moratalaz	35	95	80	194	749	2.173	246	942	186	934	84	406	282	5.312	11	435	475	4.095	2.148	14.586
Ciudad Lineal	320	1.561	607	5.762	2.217	6.397	853	4.945	580	6.414	307	3.747	2.096	24.849	9	4.993	1.347	12.656	8.336	71.324
Hortaleza	140	885	379	4.139	1.309	7.043	523	3.211	408	6.097	178	2.584	1.295	26.779	2	274	775	7.438	5.009	58.450
Villaverde	169	995	235	1.870	1.098	3.223	354	1.101	215	1.776	101	452	292	4.195	10	716	486	6.046	2.960	20.374
Villa de Vallecas	113	540	659	6.425	627	2.320	223	869	285	7.512	67	593	328	3.576	1	137	308	4.073	2.611	26.045
Vicálvaro	58	346	70	460	434	1.449	198	586	159	1.477	36	296	181	1.182	4	679	224	2.837	1.364	9.312
San Blas	180	1.721	325	6.828	1.094	7.374	519	4.098	344	4.504	135	2.994	866	40.168	16	746	600	5.929	4.079	74.362
Barajas	53	713	128	4.560	387	1.629	228	4.772	345	31.637	85	3.436	357	15.741	11	1.021	213	2.894	1.807	66.403
TOTAL	3.967	24.533	8.628	73.230	35.676	135.662	15.801	120.790	8.223	139.603	5.731	89.092	37.027	431.189	651	103.277	23.903	309.134	139.607	1.426.510

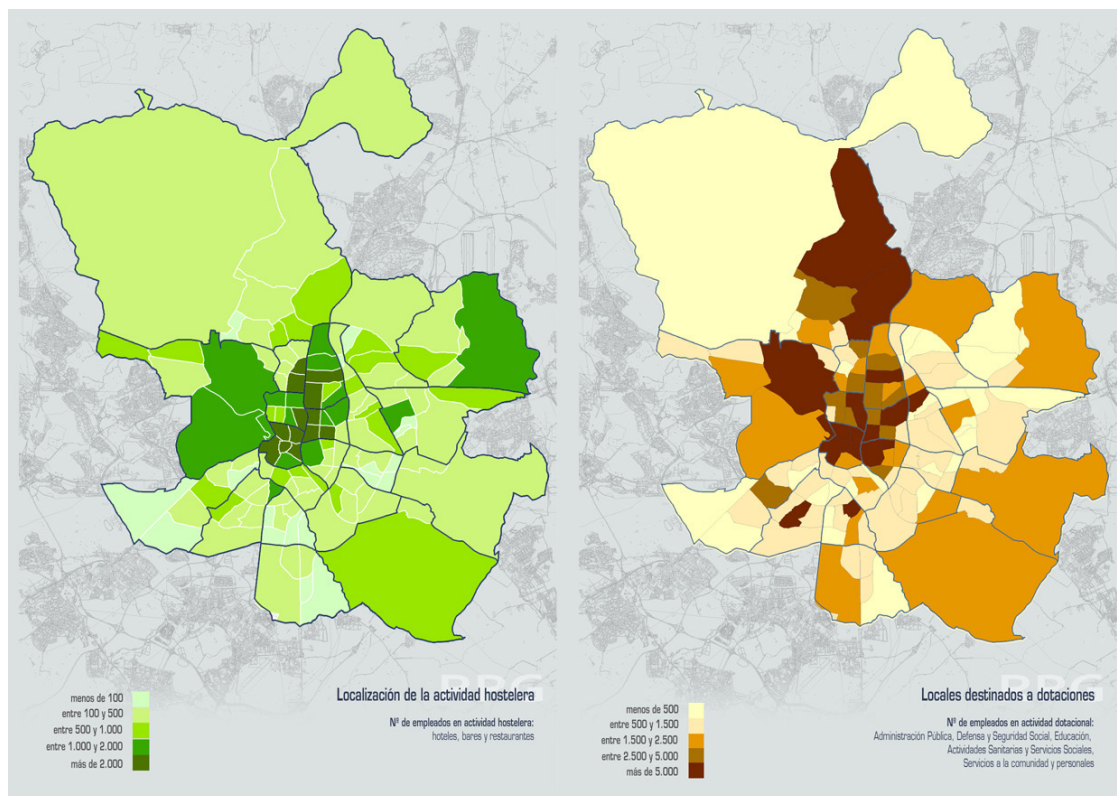
Distribución del terciario por distritos

periferia los que alcanzan más del 60% del empleo y el 59% de los locales. Si lo complementamos con el comercio al por mayor, ligado también a la actividad logística, el empleo en los distritos de la periferia alcanza un 58% del sector, si bien es este caso es relevante la importancia de este sector en el distrito Centro (con un 13% de los locales) y en Chamartín (con un 11% del empleo) para el comercio al por mayor.

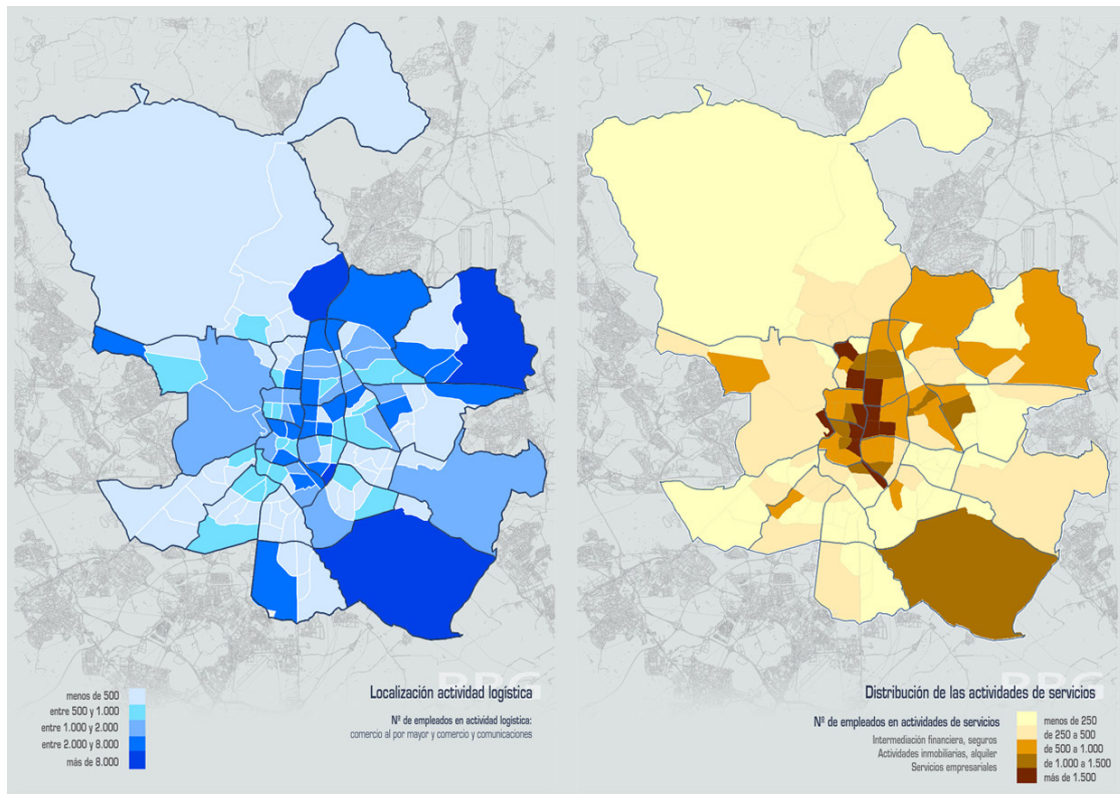
Sin embargo, en lo relativo al sector de la administración pública, se concentra en la almendra con el 80% del empleo y el 73% de los locales, junto la intermediación financiera y los seguros, con un 71% del empleo y el 62% de los locales. El distrito Centro concentra el 30% del empleo en la administración pública, seguida de Chamberí, con un 18% y Salamanca con un 12%. Para la intermediación financiera, ésta se encuentra más repartida en los distritos de la almendra, con Salamanca con un 18% del empleo y en torno a un 12% para cada uno de los distritos de Centro, Tetuán y Chamberí.

En cuanto a las entidades inmobiliarias, tres distritos concentran prácticamente el 41% de las actividades. En primer lugar, el barrio de Salamanca, con casi el 17% de locales este tipo de servicios. Le siguen en importancia el de Chamberí con el 13% y el de Chamartín con el 12% de los locales.

Es también muy relevante el número de ocupados en locales destinados a la actividad dotacional (educación, servicios sanitarios y a la comunidad, tanto pública como privada), donde tan solo 7 distritos concentran aproximadamente 200.000 empleos en estos sectores: Centro, Retiro, Salamanca, Chamartín, Chamberí, Fuencarral y Moncloa, algunos de los cuales albergan importantes complejos educativos y sanitarios.



Distribución de la actividad hostelera y de los locales destinados a dotaciones.



Distribución de la actividad logística y Distribución de la actividad de servicios

B. La distribución de la actividad servindustrial

De forma muy general, puede señalarse que la distribución del empleo y los locales de actividad estudiados muestra una situación contrapuesta, caracterizada por la localización predominante de los locales y ocupados en los servicios de apoyo a la industria en posiciones centrales de la ciudad (63% de los locales y un 54% de los ocupados) frente a la ubicación periférica de la actividad industrial (62% de los locales y ocupados).

En lo que se refiere a la distribución concreta de la industria, y aunque llama la atención que en todos los distritos existe una red más o menos extensa de locales industriales (salvo el distrito de Moratalaz), por la importancia de los locales destacan los distritos de Carabanchel, Centro, Ciudad Lineal y Salamanca; en cuanto a la distribución del empleo son los distritos de San Blas, Villaverde y Chamartín son los que concentran más efectivos.

La desigualdad existente entre unos y otros distritos obedece a las significativas diferencias en el tamaño medio de los establecimientos, que permiten distinguir los distritos en los que existe una ratio empleo/local alta (media de >15 ocupados/local), de los que arrojan cifras intermedias (media de entre 5 y 15 ocupados/local) o aquellos en que predomina locales con una ratio baja (media >5 ocupados/local). En el primer grupo encontramos a San Blas (media de 36,7 ocupados/local), seguido de Arganzuela, Barajas, Villaverde, Fuencarral y Chamartín. El segundo grupo lo integran un conjunto de distritos de la Almendra Central (Retiro, Salamanca, Tetuán y Chamberí) junto con otros periféricos, como Usera, Ciudad Lineal, Hortaleza, Villa de Vallecas y Vicalvaro. En el tercer grupo se encuentra el distrito Centro (único de los de la Almendra con ratio-baja) junto con Latina, Carabanchel, Puente de Vallecas y Moratalaz.

Por lo que se refiere a la localización de los servicios de apoyo a la industria, las pautas apuntan a una distribución, como se ha señalado, en la zona central de la ciudad, así como en los

distritos de la periferia norte (Fuencarral, Moncloa) y este (Ciudad Lineal, Hortaleza, San Blas y Barajas), en los que existen importantes suelos calificados para la actividad industrial y terciaria. Estos datos muestran el fenómeno de la terciarización de la almendra así como que existe un comportamiento diferente de las zonas periféricas calificadas para la implantación de locales de actividad económica, según el cual los espacios situados en el arco noreste están especializados en los servicios mientras que el arco sur presenta una mayor especialización en la actividad propiamente industrial. La comparación del peso específico del empleo industrial sobre el total del empleo servindustrial en los distritos pone de manifiesto el hecho anterior, con Villaverde como distrito industrial por excelencia (el 51% del empleo en el sector industrial) seguido de Vicálvaro (29%), y Villa de Vallecas y San Blas (25% en ambos casos). Por el contrario, los tres distritos del norte con mayor superficie de suelo productivo calificado, presentan porcentajes inferiores al 10% de empleo industrial respecto del total servindustrial: Fuencarral (8%), Hortaleza (8%) y Barajas (6%).

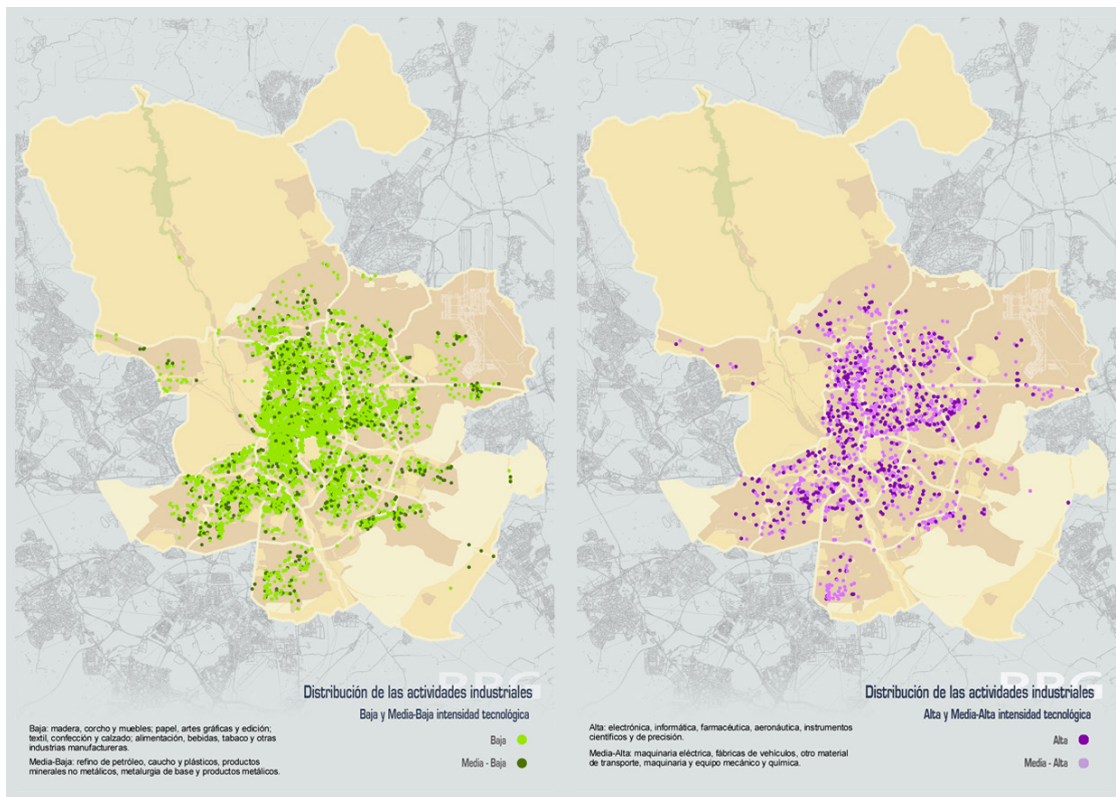
Distrito	Alta Intensidad Tecnológica		Media Alta Intensidad Tecnológica		Media Baja Intensidad Tecnológica		Baja Intensidad Tecnológica		Otros		Servicios Basados en el Conocimiento		Total	
	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados	Nº Locales	Empleados
Centro	4,81	1,62	2,95	0,70	4,11	3,66	10,32	5,30	4,91	0,71	9,04	7,03	8,90	6,53
Arganzuela	4,36	3,13	3,57	2,35	2,60	1,59	2,50	10,57	3,77	4,89	3,28	5,23	3,20	5,38
Retiro	3,31	0,98	3,32	2,53	2,01	2,41	2,95	3,14	6,42	1,20	5,62	5,20	5,18	4,85
Salamanca	5,86	6,02	6,03	3,21	3,61	4,74	8,40	9,74	17,74	6,86	15,15	10,48	13,89	10,03
Chamartín	5,26	17,66	6,27	4,25	6,29	18,65	5,55	6,04	13,96	5,74	10,73	11,18	9,93	10,75
Tetuán	6,47	5,37	6,89	4,76	7,97	14,86	6,36	4,62	10,57	2,92	7,77	7,94	7,60	7,63
Chamberí	4,81	2,61	4,55	3,00	2,85	2,36	6,39	7,53	10,19	11,42	12,65	8,54	11,49	8,21
Fuencarral - El Pardo	3,61	8,22	5,66	5,89	2,94	4,36	2,98	4,88	1,13	0,20	3,51	6,95	3,46	6,67
Moncloa - Aravaca	2,71	1,54	1,97	0,48	2,60	5,41	3,03	1,65	2,64	2,69	5,16	7,42	4,78	6,70
Latina	7,97	4,36	4,31	3,39	5,62	1,10	6,31	1,96	1,13	3,80	2,83	1,42	3,36	1,58
Carabanchel	8,27	2,89	9,23	1,57	12,42	4,70	9,82	5,92	0,75	0,11	3,27	1,92	4,35	2,17
Usera	2,11	0,83	3,44	2,84	4,11	1,72	4,08	4,24	1,13	4,23	1,40	1,07	1,80	1,37
Puente de Vallecas	7,97	2,92	4,92	1,61	7,47	2,91	5,43	2,41	1,89	0,21	2,39	1,58	2,95	1,64
Moratalaz	1,05	0,11	0,49	0,28	1,01	0,57	0,70	0,23	0,75	7,25	1,21	1,24	1,13	1,23
Ciudad Lineal	9,17	6,94	8,00	3,37	9,06	7,49	7,29	5,70	6,42	2,62	5,98	5,17	6,27	5,16
San Blas	6,02	6,40	4,43	1,20	4,45	3,31	3,77	4,50	6,79	21,49	3,42	5,00	3,54	5,12
Hortaleza	3,61	7,14	9,72	19,02	7,89	9,45	4,63	5,21	0,75	0,06	1,54	1,14	2,18	2,08
Villaverde	2,71	1,65	4,31	2,49	5,03	4,72	3,58	3,35	1,13	0,08	0,95	1,32	1,41	1,50
Villa de Vallecas	1,50	0,95	1,60	0,75	3,02	2,72	0,94	0,67	2,64	0,61	0,59	0,47	0,72	0,53
Vicálvaro	7,52	16,43	6,15	32,44	3,69	2,52	4,34	11,37	0,38	0,02	2,41	6,30	2,77	7,34
Barajas	0,90	2,25	2,21	3,88	1,26	0,77	0,60	0,97	4,91	22,90	1,09	3,38	1,08	3,53
Sin Dato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,02
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Unidades Locales y Ocupados según Intensidad Tecnológica en la Actividad Servindustrial 2008 (Porcentajes)

Siguiendo la clasificación propuesta por la OCDE¹ sobre Intensidad Tecnológica, de los 94.558 empleos del sector industrial radicados en Madrid, según el DUAE corresponde a las industrias

¹ Clasificación OCDE 2001: Industrias de Alta IT: Electrónica, Informática, Farmacéutica, Aeronáutica, Instrumentos Científicos y de precisión; Industrias de Media-Alta IT: Maquinaria eléctrica; Fabricación de vehículos; Otro material de transporte; Maquinaria y equipo mecánico y Química; Industrias de IT Media- Baja: Refino de petróleo, Caucho y plásticos, Productos minerales no metálicos, Metalurgia de base y Productos metálicos; Industrias de IT Baja: Madera, corcho y muebles, Papel, artes gráficas y edición; Textil, confección y calzado; Alimentación, bebidas y tabaco y Otras industrias manufactureras. Servicios Avanzados (basados en el Conocimiento), Correos y telecomunicaciones, Actividades informáticas, Investigación y Desarrollo y Otros Servicios Avanzados.

de Alta Intensidad Tecnológica el 10%, a las de Media-Alta el 26%, a las de Media-Baja el 12% y a las de Baja el 52%. Los ocupados en los servicios basados en el conocimiento son 722.951 y en otros servicios de apoyo a la industria 13.430.

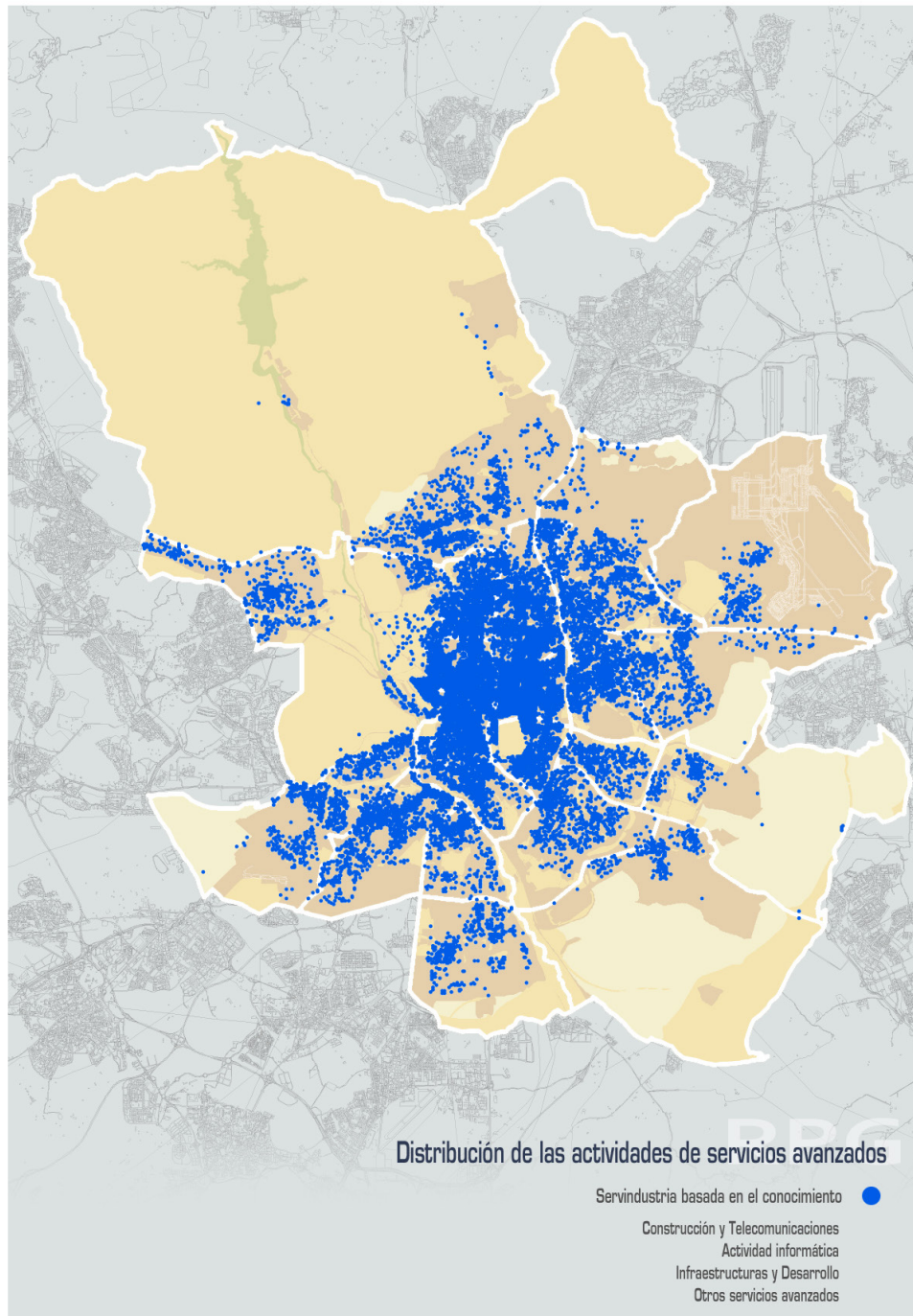


Distribución de las actividades industriales

Del análisis de la distribución geográfica de los locales y empleos se deben señalar ciertos rasgos. La localización de las Industrias de Alta y Media-Alta Intensidad Tecnológica se produce, en términos generales, en la mitad norte de la ciudad, tanto en la almendra como en las zonas situadas en el perímetro de la M-30. Se aprecia una concentración importante de empleos y de empresas de Alta Intensidad Tecnológica en el distrito de Chamartín (18%) y San Blas (16%). Los datos del distrito de Villaverde, en el que el peso de las Industrias de Alta y Media-Alta Intensidad Tecnológica es significativo, reflejan una situación excepcional respecto de la tendencia a la localización septentrional de esas empresas.

En lo que respecta a la distribución de los locales y empleos de las Industrias de Media-Baja y Baja Intensidad Tecnológica, y partiendo de la base de que muestran una pauta de localización que se extiende por el continuo del suelo urbano, sí parece apreciarse una concentración en el centro de Madrid (distritos 1-7) y en algunos distritos de la periferia (Carabanchel, Ciudad Lineal, Villaverde y San Blas). La concentración en la almendra resulta más palpable en el caso de las Industrias de Baja Intensidad Tecnológica.

Los servicios basados en el conocimiento, como ya se ha referido más arriba, se concentran en los distritos centrales, y de forma clara, en los distritos de Salamanca, Chamartín y Chamberí, aunque tienen también un peso importante en Centro y Tetuán. Fuera de la almendra, los distritos de Fuencarral, Moncloa, Ciudad Lineal, Horta y Barajas, todos ellos en la periferia norte, presentan también una concentración de empleos y locales, que vuelve a incidir en la localización selectiva de esas empresas en las zonas de mayor reconocimiento social.



Distribución de las actividades de servicios avanzados

C. La distribución de la actividad comercial y de servicios

En una ciudad como Madrid, donde la terciarización no sólo ha sido un proceso muy intenso en las últimas décadas sino que aún continúa, el peso del comercio dentro de la economía es, como ya se ha señalado, muy significativo. Si analizamos el peso relativo del comercio dentro de las actividades terciarias, vemos como, en todos los distritos de la ciudad, el comercio es la actividad terciaria predominante. Los distritos donde es más elevado, siendo la actividad terciaria básica y la que acompaña a la función residencial, son los del arco sur y este de la ciudad, destacando entre ellos Carabanchel, Usera, Villaverde y Villa de Vallecas. El comercio ve reducido su peso relativo con respecto a otras actividades terciarias que, por su naturaleza,

tienden a situarse preferentemente en los distritos centrales de la ciudad, o en aquellos periféricos especializados, como es el caso de Barajas. La concentración de actividad económica en los distritos de Salamanca, Chamberí, Chamartín, Tetuán y Moncloa-Aravaca, refleja una mayor diversidad de actividades terciarias junto al comercio, principalmente las actividades financieras y de servicios a empresas.

Muy recientemente, el Ayuntamiento de Madrid ha procedido a la realización de un Censo de Locales y Actividades que permite realizar una explotación de la actividad de los locales a puerta de calle (zócalo comercial), que sirve de base para el análisis desarrollado a continuación.

C.1. ESTRUCTURA DE LA RED DE LOCALES EN BASE A SU SITUACIÓN DE ACTIVIDAD

Los datos del Censo de Locales a junio de 2013 contabilizan un total de 128.915 locales a pie de calle y que conforman el zócalo comercial de la ciudad. De ellos, un total de 82.701 unidades se encuentran activos, el 64% del total. Respecto a los locales sin actividad, éstos supondrían un total de 38.336 (un 30%) para el conjunto de la ciudad; a estos se añadirían 6.618 destinados a uso de vivienda (5%) y 1.260 locales en obras (1%).

Por lo que respecta al número total de locales, destacan los distritos de Centro, Carabanchel y Ciudad lineal, que superan los 10.000 locales cada uno, estando por debajo de 2.000 locales los distritos de Vicálvaro y Barajas

DISTRITO	ABIERTO	%	CERRADO	%	VIVIENDA	%	EN OBRAS	%	TOTAL	%
Centro	9.141	77%	2.165	18%	322	3%	189	2%	11.817	100%
Arganzuela	3.849	75%	1.115	22%	104	2%	65	1%	5.133	100%
Retiro	2.876	82%	573	16%	24	1%	43	1%	3.516	100%
Salamanca	6.072	84%	1.070	15%	40	1%	72	1%	7.254	100%
Chamartín	4.650	78%	1.045	18%	235	4%	35	1%	5.965	100%
Tetuán	4.993	58%	2.761	32%	720	8%	140	2%	8.614	100%
Chamberí	5.722	82%	1.128	16%	54	1%	54	1%	6.958	100%
Fuencarral - El Pardo	3.853	61%	2.116	33%	337	5%	47	1%	6.353	100%
Moncloa - Aravaca	2.885	72%	909	23%	145	4%	46	1%	3.985	100%
Latina	4.712	55%	3.080	36%	765	9%	68	1%	8.625	100%
Carabanchel	6.313	56%	4.168	37%	581	5%	129	1%	11.191	100%
Usera	2.806	57%	1.813	37%	309	6%	20	0%	4.948	100%
Puente de Vallecas	4.764	49%	3.886	40%	951	10%	51	1%	9.652	100%
Moratalaz	1.579	69%	562	25%	125	5%	19	1%	2.285	100%
Ciudad Lineal	5.667	57%	3.782	38%	515	5%	55	1%	10.019	100%
Hortaleza	2.672	52%	1.839	36%	576	11%	45	1%	5.132	100%
Villaverde	3.477	55%	2.607	41%	255	4%	18	0%	6.357	100%
Villa de Vallecas	1.685	52%	1.298	40%	173	5%	73	2%	3.229	100%
Vicálvaro	1.066	62%	517	30%	135	8%	12	1%	1.730	100%
San Blas	3.011	63%	1.520	32%	197	4%	44	1%	4.772	100%
Barajas	908	66%	382	28%	55	4%	35	3%	1.380	100%
Total	82.701	64%	38.336	30%	6.618	5%	1.260	1%	128.915	100%

Fuente. Censo de Locales del Ayuntamiento de Madrid, 2013

Situación de los locales de actividad a pie de calle, por distritos. (Datos absolutos y porcentaje)

El mayor porcentaje de locales activos se localiza en los distritos de la almendra, con porcentajes superiores al 75%, entre los que destacan Retiro (82%), Salamanca (84%) y Chamberí (82%). Son distritos donde se ubica buena parte de la actividad económica y terciaria de la ciudad, distritos muy densos, compactos y multifuncionales.

Los barrios de Justicia y Sol, en Centro, Ibiza en Retiro, Recoletos, Goya, Lista y Castellana en Salamanca, Hispanoamérica en Chamartín, Arapiles y Vallehermoso en Chamberí, Fuentelarreina en Fuencarral, Valdemarín y El Plantío en Moncloa y Corralejos en Barajas son los que presentan mayores niveles de actividad, por encima del 85% todos ellos, e incluso algunos al 90%.

Respecto a los distritos que presentan un mayor porcentaje de locales inactivos, se localizan mayoritariamente (a excepción de Tetuán con un 32%) en la periferia de la ciudad, con niveles de inactividad en torno al 40% para los distritos de Puente y Villa de Vallecas y Villaverde. También presentan porcentajes altos de inactividad (superiores a la media de la ciudad) los distritos de Latina, Carabanchel, Usera, Ciudad Lineal y Hortaleza.

Si descendemos a nivel de barrio, los que concentran porcentajes de locales inactivos mas elevados son Atocha en Centro (40%), Valdeacederas en Tetuán (44%), El Goloso en Fuencarral (41%), Cármenes (50%) y Puerta del Ángel (43%) en Latina, San Isidro en Carabanchel (43%), San Fermín (44%) y Zofío (43%) en Usera, Entrevías en Puente de Vallecas (48%), Apostol Santiago y Valdefuentes en Hortaleza (44%) y San Andrés en Villaverde (46%)

Parece claro que los barrios en los que la actividad terciaria es más importante presentan mayor resistencia al cierre de locales.

C.2. DISTRIBUCIÓN DE LOCALES ACTIVOS POR GRUPOS DE ACTIVIDAD

DISTRITO	COMERCIO MAYOR Y MENOR		HOSTELERÍA		FINANCIERAS, INMOBILIARIAS, PROFESIONALES Y OTRAS (1)		ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS (2)		OTROS SERVICIOS		INDUSTRIA, CONSTRUCCIÓN Y TRANSPORTES (3)		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Centro	3.840	44%	2.607	30%	838	10%	539	6%	588	7%	353	4%	8.765	100%
Arganzuela	1.376	37%	665	18%	541	15%	405	11%	393	11%	307	8%	3.687	100%
Retiro	1.183	42%	459	16%	374	13%	328	12%	329	12%	162	6%	2.835	100%
Salamanca	2.870	49%	1.061	18%	718	12%	497	8%	513	9%	246	4%	5.905	100%
Chamartín	1.667	37%	760	17%	718	16%	598	13%	460	10%	281	6%	4.484	100%
Tetuán	1.860	38%	836	17%	698	14%	442	9%	516	11%	549	11%	4.901	100%
Chamberí	2.338	41%	1.100	19%	671	12%	635	11%	611	11%	303	5%	5.658	100%
Fuencarral - El Pardo	1.342	35%	644	17%	547	14%	535	14%	420	11%	314	8%	3.802	100%
Moncloa - Aravaca	920	32%	530	19%	395	14%	490	17%	299	11%	198	7%	2.832	100%
Latina	1.888	41%	697	15%	534	12%	535	12%	504	11%	481	10%	4.639	100%
Carabanchel	2.580	43%	872	14%	684	11%	513	8%	623	10%	790	13%	6.062	100%
Usera	1.114	40%	441	16%	284	10%	266	10%	279	10%	376	14%	2.760	100%
Puente de Vallecas	1.961	42%	763	16%	456	10%	454	10%	553	12%	535	11%	4.722	100%
Moratalaz	577	37%	228	15%	205	13%	233	15%	201	13%	126	8%	1.570	100%
Ciudad Lineal	2.179	39%	828	15%	762	14%	592	11%	641	11%	626	11%	5.628	100%
Hortaleza	861	32%	401	15%	406	15%	388	15%	315	12%	280	11%	2.651	100%
Villaverde	1.418	41%	419	12%	371	11%	321	9%	302	9%	593	17%	3.424	100%
Villa de Vallecas	643	39%	212	13%	189	11%	200	12%	143	9%	260	16%	1.647	100%
Vicálvaro	387	37%	162	15%	115	11%	139	13%	105	10%	148	14%	1.056	100%
San Blas	1.067	36%	510	17%	395	13%	366	12%	282	9%	360	12%	2.980	100%
Barajas	267	30%	196	22%	111	13%	127	14%	75	9%	101	12%	877	100%
Total Madrid	32.338	40%	14.391	18%	10.012	12%	8.603	11%	8.152	10%	7.389	9%	80.885	100%

(1) Financieras y Seguros; Información y Comunicación; Inmobiliarias; Profesionales, Científicas y Técnicas; Artísticas y Recreativas

(2) Administración y Servicios; Administración Pública, Defensa y SS; Educación; Sanitarias y Servicios Sociales

(3) Industria manufacturera; Agua, Energía y Residuos; Construcción; Transporte y Almacenamiento

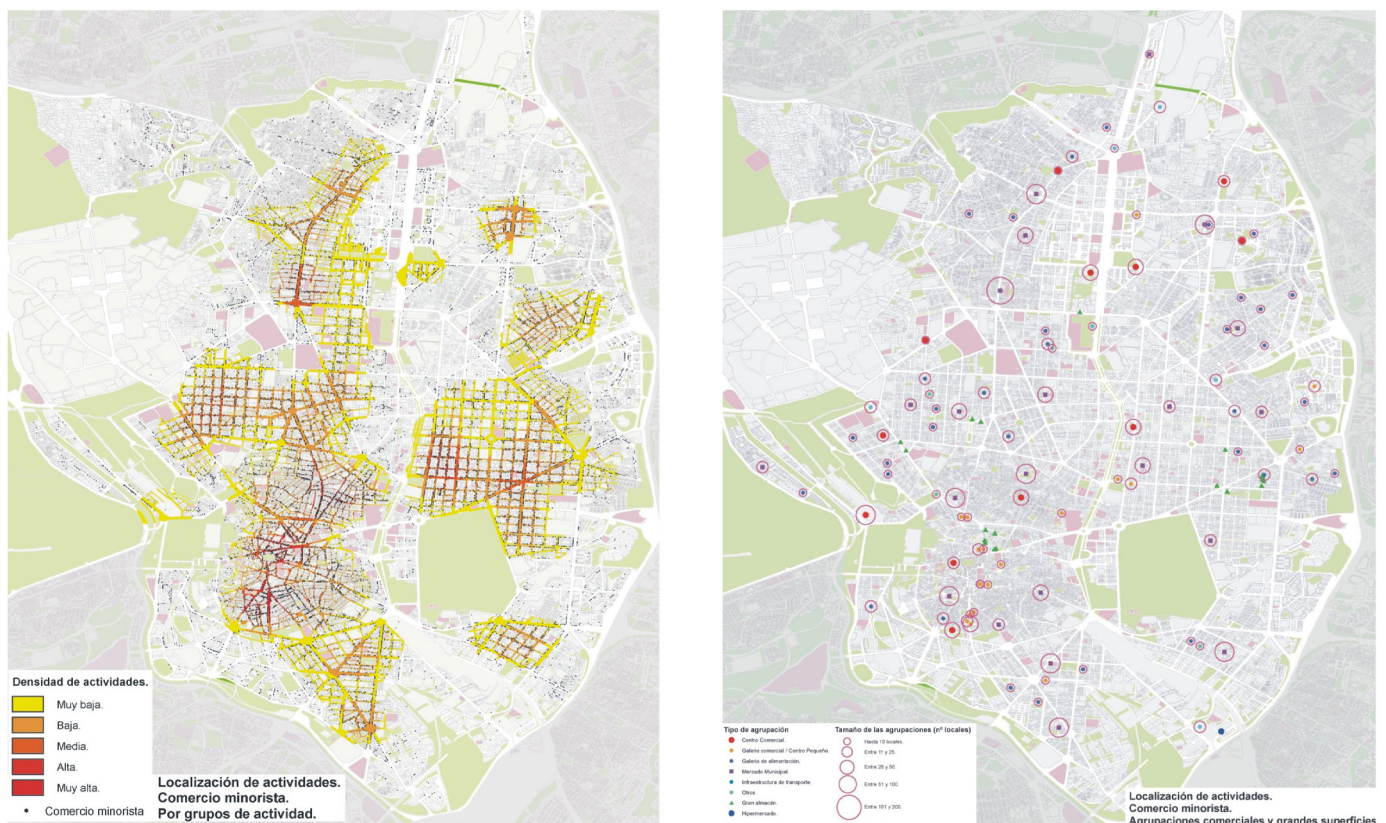
Distribución de locales activos por grupos de actividad

La actividad económica en el zócalo comercial de la ciudad de Madrid se desarrolla en 82.701 locales activos. Esta importante red de locales ubicados en plantas bajas conforma un tejido económico diverso, en muchos puntos denso, que configura uno de los nodos de concentración de actividad económica más importantes del país y a escala internacional. Dentro de este amplio tejido, destaca el número de locales destinados a actividades de comercio, que desarrolla su actividad en 32.338 locales, el 40% del total. También es destacable el numeroso conjunto de locales dedicados a actividades de hostelería, con más de 14.000 locales, el 18% del total. Los servicios personales y otros servicios se sitúan en tercer lugar con 8.152 locales (10%) y las actividades financieras y de seguros superan los 3.200 locales (4%).

La actividad industrial manufacturera en locales a puerta de calle alcanza apenas un 3% para el conjunto de la ciudad, si bien es relativamente significativa en algunos distritos de la periferia: Villaverde, Villa de Vallecas, Vicálvaro, San Blas, Carabanchel y Usera tienen todos porcentajes superiores al 5%, siendo significativo el 4% en el distrito de Tetuán, en la almendra. Algo similar sucede con la actividad de la construcción, en la que destaca Villaverde, con un 8% de sus locales destinados a esta actividad.

C.3. ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN POR DISTRITOS.

Se pueden apreciar algunas diferencias en base al análisis la distribución de actividades por distritos.



Densidad de actividades comercio minorista y localización agrupaciones comerciales y grandes superficies

Las actividades industriales se concentran en varios distritos de la periferia: Carabanchel, Puente de Vallecas, Villaverde, siendo significativa su presencia en uno de los distritos de la almendra, en Tetuán, donde se localizan un 9% de los locales destinados a esta actividad.

En producción energética, agua y gestión de residuos predominan los distritos de Carabanchel y San Blas, cada uno con un 10% de los locales destinados a esta actividad. Algo parecido sucede con la construcción, que supone un 10% de los locales en Carabanchel, Ciudad Lineal y Villaverde, volviendo a destacar Tetuán en la almendra.

La actividad comercial, tanto al mayor como al menor, presenta una distribución equilibrada en la mayor parte de la ciudad, si bien tiene una destacada presencia en el distrito Centro, donde se concentra un 12% de los locales, en Salamanca, con un 9%. Moratalaz, Villa de Vallecas, Vicálvaro y Barajas son los distritos con menor presencia de esta actividad, con valores del 2% e incluso inferiores.

Para las actividades de transporte y almacenamiento, destaca Carabanchel, con un 10%, volviendo a ser significativo el distrito de Tetuán, en la almendra, con un 8%.

En el sector de la hostelería, el distrito Centro, con el 18% de los locales, es el que tiene una mayor presencia. En el resto de distritos, el mayor porcentaje de locales se produce en de Chamberí (8%) y Salamanca (7%). En la periferia, mayoritariamente con porcentajes menores, destacan Ciudad Lineal, Carabanchel y San Blas.

Con algunas excepciones, la almendra concentra la mayoría de las actividades relacionadas con los servicios financieros y de seguros, información y comunicaciones, inmobiliarias, actividades de administración y servicios, así como las actividades profesionales y técnicas. Las actividades financieras destacan en Salamanca, Chamartín y Chamberí; las de información y comunicaciones en Centro, Tetuán, Carabanchel y Ciudad Lineal; las inmobiliarias están repartidas de forma más equilibrada por toda la ciudad. De forma general, todas estas actividades tienen menos peso en la periferia, a excepción de Carabanchel y Ciudad Lineal, que muestran porcentajes significativos.

En cuanto a actividades de la Administración Pública, Defensa y Seguridad Social, un 15% se concentra en el distrito Centro, un 12% en Chamberí y un 8% en Tetuán. Es significativa la escasa presencia de estas actividades en Moratalaz, Villa de Vallecas, Vicálvaro y Barajas. Las actividades educativas y socio-sanitarias tienen un reparto bastante equilibrado en todos los distritos, con la misma excepción de Villa de Vallecas, Vicálvaro y Barajas, con niveles más bajos.

Las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento presentan una pauta de distribución diferente, al concentrarse un 15% en el distrito Centro, estando presentes con porcentajes similares en el resto de los distritos de la almendra, (entre un 5-6%) presentando niveles inferiores en los distritos más periféricos, a excepción de Ciudad Lineal.

C.4. DOTACIÓN POR CADA 10.000 HABITANTES

Para analizar la dotación de actividades se ha utilizado el indicador de dotación de locales por cada 10.000 habitantes considerando los locales abiertos situados en puerta de calle.

La media de dotación de locales en la ciudad de Madrid se sitúa en 250 locales por cada 10.000 habitantes. Cinco distritos presentan un índice de dotación superior a este valor, todos situados en la almendra. Centro alcanza los 626 locales activos a pie de calle por cada 10.000 habitantes. Le siguen Salamanca y Chamberí, con 400 locales y Chamartín y Tetuán con entorno a los 300 locales. Los distritos que presentan valores medios son Arganzuela, Retiro, Moncloa, Carabanchel, Ciudad Lineal y Villaverde. Por el contrario, los niveles de dotación más bajos son Vicálvaro, Hortaleza, Moratalaz y Fuencarral, todos en torno a los 150 locales activos por cada 10.000 habitantes.

Entrando en el análisis por grupos de actividad, se puede identificar altas dotaciones en el sector comercial en los distritos del Centro y Salamanca. La media en este grupo de actividad se sitúa en 100 locales/10.000 hb, alcanzando Centro los 274 locales y Salamanca 197. Esta dotación superior se debe a la concentración de gran parte de los establecimientos de atracción de la ciudad en esta zona del municipio. El resto de los distritos presentan una dotación entre los 50 y 100 locales aproximadamente.

En el caso de las actividades de transporte y almacenamiento, el índice medio se sitúa en 5 locales por cada 10.000 habitantes. En este tipo de actividad, el distrito de Barajas es el que presenta una mayor dotación, fruto de la localización de las instalaciones aeroportuarias en el distrito.

En el sector de la hostelería, la media se sitúa en 44 locales por cada 10.000 habitantes. El distrito Centro prácticamente cuadruplica este valor, al concentrar gran parte de la oferta de bares, cafeterías, restaurantes y hoteles de la ciudad. Para el resto de la ciudad, la dotación está en valores próximos a la media, destacando Chamberí, con 78 locales. Moratalaz, Villaverde y Villa de Vallecas disponen de menos de 25 locales por cada 10.000 habitantes.

En las actividades de información y comunicación, en valor medio se sitúa en 6 locales, siendo los distritos del Centro (11) y Chamberí (9) los que presentan valores más altos. Por el contrario, los distritos de Retiro, Moratalaz, Hortaleza, Villa de Vallecas, Vicalvaro y Barajas apenas alcanzan la mitad del valor medio.

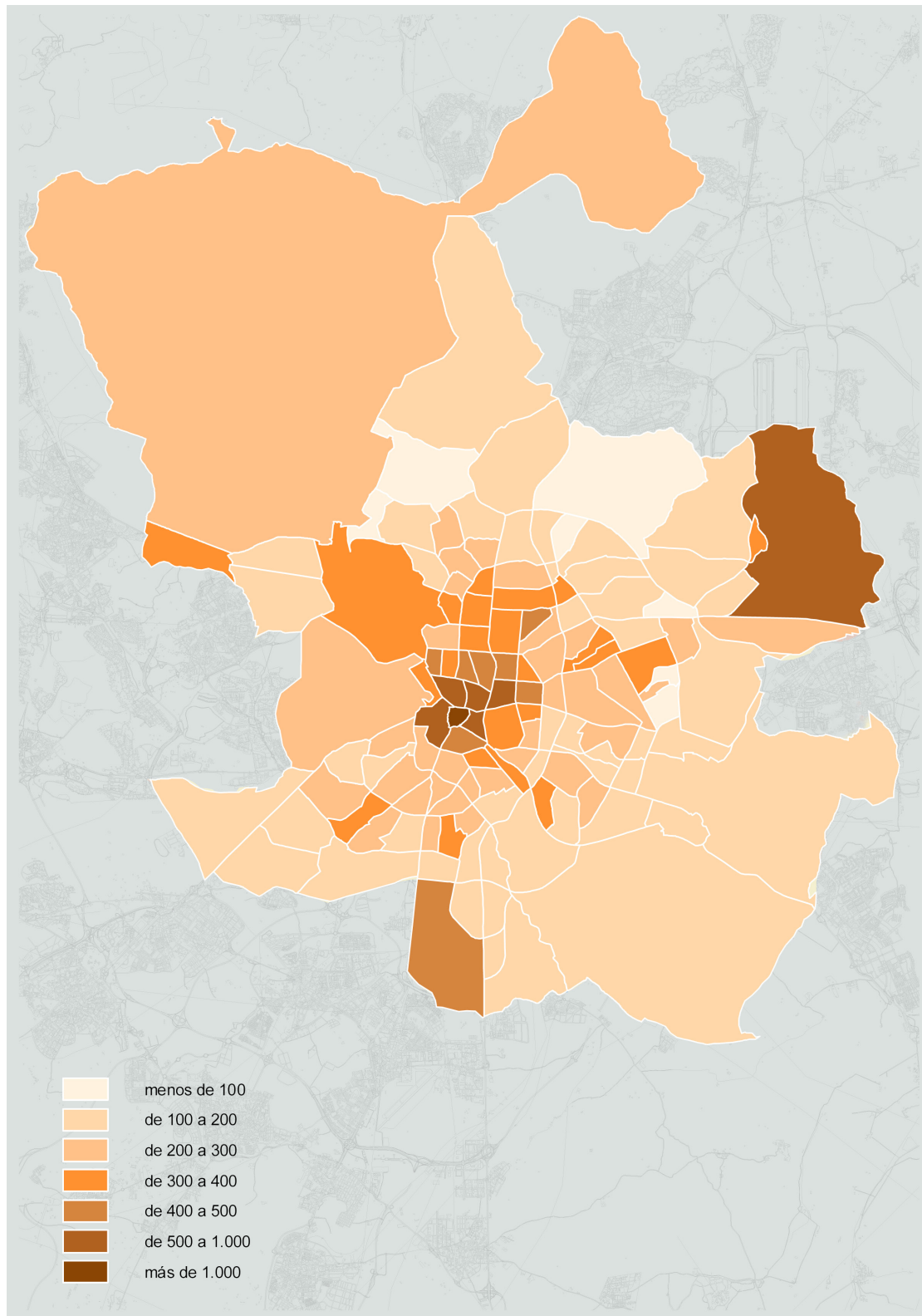
En las actividades de intermediación financiera y de seguros los valores dotacionales indican una alta concentración en los distritos de la almendra, ya que todos ellos presentan valores dotacionales superiores a la media de 10 para este sector y tres de ellos, Salamanca, Chamartín y Chamberí duplican la dotación. En las actividades profesionales, científicas y técnicas, los distritos de Centro, Salamanca, Chamartín, Tetuán, Chamberí y Moncloa presentan valores por encima de la media (7), siendo los destinos preferidos para la ubicación de este tipo de oficinas.

En cuanto a las actividades educativas, encontramos un cierto equilibrio entre todos los distritos, si bien Chamartín y Chamberí superan ampliamente los valores medios (9 locales/10.000 hb). Algo similar sucede con los servicios socio-sanitarios, si bien en este caso los distritos que superan ampliamente la media (9), donde son Chamberí y Moncloa los que superan ampliamente la media.

En las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, destacada la dotación del distrito Centro, especialmente por la ubicación de los grandes centros museísticos, galerías y locales expositivos, con un valor de 19, locales por cada 10.000 habitantes frente a los 6 de media.

Respecto a “otros servicios”, básicamente de carácter personal, en general los valores medios de los distritos no están alejados de la medida global para el conjunto de la ciudad (25). Sin embargo, es destacable la alta dotación este tipo de actividades en el Centro (42) y en Chamberí (43), donde se localizan numerosas actividades que buscan sinergias en las zonas de concentración del comercio, equipamientos públicos y la hostelería. En este mismo tipo de actividad, los distritos que presentan dotaciones más bajas serían los Fuencarral, Hortaleza, Villa de Vallecas, Vicalvaro, San Blas y Barajas.

Respecto a la dotación de actividades en los barrios, se puede identificar un patrón que responde a un modelo centrípeto. Así en los barrios más centrales la dotación es claramente superior y conforme nos vamos alejando del mismo, la dotación se va reduciendo hasta alcanzar los valores por debajo de la media. De este modo, en el barrio de Sol la dotación casi es seis veces superior a la media de la ciudad (626), y en el resto de barrios del distrito Centro está por



Dotación de locales activos por cada 10000 habitantes, por barrios

Fuente. Censo de Locales 2013. Ayuntamiento de Madrid

encima de los 500 locales por cada 10.000 habitantes. Existe un primer anillo en torno a los barrios del centro presentan dotaciones que se sitúan en torno a 400 y 500 locales por cada 10.000 hab., pero en un segundo anillo este valor se sitúa entorno a los 300-400 locales.

En la almendra los barrios peor dotados son los localizados al sur de la misma, Arganzuela y Retiro, con valores algo inferiores a la media de la ciudad, y especialmente Fuencarral, que apenas supera los 150 locales. En la periferia la dotación más baja es la de Moratalaz, Hortaleza y Vicálvaro, en torno a los 150 locales por cada 10.000 habitantes

C.5. LAS AGRUPACIONES DE LOCALES

El Censo de Locales del Ayuntamiento contabiliza 318 agrupaciones comerciales, que concentran 9.654 locales, sin que se distinga su estado.

AGRUPACIONES COMERCIALES EN MADRID, POR TIPOS		
Tipo de agrupación	Número	Nº locales
Mercado Municipal	44	2.460
Galería de alimentación	147	3.273
Pasaje comercial	24	347
Centro Comercial	71	3.083
Estación de metro	7	13
Estación de tren	10	132
Intercambiador de transportes	8	159
Aeropuerto	6	151
Recinto ferial	1	36
TOTAL	318	9.654

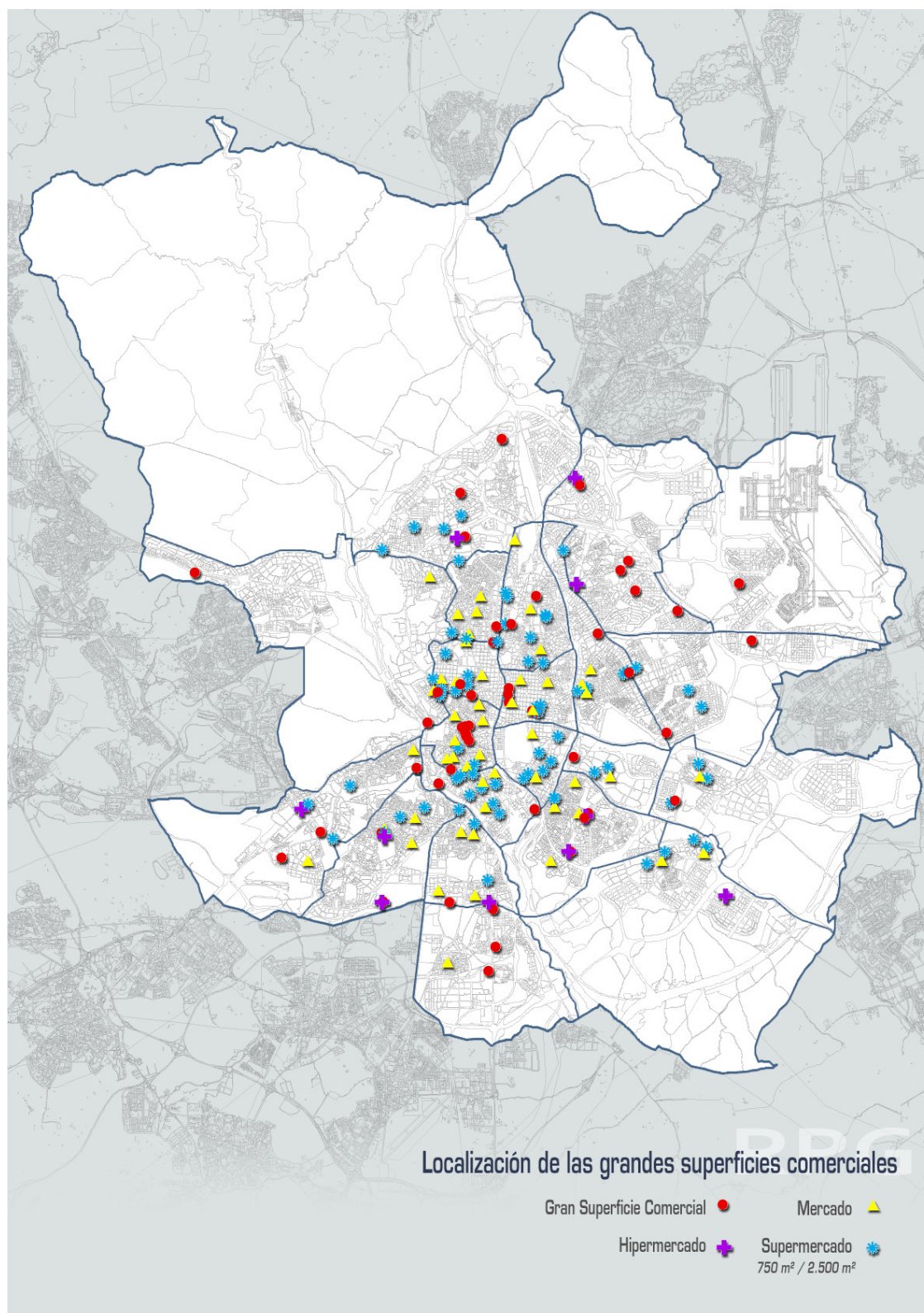
Tipos de agrupaciones comerciales en Madrid

Fuente: Censo de locales 2013. Ayuntamiento de Madrid

El mayor número de agrupaciones comerciales se corresponde con las galerías de alimentación, con 147 que cuentan con 3.273 locales; el segundo lugar es para los 71 centros comerciales, con 3.083 locales, seguidos de los mercados municipales, 44, con 2.460 locales. A ello se añaden 31 agrupaciones ligadas a los diferentes medios de transporte, que cuentan con 455 locales.

Respecto a su distribución, la mayoría de los distritos de Madrid, a excepción de Fuencarral, Hortaleza y San Blas, disponen de mercado municipal. Las galerías de alimentación también se distribuyen en todos los distritos, donde hay varias galerías por distrito, a excepción del distrito Centro, donde solo hay una, si bien queda compensado por el mayor número de pasajes comerciales (10 del total de los 24 que hay en la ciudad).

De los 71 centros comerciales, tan solo 13 se localizan en las áreas más centrales de la ciudad, quedando la mayoría localizados en los distritos periféricos. Los localizados en zonas más céntricas son de menor tamaño y cuentan en general con menor número de locales (a excepción del Centro Comercial La Vaguada y Príncipe Pío, que son los únicos que tienen más de 100 locales), mientras que en los distritos periféricos se localizan mayor número de centros comerciales y de mayor tamaño (siete de ellos disponen de más de 100 locales cada uno).



Localización de las grandes superficies comerciales

3.1.2 LA LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y SU REGULACIÓN URBANÍSTICA EN EL PLAN GENERAL DE 1997

3.1.2.1 El modelo de implantación de actividades planteado en el Plan General de 1997

El Plan General de Madrid de 1997 define un modelo de distribución de las actividades económicas entendido como un sistema dinámico condicionado tanto por las pautas de su propia evolución como por su articulación en el sistema productivo metropolitano. El modelo propuesto por este Plan General no persigue modificar sustancialmente el patrón de usos existente en la ciudad, pero sí introduce matizaciones tendentes a una mayor mezcla de los distintos usos localizados en los espacios de actividad económica calificados, así como a la corrección de los algunos desequilibrios detectados.

En relación con las profundas transformaciones surgidas en los procesos de producción de las grandes metrópolis, el Plan General de Madrid planteó en 1997, por un lado, la transformación de determinadas zonas industriales obsoletas y, por otro, la creación de nuevas áreas de desarrollo económico. Estas nuevas zonas de concentración de actividades se localizan en sectores periféricos pero dotados de gran accesibilidad y adecuado tratamiento ambiental, que permitan la implantación de aquellas empresas productivas que necesiten relaciones directas con las áreas centrales de la metrópoli.

El modelo de usos previsto en el Plan General establece que el uso industrial (industria en general, artesanal, talleres, almacenaje y servicios empresariales) puede implantarse con carácter general en casi todos los tipos de tramas y tipologías urbanas (salvo zonas residenciales de baja densidad y vivienda unifamiliar), siempre que se hallen en las plantas bajas e inferiores a la baja de los edificios. En estas zonas residenciales, circunstancialmente, se plantea, de forma puntual, su implantación en la totalidad del edificio, a través de un régimen de uso especial en función de su impacto ambiental (uso autorizable). Para actividades más consumidoras de espacio y que precisan de estar en recintos o entornos especializados, se califican suelos cuyo uso principal es el de actividades económicas (norma zonal 9 y otras áreas industriales y de actividad económica).

Por lo que respecta a los usos terciarios, igualmente pueden instalarse con carácter general en casi todo tipo de tramas y tipologías residenciales, en las plantas bajas de los edificios. Sin embargo, y a diferencia del uso industrial, determinadas clases de terciario pueden implantarse en edificio exclusivo, ya sea en una localización determinada (por ejemplo, los ejes Terciarios), o por la vía del uso alternativo, como sucede en el nivel D del APE Centro Histórico (Hospedaje y Recreativo).

El uso de hospedaje es alternativo en la práctica totalidad del suelo urbano, favorecido a partir de un Plan Especial que permitía que en los casos en que fuera autorizable pasara a ser alternativo, con el fin de simplificar y agilizar la tramitación para la implantación de dicho uso, de cara a la candidatura olímpica de la ciudad de Madrid.

Las oficinas pueden implantarse en edificio exclusivo en algunos de los grados de las normas zonales residenciales 3 y 5, de tipología colectiva, y 7 y 8 de tipología unifamiliar.

Por lo que se refiere a las actividades que se desarrollan en las zonas industriales de Madrid, el Plan General pretende favorecer una mayor flexibilidad de los usos, que propicie la diversidad tipológica necesaria y una mayor variedad de la oferta del espacio productivo. Se introduce un régimen de usos más amplio, en coherencia con la evolución del sector industrial en el

contexto de una sociedad postindustrial, estableciendo condiciones para la implantación de usos terciarios por su complementariedad con los industriales.

Respecto del modelo territorial, sus pautas son las siguientes. Por un lado, se plantea la calificación de nuevo suelo industrial en la periferia, siguiendo las tendencias de localización preexistentes, centradas en la periferia Este y Sur de la ciudad. La nueva calificación de suelo industrial prevista por el Plan General de 1997 aumenta de forma muy importante la oferta de suelo industrial existente en Madrid.

Por otro lado, se reconsidera el papel de los suelos industriales en la parte central de la ciudad (interior de la M-30). Se propone la transformación del distrito fabril de Arganzuela, que sirvió tradicionalmente de asiento de la gran industria madrileña a lo largo del siglo XX, afectada por un fuerte declive y reestructuración en el momento en que se acomete la revisión del Plan General de 1997. En éste, se plantea su reconversión a favor de usos residenciales y en menor medida de oficinas.

En lo que se refiere al conjunto de los pequeños polígonos dispersos en el resto de la almendra, atendiendo a su posición central, se aspira a introducir una mayor mezcla de usos, industriales, terciarios y residenciales.

De hecho, muchos ámbitos de reducido tamaño en suelo urbano se reservan para uso terciario. Son ámbitos heredados del Plan General de 1985 (API y UZI), así como planeamientos remitidos (APR) o específicos (APE) del Plan General de 1997. Durante la vigencia del Plan General de 1997 se han generado además nuevos ámbitos para este uso, entre los que destacan los procedentes de los convenios firmados con Iberdrola y Unión FENOSA para el soterramiento de las subestaciones eléctricas, y que han dado lugar a 6 nuevos ámbitos de uso terciario.

Además, el Plan General de 1997 concentra la actividad terciaria en una serie de parcelas del APE 00.01 Centro Histórico y define veintisiete ejes terciarios a partir de los tramos de unas determinadas calles. Estos ejes se localizan fuera del APE.00.01 (Centro Histórico) y su función es la de extender la actividad económica, terciaria en este caso, por el resto de la ciudad, a partir del calles donde la actividad terciaria es ya importante, o creando nuevos espacios de actividad en áreas residenciales, con el objetivo de descentralizar y difundir la actividad terciaria a través de determinados ejes por los distritos no centrales de la ciudad.

El régimen de los usos compatibles complementarios en las parcelas con frente a los Ejes Terciarios se establece en función de la norma zonal en la que se incluyan; si bien el Plan General fija unas condiciones particulares que señalan un régimen específico de compatibilidad de usos, la condición principal que establece el Plan General es que se admite como uso compatible alternativo, en régimen de edificio exclusivo, el uso de Servicios Terciarios, en cualquiera de sus clases. A partir de una Modificación de Plan General del año 2005, se admite además como complementario el pequeño y mediano comercio en situación de planta baja, inferior a la baja y primera a lo largo de todos los ejes, independientemente de la norma zonal de aplicación (artículo 8.10.2 NNUU).

Por su importancia en la ciudad se describe a continuación la regulación y formas de implantación del uso comercial. Se establece a partir de las diferentes categorías del uso terciario en su clase de comercial, establecidas en el título 7 de las NNUU del Plan General, y con dos clasificaciones; una primera en función del tipo de comercio, alimentario y no alimentario y una segunda en función de la superficie de venta de los diferentes establecimientos, distinguiéndose tres tipos:

- Pequeño comercio; establecimientos hasta 120 m² en comercio alimentario y 500 m² en no alimentario;

- Mediano comercio; establecimientos hasta 750 m² en comercio alimentario y 2500 m² en no alimentario;
- Gran superficie comercial; establecimientos mayores de 750 m² en comercio alimentario y de 2500 m² en no alimentario.

En el año 2011 se aprobó una modificación de Plan General que establece una nueva definición, eliminando la distinción entre el uso alimentario y el no alimentario, quedando establecidos los tres tipos mencionados de la manera siguiente:

- Pequeño comercio; establecimientos hasta 500 m²;
- Mediano comercio; establecimientos entre 500 m² y 2500 m²;
- Gran superficie comercial; establecimientos mayores de 2.500 m².

El uso comercial se implanta en la ciudad como uso cualificado o como compatible (complementario, alternativo) o autorizable, en cuyo caso necesita de la tramitación de un Plan Especial de Control de Usos para evaluar la incidencia sobre el medio ambiente urbano. En resumen, el uso comercial se puede implantar, de uno u otro modo, en la práctica totalidad de las normas zonales del suelo urbano.

En las Áreas de Planeamiento Específico y Áreas de Planeamiento Remitido, el Plan General de 1997 prevé una estructura comercial basada en el pequeño y mediano comercio, ya sea como uso cualificado o en régimen de compatible, sin que se admita expresamente la Gran Superficie Comercial, a excepción del APE.19.10 Valderribas y del APR.08.03 Prolongación Castellana.

En las Áreas de Planeamiento Incorporado (API y UZI) encontramos dos formas de implantación:

- *Planeamiento antecedente con normativa específica*, mayoritariamente Áreas de Planeamiento Diferenciado de uso cualificado residencial en donde se admite el comercial como complementario, o en ámbitos remitidos del PG1985 con normativa zonal del propio PG 1985 y que se incorporan en los
- API; se admite como complementario en casi la totalidad de sus normas zonales a excepción de la 8.a, de uso cualificado residencial vivienda unifamiliar y en las de uso cualificado industrial (9 y 10), en donde no se admite la implantación del uso comercial en ningún caso.
- *En los nuevos crecimientos de la ciudad desarrollados a través de Planes Parciales o PAUs* y que se incorporan en API y UZI respectivamente, en los que se establece como reserva obligatoria el uso comercial cualificado, a partir de la aplicación del Reglamento de Planeamiento de 1978 (Real Decreto 2159/1978), que establecía unas reservas mínimas para dotaciones en planes parciales, entre las que se encontraba la dotación comercial. Estas dotaciones se fijaban en relación al número de viviendas previsto o por cada 100 m² construidos. Estas reservas se localizan en los bajos de los edificios residenciales, en edificios comerciales o en grandes superficies.

Todos los ámbitos de suelo urbanizable de uso característico residencial del Plan General de 1997 (programados UZP y no programados con aprobación definitiva UNPs) prevén la implantación del uso comercial, ya sea en edificios comerciales o en bajos de edificios residenciales o de oficinas alcanzando una superficie de casi millón y medio de m². Las reservas para Grandes Superficies Comerciales se localizan en los ámbitos de mayor tamaño. Por lo que respecta a la

implantación del comercio en régimen de uso complementario en las ordenanzas residenciales, todas admiten el comercial como complementario, a excepción de UZP.2.01 El Cañaveral y UZP.2.03 Los Ahijones, que únicamente lo prevén como cualificado; todas las ordenanzas de uso industrial permiten la implantación del comercio como uso compatible.

El único ámbito que permite la implantación del uso comercial como autorizable es el UZI.0.01 La Catalana, en las ordenanzas residencial e industrial.

Una novedad respecto a planeamientos anteriores y que se repite en las normativas de cuatro de los planes parciales desarrollados en los ámbitos de suelo urbanizable (UZP.1.01 Ensanche de Barajas, UZP.2.01 El Cañaveral, UZP.2.03 Los Ahijones y UZP.2.04 Los Berrocales) es la definición de una ordenanza denominada “Terciario de Proximidad”, que engloba varias de las clases de uso terciario definidos en el Plan General de 1994.

3.1.2.2 El suelo calificado para la implantación de actividades económicas en el Plan General

De acuerdo con los datos facilitados por el Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, el suelo calificado en parcela neta en ámbitos destinados a actividades económicas (norma zonal 9 y ámbitos de ordenación de uso característico industrial o terciario) asciende a 20.255.277 m², de las cuales 16.089.485 m² son de uso industrial y 4.165.792 m² de uso terciario. En estas zonas, los datos relativos a la edificabilidad asignada por el planeamiento urbanístico suponen una superficie de 30.702.279 m² (28.518.700 m² para industria y 2.183.575 m² para terciario).

De esa superficie edificable, el 45%, en concreto 13.870.218 m², corresponden al Suelo Urbano calificado como norma zonal 9, que son los espacios con mayor nivel de consolidación y ocupación. A otros ámbitos de Suelo Urbano (API, APE, APR), que cuentan con menor grado de desarrollo, corresponde una edificabilidad de 10.945.934 m², mientras que los Suelos Urbanizables cuentan con edificabilidad de 5.886.126 m².

La superficie construida, según los datos de la Subdirección General de Coordinación Catastral (Área de Gobierno de Hacienda), alcanza los 16.830.183 m², estando la práctica totalidad de la superficie construida en el Suelo Urbano. Partiendo de que los coeficientes de edificabilidad que fija el Plan General de 1997 para los diversos grados de la norma Zonal 9 son distintos (que van desde 1,6 m²/m² a 2,4 m²/m²), se observa que en la realidad existen diferencias significativas entre la edificabilidad real según las zonas. Aquellas en que se permite una gran mezcla de usos (incluidos los residenciales) y se localizan en posiciones céntricas, presentan altos coeficientes de edificabilidad, en contraste con las zonas más periféricas y con destino exclusivamente industrial, que arrojan coeficientes muy bajos (en el caso de la norma zonal 9.5 la superficie edificada no llega a un tercio de la que permite la ordenanza).

Los coeficientes de edificabilidad previstos por el planeamiento de las parcelas en estos ámbitos presentan cierta diversidad. Las edificabilidades más bajas, inferiores a 1 m²/m² se localizan mayoritariamente en APE y APR (aún pendientes de desarrollo y con casi la mitad de sus parcelas sin edificar). Sin embargo los API y el UZI presentan mayoritariamente coeficientes más elevados.

La reserva para actividad económica se completa, además de en los ámbitos señalados de uso característico industrial y/o terciario, con la planificada en algunos ámbitos de uso característico residencial. Por su ordenación más reciente, se añaden reservas significativas de edificabilidad para la actividad económica, terciaria mayoritariamente, en el desarrollo de la Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas, (1.238.855 m²), el APR.08.03 Prolongación de la Castellana, (1.533.041 m²) y en las Instalaciones militares de Campamento (152.388 m²) y

que se encuentran disponibles en su totalidad. Para la actividad industrial, destaca el UZI.0.10, Ensanche de Carabanchel, con 257.255 m² de edificabilidad destinada a este uso, de los cuales se han consumido ya algo más de cien mil metros cuadrados.

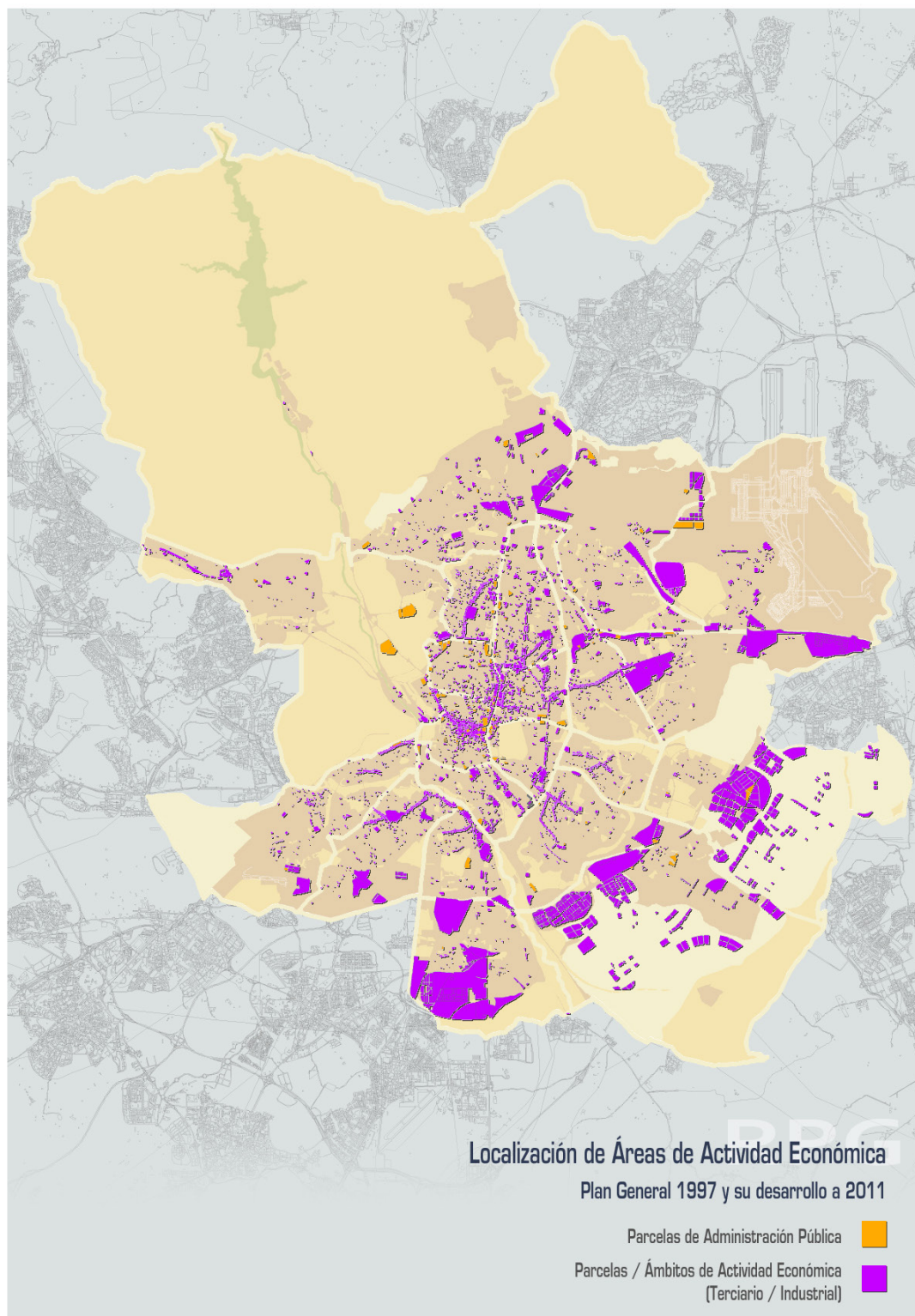
La suma de las diferentes áreas calificadas destinadas a la actividad económica, terciaria e industrial, (en norma zonal 9, en ámbitos de uso característico industrial o terciario, mas las destinadas a estas actividades en ámbitos de uso residencial de reciente ordenación), alcanzan una cantidad global de casi 33 millones de metros cuadrados de edificabilidad.

NZ /ÁMBITO	Sup. Suelo	Sup. Suelo	Edif. Planeam.	Coef.	Ind. Edif.	Edificabilidad	%
	Ámbito (m ²)	Neta (m ²)	(m ²)	Edif.	Real	Real (m ²)	(ER/EP)
Ámbitos de uso Industrial							
NZ 9.01	945.255	629.192	1.510.061	2,4	2,9	1.830.733	1,2
NZ 9.02	173.832	91.762	220.229	2,4	2,8	255.464	1,2
NZ 9.03	1.463.789	1.014.210	1.622.736	1,6	1,5	1.566.423	1
NZ 9.04	2.688.398	1.682.847	4.038.833	2,4	1,7	2.789.101	0,7
NZ 9.05	5.698.921	3.239.180	6.478.360	2	0,7	2.200.252	0,3
API	7.620.831	3.051.207	6.780.615	2,2	1,5	4.496.514	0,7
APE	1.760.134	897.193	1.237.472	1,4	0,4	367.290	0,3
APR - Aprobados	1.384.075	713.736	649.577	0,9		Sin Datos	
APR- Sin Planeamiento	246.863	156.862	172.803	1,1			
UZI	-	513.563	759.846	1,5	0,8	388.548	0,5
UZP -Aprobado	-	3.319.810	4.355.772	1,3	0	54.886	0,01
UZP- Sin Planeamiento	5.788.508	779.923 (*)	692.400	0,9		Sin Datos	
Total Industrial	27.770.606	16.089.485	28.518.704	1,8	0,9	13.949.212	0,5
Ámbitos de Uso Terciario							
API	3.882.107	3.000.820	776.661	0,3	0,72	2.173.939	2,8
APE	444.235	354.606	314.352	0,9	0,3	108.031	0,34
APR	604.477	231.115	283.987	1,2	1,54	356.447	1,26
APR-Sin Planeamiento	657.203	455.442	730.467	1,6	0,12	53.342	0,07
UZI	200.325	123.809	78.108	0,6	1,53	189.212	2,42
Total Terciario	5.788.347	4.165.792	2.183.575	0,5	0,69	2.880.971	1,32

(*) Suelo estimado

Ámbitos de suelo para actividad económica en el Plan General 2010

Fuente: Plan General de 1997 y Catastro de Madrid



Localización de Áreas de Actividad Económica. Plan General 1997 y su desarrollo en 2011

A. Los usos del suelo en las áreas calificadas de actividades económicas

En la actualidad, las distintas zonas industriales o terciarias presentan una gran complejidad y diversidad de usos.

Ámbito	Industrial	Oficinas	Residencial	Otros	Suelo sin edif.	Sin Datos	Total
NZ 9.1 y 9.2	341	175	668	116	98	8	1.406
NZ 9.3	70	82	7	30	62	9	260
NZ 9.4	374	170	79	51	124	15	813
NZ 9.5	227	34	11	39	136	13	460
Ámbito PG Indust.	684	139	435	69	1.444	80	2.851
Ámbito PG Terc.	19	62	111	71	111		374
Total	1.715	662	1.311	376	1.975	125	6.164

Usos de las parcelas según catastro en NZ y ámbitos uso industrial y terciario

Fuente: Plan General de 1997 y Catastro de Madrid

El número total de parcelas catastrales de las zonas calificadas y que presentan un grado de consolidación alto (no se incluyen aquí las de las zonas urbanizables) alcanza la cifra de 6.164. Lo primero que hay que señalar es que existen bastantes parcelas sin edificar (un 32% del total), correspondiendo la mayor parte a ámbitos de reciente desarrollo urbanístico (“ámbitos del Plan General”). Como se aprecia, existe todavía bastante suelo disponible en los ámbitos del Plan General, en la norma zonal 9.5 y en menor medida en la norma zonal 9.3.

Por lo que se refiere a los usos implantados, mientras las parcelas en las normas zonales 9.1 y 9.2 tienen usos muy variados, predominando los residenciales, seguido de los industriales y de oficinas, en la norma zonal 9.3, el uso mayoritario es el de oficinas, en la norma zonal 9.4 hay una gran mezcla de usos terciarios e industriales. En la norma zonal 9.5 y otros ámbitos del Plan General, los más implantados son los industriales. Por tanto, las zonas definidas por el Plan General para la implantación de las actividades económicas funcionan como subconjuntos en los que existe una gran hibridación de usos, que mezclan, según zonas, los residenciales con actividades de oficinas e industriales, y en otras, los industriales con oficinas, almacenaje, etc.

Las parcelas de los ámbitos de uso terciario se ocupan por usos diversos. Es significativo que casi un tercio de las mismas se correspondan con solares, debido a estar pendientes de desarrollarse (APE o APR). Están presentes los usos de oficinas, los comerciales, así como el uso residencial.

B. Dinámica reciente de las áreas calificadas

A partir de las licencias urbanísticas, se ha realizado un análisis sobre el volumen edificado y los usos implantados desde la entrada en vigor del Plan General de Madrid en 1997.

Teniendo en cuenta que número total de parcelas de las zonas calificadas industriales es de 5.790, (NZ 9 y ámbitos de suelo industrial) la existencia de obras de nueva edificación en 972 parcelas desde 1997, refleja una gran actividad edificatoria en las zonas industriales de Madrid. De todo el periodo, la mayor actividad tiene lugar entre los años 2000 y 2005, año a partir del cual se produce un descenso sensible. Los últimos datos disponibles correspondientes a 2009, muestra un descenso de la actividad, de alrededor de un 20% respecto del año precedente.

	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	Total
Nueva Planta	12	11	23	50	57	50	57	64	69	48	57	60	51	609
Ampliación	3	9	7	21	12	13	16	8	8	12	8	13	9	139
Sustitución	1	1	0	1	2	0	0	1	4	5	4	9	6	34
Total Licencias	16	21	30	72	71	63	73	73	81	65	69	82	66	782
Altas Catastro	13	17	20	29	20	18	22	13	16	10	8	3	1	190
Total	29	38	50	101	91	81	95	86	97	75	77	85	67	972

Licencias Concedidas mas parcelas de Catastro sin licencias, en los ámbitos industriales desde 1997

Fuente: Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda

Dejando aparte las zonas de nuevo desarrollo (APE, APR y UZI) en las que, evidentemente, la totalidad de la superficie construida es de reciente construcción, es la norma zonal 9.3 la que ha registrado la mayor actividad, con alrededor de un 48% de su superficie construida a partir de la entrada en vigor del Plan General de 1997. La permisividad de la implantación del uso de oficinas en esos ámbitos y su buena localización (en las zonas norte y este de la periferia madrileña) puede haber contribuido a ese fuerte dinamismo. También se observa una gran actividad en la norma zonal 9.4, con 1.175.000 m² de nueva construcción, favorecida también por la accesibilidad y buena localización de los ámbitos de norma zonal 9.4, así como por la existencia de coeficientes de edificabilidad altos (2,4m²/m²) que puedan haber animado a la implantación de determinados usos en una coyuntura económica alcista.

	Parcelas con Nueva Edificación 1997-2009	Nº Total parcelas/ámbito	% Nueva Edificación Total	Edificabilidad (sin garajes) 1997-2009	Edif. Real Total (m ²)	% Superficie NE / Edif. Real Total
NZ 9.1 y 9.2	357	1.398	26	678.460,00	2.086.197,00	33
NZ 9.3	58	251	23	746.528,00	1.566.423,00	48
NZ 9.4	200	798	25	1.174.570,00	2.789.101,00	42
NZ 9.5	65	447	15	648.477,00	2.200.252,00	29
API	215	885	24	763.180,05	4.496.514,00	17
APE Y APR	17	1.262	1	247.443,11	247.443,11	100
UZI	47	66	71	388.548,44	388.548,44	100
UZP	13	697	2	54.886,38	54.886,38	100
Total	972	5.804	17	4.702.092,98	13.829.364,93	34

Situación de las áreas industriales del Plan General de 1997

Fuente: Plan General de 1997, Área de Urbanismo y Dirección General de Catastro

	Suelo sin edificar			Antes de 1997		1997 - 2000		2000 - 2003		2003 - 2007		2007 - 2009		Total	
	Nº Parc.	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)	Nº Parc.	Sup. s/r (m ²)
APE	25	19	53.696	1	2.003	3	9.161	3	31.687	2	11.484	53	108.031		
API	22	91	1.941.987	11	133.837	5	23.945	9	74.170	0		138	2.173.939		
APR	63	95	67.732	0		4	11.622	3	9.436	5	320.999	170	409.789		
UZI	1	0		1	425	0		9	169.203	2	19.584	13	189.212		
Total	111	205	2.063.415	13	136.265	12	44.728	24	284.496	9	352.067	374	2.880.971		

Situación de las áreas terciarias del Plan General de 1997

Fuente: Plan General de 1997, Área de Urbanismo y Catastro de Madrid

La actividad constructiva en los ámbitos de uso terciario se concentra en los API, con algo más de 2 millones de m² construidos y cuya edificación se produce mayoritariamente antes de 1997. Entre 2003 y 2007, se desarrollan el UZI de Glorieta Eisenhower y algún API, mientras que de 2007 al 2009 la actividad edificatoria es significativa en los APR.

C. Situación actual de los suelos de actividad económica

De acuerdo con los datos analizados en el capítulo anterior, en el momento actual el municipio de Madrid dispone de una gran cantidad de suelo para la actividad económica. Pero dada la situación económica se prevé de difícil ocupación en el corto plazo. La edificabilidad remanente en los suelos calificados por el Plan General de Madrid de 1997 supera la superficie construida existente en las zonas industriales. A 1 de enero de 2013, considerando los suelos vacantes, la edificabilidad remanente se sitúa en algo más de 19 millones de m² (nótese que existe edificabilidad remanente en parcelas edificadas que no han agotado la edificabilidad asignada por el planeamiento urbanístico).

Casi el 64% de la edificabilidad remanente para usos industriales y terciarios del municipio está preparada para ser ocupada (en proceso de urbanización y de concesión de licencias) en un momento en el que la demanda es prácticamente inexistente. Esa edificabilidad se concentra en tres distritos: Villaverde (Polígono industrial El Gato), Villa de Vallecas (Polígono industrial La Atalayuela y Polígono industrial de Valdecarros, éste último en el futuro) y Vicálvaro (Polígonos de Vicálvaro y La Dehesa, y, en un futuro, Polígonos de Los Berrocales, El Cañaveral y Los Ahijones). Estos tres distritos concentran el 70% de la edificabilidad remanente.

Por el contrario, hay dos distritos que no disponen de remanente para actividad económica, Tetuán, y Moratalaz. La mayoría de los distritos de la almendra disponen de remanentes inferiores a los 25.000 m² de edificabilidad, a excepción del más que significativo de los distritos de Fuencarral y Chamartín, derivado de la operación Prolongación Castellana.

Además de estos suelos existe disponibilidad de suelo de actividad económica no sólo en los municipios vecinos de la Comunidad de Madrid (existen 15 municipios que conjuntamente cuentan con más de 1.600 Ha. de superficie de suelo industrial, con planeamiento de desarrollo aprobado o en ejecución), sino también en los municipios de las provincias de Toledo (Illescas, Yepes, Maqueda, Seseña) o el propio Guadalajara que han tenido grandes desarrollos de suelo en los últimos años.

Esta enorme disponibilidad de suelo, y la competencia del entorno, lejos de ser un inconveniente para su desarrollo efectivo, es una oportunidad única para centrarse en las actividades de mayor valor añadido, capaces de generar un empleo de mayor calidad y con un uso de suelo más intensivo. Se trata de aprovechar eficientemente todas las ventajas de localización que la ciudad de Madrid realmente presenta, para enfocar el suelo hacia actividades estructurantes de largo recorrido en el tiempo, lejos de las urgencias a las que se ha visto sometido en los momentos previos de fuerte expansión y gran demanda de suelo.

En la periferia, tres son los distritos que concentran mayoritariamente la edificabilidad remanente, un 28% para Villa de Vallecas (5,3 millones de m²), un 30% para Vicálvaro (5,8 millones de m²) y un 11% para Villaverde (2 millones de m²).

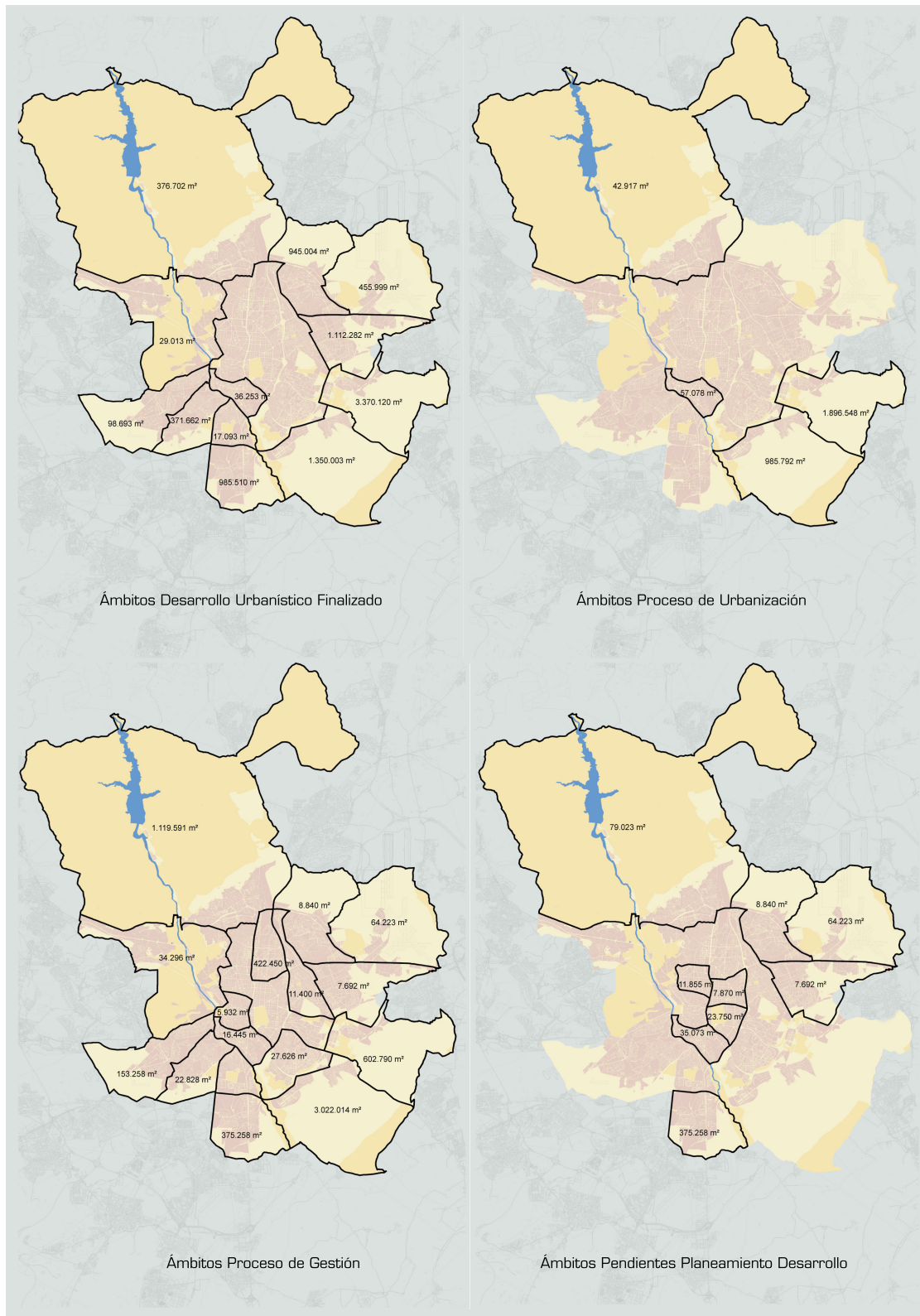
El 48% de la edificabilidad remanente se localiza en ámbitos con el desarrollo urbanístico finalizado, es decir, con disponibilidad inmediata y de estos, el 50% en los distritos de Vicálvaro y Villa de Vallecas, con casi 5 millones de m².

DISTRITO	FINALIZADO		URBANIZACIÓN		GESTIÓN		PENDIENTE		TOTAL	
	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%
Centro	0	0,0%	0	0,0%	5.932	0,1%	0	0,0%	5.932	0,0%
Arganzuela	36.253	0,4%	57.078	1,9%	16.445	0,3%	35.073	3,0%	144.849	0,8%
Retiro	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	23.750	2,1%	23.750	0,1%
Salamanca	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7.870	0,7%	7.870	0,0%
Chamartín	0	0,0%	0	0,0%	422.450	7,2%	0	0,0%	422.450	2,2%
Tetuán	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Chamberí	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11.855	1,0%	11.855	0,1%
Fuencarral - El Pardo	376.702	4,1%	42.917	1,4%	1.119.591	19,0%	79.023	6,9%	1.618.233	8,4%
Moncloa - Aravaca	29.013	0,3%	0	0,0%	34.296	0,6%	0	0,0%	63.309	0,3%
Latina	98.693	1,1%	0	0,0%	153.258	2,6%	0	0,0%	251.951	1,3%
Carabanchel	371.662	4,1%	0	0,0%	22.828	0,4%	0	0,0%	394.490	2,1%
Usera	17.093	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	17.093	0,1%
Puente de Vallecas	0	0,0%	0	0,0%	27.626	0,5%	0	0,0%	27.626	0,1%
Moratalaz	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ciudad Lineal	0	0,0%	0	0,0%	11.400	0,2%	0	0,0%	11.400	0,1%
Hortaleza	945.004	10,3%	0	0,0%	8.480	0,1%	48.300	4,2%	1.001.784	5,2%
Villaverde	985.510	10,8%	0	0,0%	375.258	6,4%	703.200	61,0%	2.063.968	10,8%
Villa de Vallecas	1.350.003	14,8%	985.792	33,1%	3.022.014	51,3%	0	0,0%	5.357.809	27,9%
Vicálvaro	3.370.120	36,8%	1.896.548	63,6%	602.790	10,2%	0	0,0%	5.869.458	30,6%
San Blas	1.112.282	12,2%	0	0,0%	7.692	0,1%	172.803	15,0%	1.292.777	6,7%
Barajas	455.999	5,0%	0	0,0%	64.223	1,1%	70.400	6,1%	590.622	3,1%
Total	9.148.334	100,0%	2.982.335	100,0%	5.894.283	100,0%	1.152.274	100,0%	19.177.226	100,0%
	Finalizado	47,7%	Urbanización	15,6%	Gestión	30,7%	Pendiente	6,0%		

Edificabilidad remanente para actividad económica en ámbitos de ordenación

(Según estado de desarrollo urbanístico) Enero 2013

En proceso de gestión se encuentra el 30% de la edificabilidad remanente total,, y en este caso concentrada en un 50% en Villa de Vallecas, con 3 millones de m², mientras que en proceso de urbanización (16%) se localiza mayoritariamente en Vicálvaro con casi 2 millones de m², siendo muy importante el de los distritos de Chamartín y Fuencarral, derivados de la aprobación del planeamiento para la Prolongación de la Castellana.



Suelo remanente en función del grado de desarrollo

3.1.2.3 Compatibilidad del uso de actividades económicas en el Plan General de 1997.

A. APE 00.01 – Centro Histórico

El Plan General de 1997 establece para el centro histórico (APE 00.01), de uso característico residencial, una gradación en el régimen de compatibilidades de usos, con el fin, por una parte, de preservar el uso residencial en algunas zonas, y de favorecer la implantación de usos terciarios, en otras. El nivel D del plano de usos y actividades es el que permite la sustitución de edificios completos de uso residencial por usos terciarios, con el fin de fortalecer los ejes tradicionales de actividad terciaria. Se distribuye principalmente a partir de estos ejes:

- Eje Alcalá (desde la Pta de Alcalá) Gran Vía Princesa hasta Alberto Aguilera.
- Preciados, Carmen, Puerta del Sol, Carrera de San Jerónimo.
- Paseo de Recoletos, Castellana hasta los Nuevos Ministerios Raimundo Fernández Villaverde.
- Serrano, Goya hasta Príncipe de Vergara, entorno de María de Molina con López de Hoyos, Plaza de Manuel Becerra.

En total son 644 parcelas con nivel D, de las cuales aproximadamente el 50% son de uso terciario exclusivo. El uso mayoritario son las oficinas, que alcanzan casi un 40%, siendo significativo también el uso de hospedaje.

Clase	Nivel D	Uso Terciario	%
Oficinas		252	39,13
Comercial		16	2,48
Hospedaje		48	7,45
Recreativo		9	1,4
Total	644	325	50,47

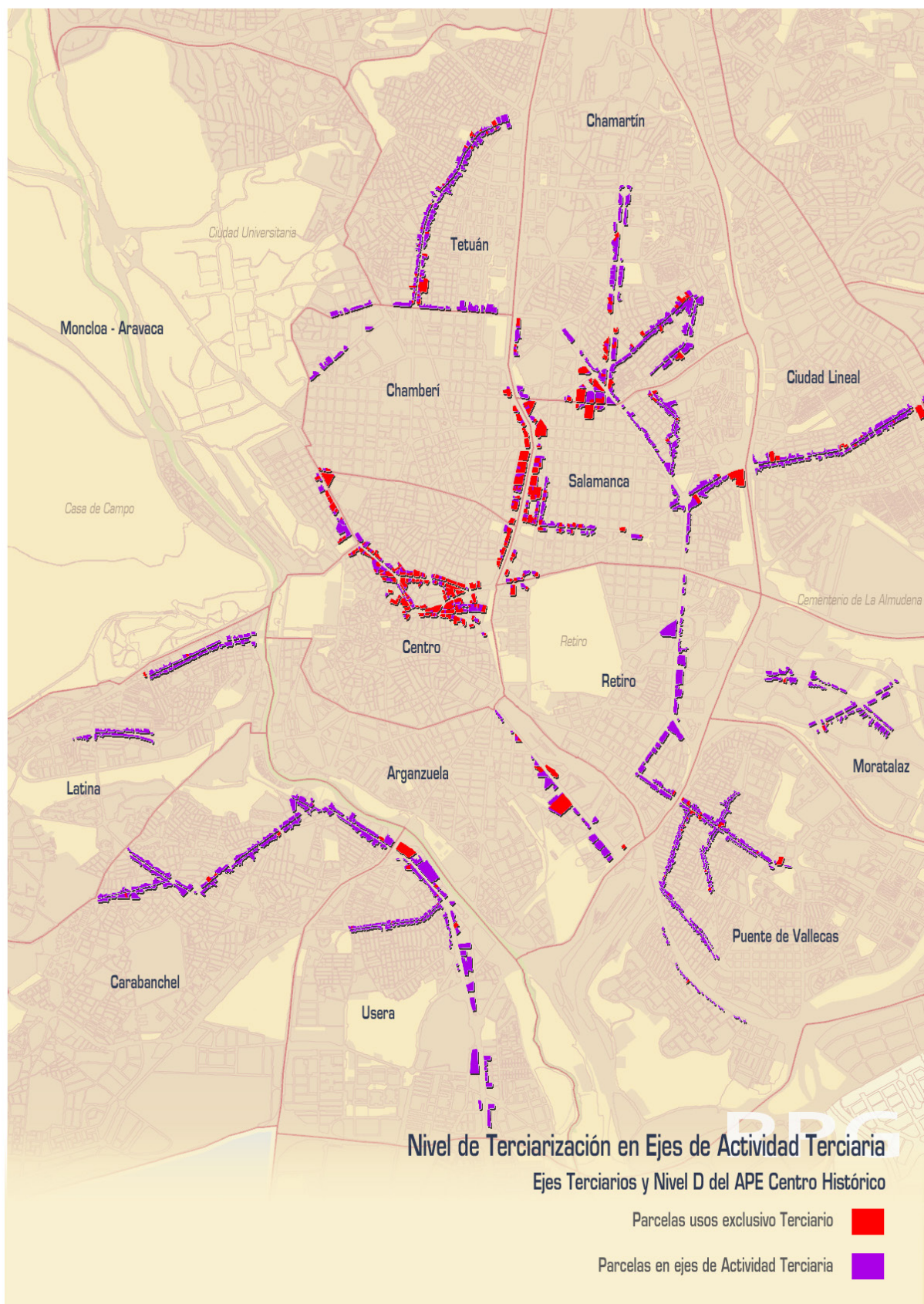
Parcelas de Terciario Exclusivo en Nivel D

Fuente: Plan General de 1997, Catastro y elaboración propia

B. Los Ejes Terciarios

Los veintisiete ejes terciarios del Plan General de 1997 se definían a partir de los tramos de unas determinadas calles. Estos ejes se localizan fuera del APE.00.01 (Centro Histórico) y su función era la de extender la actividad económica, terciaria en este caso, por el resto de la ciudad, a partir de las calles donde la actividad terciaria era ya importante, o creando nuevos espacios de actividad en áreas residenciales, con el objetivo de descentralizar el sector terciario y difundirlo a través de determinados ejes que integraran los usos de oficinas, comerciales y de ocio por los distritos no centrales de la ciudad.

De los datos obtenidos cruzando la información del Plan General de Madrid con la de la Oficina Virtual del Catastro (Ministerio de Economía y Hacienda) se detecta que existen un total de 2.698 parcelas a las que son de aplicación las condiciones establecidas para los Ejes Terciarios, pero, apenas un 5% de ellas son de uso exclusivo terciario. Los ejes con mayor presencia de edificios de uso exclusivo terciario son las calles de Bravo Murillo, Príncipe de Vergara y Méndez Álvaro, con porcentajes superiores al 10%, seguidos de los ejes tradicionales, sobre todo comerciales, de las calles de López de Hoyos y Alcalá y Avenidas de la Albufera y Monte Igueldo.



Localización de ejes terciarios y nivel del APE Centro Histórico

Eje Terciario		Nº Parcelas		%
		Total Eje	Uso T	
1	Bravo Murillo	248	34	13,70
2	López de Hoyos	92	9	9,78
3	Clara del Rey	69	1	1,45
4	Cartagena	110	5	4,55
5	Alcalá	222	15	6,76
6	Sepúlveda	107	0	0,00
7	Puerto de Canfranc	55	1	1,82
8	Oca	103	1	0,97
9	Nuestra Señora De Valvanera	45	0	0,00
10	Marcelo Usera	142	4	2,82
11	Puerto Pajares	29	0	0,00
12	Martinez de La Riva	78	2	2,56
13	Alberto Palacios	36	0	0,00
14	Paseo de Extremadura	144	3	2,08
15	General Ricardos	161	4	2,48
16	Paseo Quince de Mayo	19	0	0,00
17	Antonio López	118	5	4,24
18	Avenida Ciudad de Barcelona	31	1	3,23
19	Avenida Albufera	153	14	9,15
20	Principe de Vergara	79	13	16,50
21	Méndez Álvaro	87	11	12,60
22	Avenida de Córdoba	42	1	2,38
23	Avenida de Entrevias	168	1	0,60
24	Avenida de San Diego	144	1	0,69
25	Avenida Monte Igueldo	121	10	8,26
26	Camino Vinateros	57	1	1,75
27	Avenida Moratalaz	38	2	5,26
Total		2.698	139	5,15

Parcelas de uso exclusivo Terciario en Ejes Terciarios PG- 1997 (2011)

Fuente: PG-97, Catastro y elaboración propia

C. La localización de los edificios de uso exclusivo terciario en el modelo del Plan General

La actividad terciaria en edificio exclusivo, medida a partir de la superficie construida, se localiza mayoritariamente en la norma zonal I (se corresponde con Centro Histórico), la norma zonal 3 (que se corresponde con la tipología de ordenación de bloque abierto con usos terciarios en edificio independiente), la 9 en sus diferentes grados (con usos calificados industrial y/o oficinas) y en los API (con reservas en edificio exclusivo para usos terciarios). En términos de empleo, se mantiene similar distribución. Si contabilizamos la superficie de suelo, se observa el predominio de la norma zonal 3 sobre la norma zonal I; ello se explica al presentar la norma zonal 3 índices de edificabilidad mas bajos que la norma zonal I.

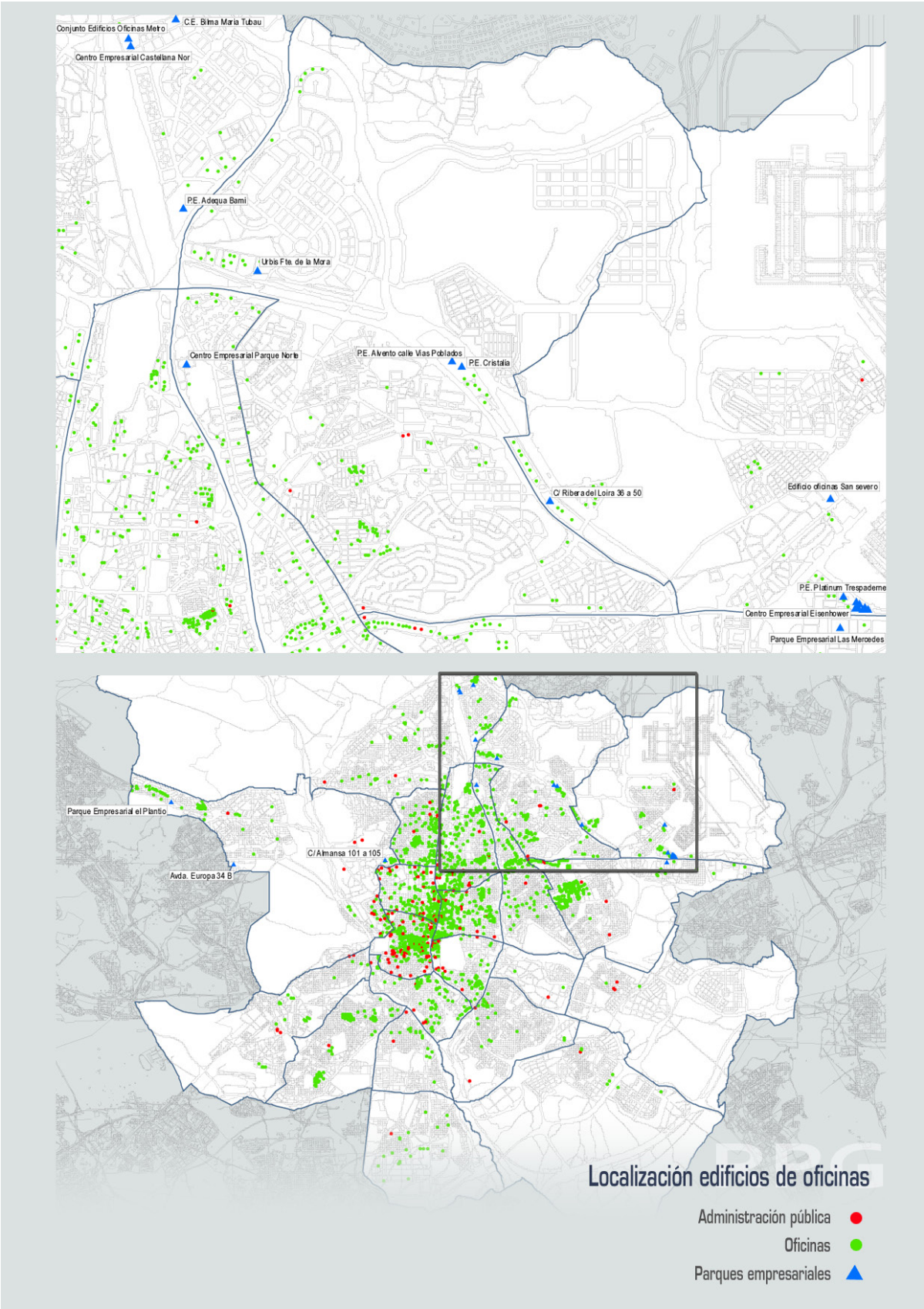
Si distinguimos por clases de uso, y en términos absolutos, las pequeñas diferencias respecto al comportamiento de las oficinas se observan en el uso de administración pública, donde el 60% del total de los 1.246.627 m² se localiza en la norma zonal 1, y el 25% en la norma zonal 3, siendo su presencia muy residual en otras normas zonales o ámbitos y nula en las normas de vivienda unifamiliar (7 y 8) o en suelos urbanizables (UZI y UZP). Por lo que respecta al uso comercial, el 31% de los 2.335.851 m² se localiza en la norma zonal 3 y un 25 % en los API. Si analizamos los mercados, el 65% de los 225.722 m² construidos se localiza en las norma 1 y 4, y son inexistentes en las normas zonales 5, 7 y 8, así como en APR o en urbanizables. Para el hospedaje un 40% de los 2.261.461 m² se localiza en la norma zonal 1, con porcentajes significativos en la norma zonal 3 (23%), en la norma zonal 9 (15%) y en los API (12%). El recreativo claramente predomina en la norma zonal 1 (53% de 277.608 m²).

Ámbito NZ	Oficinas		Admon.Pública y otros Dotac *		Total Oficinas		Total Comercio*		Hospedaje		Recreativo		Total	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%
NZ 1	2.979.663	51	1.501.378	0,26	4.481.041	77	265.045	5	905.588	16	146.644	3	5.798.318	100
NZ 3	2.259.663	51	861.256	0,19	3.120.919	70	764.343	17	515.983	12	39.133	1	4.440.378	100
NZ 4	148.328	39	36.457	0,10	184.785	49	129.556	34	43.194	11	19.612	5	377.147	100
NZ 5	82.893	65	11.434	0,09	94.327	74	2.717	2	26.160	20	5.119	4	128.323	100
NZ 7	104.834	57	55.457	0,30	160.291	87	18.989	10	4.187	2	863	0	184.330	100
NZ 8	170.134	80	9.365	0,04	179.499	84	12.484	6	17.748	8	3.426	2	213.157	100
NZ 9	2.860.656	86	32.646	0,01	2.893.302	87	72.490	2	330.696	10	19.383	1	3.315.871	100
AOE		0	90.072	1,00	90.072	100	0	0	0	0	0	0	90.072	100
APE	147.477	44	63.290	0,19	210.767	63	43.685	13	68.648	21	9.315	3	332.415	100
API	1.793.809	62	177.570	0,06	1.971.379	69	605.674	21	274.880	10	25.490	1	2.877.423	100
APR	226.597	55	94.889	0,23	321.486	79	55.508	14	23.697	6	8.623	2	409.314	100
UZI	313.686	46	0	0,00	313.686	46	362.934	53	5.680	1		0	682.300	100
UZP	26.750	10	0	0,00	26.750	10	228.148	90	0	0		0	254.898	100
Total	11.114.490	58	2.933.814	0,15	14.048.304	74	2.561.573	13	2.216.461	12	277.608	1	19.103.946	100

Superficie construida de uso terciario

En términos relativos, la proporción de la superficie construida en edificio exclusivo para cada una de las normas zonales, muestra la preponderancia de los diferentes usos como sigue:

- Las oficinas son predominantes en las normas zonales 8 y 9 (80% de los edificios de usos exclusivo terciario), seguidas por porcentajes entre el 40 y 60% para la norma zonal 1, 3, 4, 5, 7, APE, API y APR y UZI.
- La administración pública es la predominante en las AOE (casi el 100%), con porcentajes significativos en la norma zonal 1, 3, 5 y en APR.
- Los otros usos dotacionales asimilables a oficinas son relevantes en la norma zonal 7.
- El comercial en edificio exclusivo es muy significativo en los suelos urbanizables, debido a la presencia de las grandes superficies comerciales, seguido de la norma zonal 3 y 4 y de los API.
- Los mercados se localizan mayoritariamente en norma zonal 4 y en APE.
- El hospedaje y el recreativo están presentes en todas las normas zonales y ámbitos, a excepción de los suelos urbanizables y las AOE.



Localización edificios de oficinas

Si observamos la distribución de la actividad terciaria, esta se concentra en determinadas áreas o ejes longitudinales, con sus áreas de influencia correspondientes:

- Todo el distrito Centro, pero con predominio en el barrio de Sol.
- Eje Gran Vía – Princesa.
- Eje Alcalá en el tramo Puerta de Alcalá - Cibeles – Puerta del Sol.
- Paseos del Prado, de Recoletos y de la Castellana hasta Las 4 Torres.
- En el distrito de Salamanca, entre Príncipe de Vergara y Paseo de la Castellana
- Chamartín más o menos disperso en todo el distrito.
- Para los distritos de Arganzuela y Retiro, en el entorno de Méndez Álvaro y M-30.
- Disperso en Chamberí y Tetuán, pero volcado en paseo de la Castellana.
- Presente en casi todos los márgenes del arco Norte, Este y sureste de la M-30,
- Ejes de las carreteras de La Coruña, A-6, Barcelona, A-2 y Burgos, A-1.

En conjunto se puede decir que la actividad terciaria en edificio exclusivo se localiza fundamentalmente y de forma más o menos intensa, en la totalidad de los distritos de la almendra, así como en los distritos de Ciudad Lineal, Fuencarral, Moncloa, Hortaleza, San Blas y Barajas, ya sea por cercanía con almendra como por estar ligada a las vías de comunicación (M-30, M-40, A-6, A-1 y A-2). Por lo que respecta a los distritos del sur, y a excepción del uso comercial, la escasa actividad terciaria en edificio exclusivo en ocasiones conforma pequeñas áreas de actividad (Carabanchel); en otras aparece de forma dispersa (Latina, Usera, Villaverde) o es prácticamente inexistente (Moratalaz, Vicálvaro, Puente y Villa de Vallecas).

D. La localización de los locales de actividad según la regulación urbanística del Plan General.

Uno de los aspectos que entendemos de la máxima importancia es el análisis de la relación entre las pautas de localización de las empresas servindustriales y la regulación urbanística del suelo en que se implantan. En la actuación municipal, ese interés deriva de la necesidad de que desde el planeamiento urbanístico- que es el marco legal desde el que se fijan las condiciones para la implantación de las actividades en el espacio urbano- se establezca una regulación favorable a la localización de las empresas en las mejores condiciones.

Para estudiarlo, partiendo de la clasificación manejada acerca de la intensidad tecnológica de las empresas, se ha relacionado la localización de esas empresas con la regulación urbanística del suelo establecida por el Plan General de 1997.

Los enclaves (según la ordenanza del Plan General) en los que se localiza el grueso de los locales servindustrial, son, en primer termino, la norma zonal I (que se corresponde con el casco histórico y el Ensanche de Madrid) y la norma zonal 3 (que se corresponde con los polígonos de bloque abierto construidos en los años 50, 60 y 70 del pasado siglo). Más del 50% de los locales y casi el 50% de los ocupados, se localizan en esas zonas, en las que el uso cualificado es el residencial aunque existen algunos edificios de uso exclusivo de oficinas e incluso industriales. En otros dos tipos de ámbitos también hay una presencia importante de locales de actividad: como es lógico, en la norma zonal 9, en la que uso cualificado es el de actividades económicas (17% del empleo y 5% de los locales), y en las Áreas de Planeamiento Incorporado (API), que son ámbitos con diversos usos cualificados, con cierta implantación del uso terciario de oficinas. En las API, destacan por su importancia determinados enclaves de oficinas (AZCA, prolongación de Príncipe de Vergara, borde este de la M-30, centros de

oficinas en Arganzuela, zonas terciarias de Barajas y Hortaleza en el borde de la M-40) junto con algunos polígonos industriales.

Específicamente, en los espacios reservados por el Plan General a actividades económicas (NZ9), los casi 141.000 ocupados se distribuyen al 74% en locales destinados servicios basados en el conocimiento y un 26% en empleos industriales.

En lo que respecta a las zonas en que se localiza la actividad industrial, los empleos industriales de Alta y Medio-Alta Intensidad Tecnológica, presentan una mayor concentración en entornos con usos cualificados industrial o terciario, mientras que los empleos industriales de Baja y Medio-Baja Intensidad Tecnológica, además de estar presentes en ese tipo de entornos, tienen una relativa importancia en los ámbitos de norma zonal 1 y norma zonal 3. De ahí que podamos señalar que las zonas industriales y de oficinas calificadas por el Plan General sí que muestran una especialización (además de en Servicios basados en el Conocimiento) en la industria de Alta y Medio-Alta Intensidad Tecnológica, a diferencia del resto de ámbitos o zonas de ordenanza en el suelo urbano.

De este análisis, por tanto, se desprenden las siguientes conclusiones. Partiendo de la base de que el estudio atiende a las actividades identificadas en la clasificación de la OCDE que incluye a la industria junto con un conjunto extenso de las actividades de servicios, se aprecia que los servicios muestran una localización muy extendida, tanto en los espacios que el Plan General de Madrid reserva a las actividades residenciales como en zonas de oficinas e industriales. Los servicios al igual que la industria de Baja y Medio-Baja Intensidad Tecnológica presentan una distribución que pone de manifiesto la gran elasticidad de las distintas tramas urbanas para acoger actividades de muy diversa naturaleza, que la calificación urbanística permite, estando presentes en zonas cuyo uso cualificado es tanto residencial como de oficinas o industrial. A diferencia de ello, los locales destinados a la actividades industriales de Alta y Medio-Alta Intensidad Tecnológica, que en muchas ocasiones se ubican en contenedores de oficinas, presentan una mayor concentración en zonas calificadas por el Plan General expresamente al efecto, aludiendo tal vez a una mayor necesidad de ubicarse en entornos especializados y en los que las empresas aprovechen ciertas sinergias derivadas de su proximidad espacial.

Ámbito	Alta Intensidad Tecnológica		Media Alta Intensidad Tecnológica		Media Baja Intensidad Tecnológica		Baja Intensidad Tecnológica		Otros		Servicios Basados en el Conocimiento		Total	
	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados	Nº locales	Empleados
NZ 1	15,79	7,80	14,16	5,69	12,87	11,59	27,82	24,40	30,94	15,08	40,75	27,07	37,89	25,65
NZ 3	29,17	13,61	25,99	17,36	24,05	34,94	23,75	13,64	32,45	26,06	29,21	25,43	28,45	24,50
NZ 4	19,85	6,57	21,18	4,28	31,96	11,79	22,14	8,99	3,02	0,24	10,07	5,02	12,17	5,27
NZ 5	1,05	0,38	1,35	0,24	1,01	0,27	0,60	0,17	0,38	0,08	1,06	0,76	1,01	0,69
NZ 7	1,65	1,10	0,62	0,08	0,34	0,06	0,65	0,78	3,77	4,81	1,42	1,14	1,31	1,13
NZ 8	0,90	0,17	0,62	0,08	1,43	1,00	0,99	0,54	1,51	0,50	2,30	2,13	2,09	1,91
NZ 9	16,99	31,12	15,27	54,98	8,75	13,58	11,27	35,13	8,68	22,04	3,64	14,87	4,98	17,55
API	11,43	30,63	16,50	12,70	13,37	22,57	9,78	13,71	14,72	30,00	8,03	15,50	8,56	15,82
APE	2,26	6,07	1,72	0,49	4,21	2,50	2,11	1,34	1,89	0,74	2,34	2,29	2,34	2,20
APR	0,30	1,71	2,34	3,65	1,01	1,16	0,55	0,96	0,38	0,01	0,36	0,76	0,42	0,86
AOE	0,15	0,03	0,25	0,47	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,33	3,85	0,28	3,36
UZI	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,06	0,38	0,02	0,00	0,37	0,00	0,33
UZP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
UNP	0,15	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,22	0,01	0,38	0,00	0,38	0,01	0,35	0,01
Otros	0,30	0,76	0,00	0,00	0,76	0,39	0,09	0,25	1,51	0,41	0,11	0,80	0,13	0,73
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Unidades Locales y Ocupados según Intensidad Tecnológica y la Regulación Urbanística del suelo (Plan General de 1997) (Porcentajes)

En las circunstancias actuales, y vista la alta compatibilidad del Plan General por la implantación de actividades económicas-industriales, se hace cada vez más necesario analizar los impactos medioambientales que ese conjunto de actividades provoca en los distintos entornos para valorar la posible adaptación de la normativa urbanística en beneficio del mejor encaje de los usos y actividades en el territorio de acuerdo con los principios de sostenibilidad.

3.1.3 LAS PAUTAS RECIENTES DE LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

3.1.3.1 Los procesos de terciarización

A. El parque de edificios de uso terciario

En 2010 en la ciudad de Madrid hay datadas 4.166 parcelas con edificios de uso exclusivo terciario, que suponen un total de 9.511.399 m² de suelo, 19.103.946 m² de superficie construida sobre rasante, y que dan soporte a 605.895 empleos.

Mayoritariamente estos edificios se destinan a oficinas, que engloban tanto las actividades privadas como las ejercidas por las distintas administraciones públicas, con 2.506 parcelas, que ocupan en total 7.025.479 m² de suelo, 14.048.304 m² de superficie construida y 537.284 empleos. Le siguen en importancia la actividad comercial en 1.154 parcelas, con 1.657.966 m² de suelo, 2.561.573 m² construidos y 37.674 empleos. Seguidos del hospedaje, con 335 parcelas, 688.707 m² de suelo, 2.216.461 m² construidos y 26.732 empleos. Finalizando con el recreativo, en 171 parcelas, que ocupan 139.247 m² de suelo, 277.608 m² construidos y 4.205 empleos.

Usos	Parcelas		Sup. Suelo		Sup. Construida s/r		Empleo	
	Nº	%	m ²	%	m ²	%	Nº	%
Oficinas	2.176	52	4.596.578	48	11.114.490	58	465.032	77
Admon. Pública	192	5	1.399.520	15	2.109.324	11	59.624	10
Otros Dotacionales	138	3	1.029.381	11	824.490	4	12.628	2
Total Oficinas	2.506	60	7.025.479	74	14.048.304	74	537.284	89
Comercial	1.100	26	1.544.172	16	2.335.851	12	34.002	6
Mercado	54	1	113.794	1	225.722	1	3.672	1
Total Comercial	1.154	28	1.657.966	17	2.561.573	13	37.674	6
Hospedaje	335	8	688.707	7	2.216.461	12	26.732	4
Recreativo	171	4	139.247	1	277.608	1	4.205	1
Total Terciario Exclusivo	4.166	100	9.511.399	100	19.103.946	100	605.895	100

Cuadro resumen de la actividad terciaria en edificio exclusivo 2010

Fuente: Catastro, DUAE, licencias Ayuntamiento y trabajo de campo.

En el periodo 1997-2005, las licencias de nueva edificación para edificios de oficinas suponen un incremento de 1,8 millones de m²; el distrito Centro apenas incrementa su presencia mientras el resto de la almendra concentra un 32% del crecimiento y la periferia un significativo 68%.

De acuerdo con los datos de Catastro, licencias y trabajo de campo, observamos las diferencias entre los años 2005 y 2010 en lo que se refiere a edificios de uso exclusivo terciario en determinadas categorías.

Uso	2005		2010		Incremento	
	Nº parcelas	Sup cons s/r	N parcelas	Sup cons s/r	Sup const. m²	% Sup. const
Oficinas*	2.036	8.375.609	2.176	11.114.490	2.738.881	33,00%
Comercial*	833	1.312.089	1.100	2.335.851	1.023.762	78,00%
Hospedaje	282	1.555.136	335	2.216.461	661.325	43,00%
Recreativo	201	268.128	171	277.608	9.480	4,00%

* Incluyen usos asimilables en parcelas calificadas de dotación

Evolución parcelas Uso Exclusivo Terciario

Fuente: Catastro 2005 y 2009, licencias Ayuntamiento y trabajo de campo.

Cualquiera de las categorías que se muestran sufre un incremento de la actividad, tanto en número de parcelas como en superficie construida sobre rasante. Es significativo el crecimiento de la superficie construida comercial, derivada de la apertura de los grandes centros comerciales implantados en los suelos urbanizables, ya sean incorporados del plan de 1985 (UZI de Sanchinarro, Montecarmelo y Carabanchel) como en los procedentes del desarrollo del Plan General de 1997 (Ensanche de Vallecas, La Catalana). Es significativo también el incremento de la superficie dedicada al hospedaje, fruto de las numerosas aperturas de establecimientos en este período.

CLASE	DISTRITO CENTRO			RESTO ALMENDRA			PERIFERIA			TOTAL		
	Nº	Sup. Const.	Sup. Const.	Nº	Sup. Const.	Sup. Const.	Nº	Sup. Const.	Sup. Const.	Nº	Sup. Const.	Sup. Const.
	Edificios	S/R	%	Edificios	S/R	%	Edificios	S/R	%	Edificios	S/R	%
Admon.Pública	64	658.291	31,21	85	1.063.490	50,42	43	387.543	18,37	192	2.109.324	100
Oficinas	300	1.216.087	10,94	1.064	5.238.988	47,14	812	4.659.415	41,92	2.176	11.114.490	100
Total	364	1.874.378	14,17	1.149	6.302.478	47,66	855	5.046.958	38,17	2.368	13.223.814	100

Edificios de Oficinas Madrid 2010

Fuente: Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda. PG-97 ,D.G. Catastro

Una nueva tipología que ha aparecido en determinadas zonas de la ciudad, es la implantación de parques empresariales, en los cuales en una única parcela, en un recinto cerrado y con acceso restringido, se localizan uno o más edificios de oficinas que, gestionados de forma unitaria, comparten una serie de servicios (aparcamiento, seguridad, recogida de residuos, servicios complementarios) y que pueden albergar a una sola empresa o a varias. Su localización preferente es en el cuadrante noreste de la ciudad y en torno a las vías de comunicación (M-30, M-40, A-1, A-2 y A-6)

DISTRITO/Nombre	Ámbito	Sup. Suelo (m ²)	Sup. Const. s/r (m ²)	Sup. Const. b/r (m ²)	Índice Edificabilidad (m ² /m ²)	Año Construcción
FUENCARRAL EL PARDO						
Centro Empresarial Castellana Norte	9:03	25.135	42.631	14.837	1,70	2002
Conjunto Edificios Oficinas Metrovacesa	9:03	16.077	27.129	14.439	1,69	2005
P.E ADEQUA BAMI*	API.08.07	87.214	115.347	497	1,32	2011
C.E. Bilma Maria Tubau	9:03	12.087	25.848	20.106	2,14	2002
MONCLOA - ARAVACA						
Parque Empresarial El Plantio	3:02	19.171	19.456	0	1,01	1992
Avda Europa 34 B	3:02	8.238	9.736	15.483	1,18	1996
CIUDAD LINEAL						
Centro Empresarial Parque Norte	API.15.15	16.800	51.411	29.233	3,06	2001
HORTALEZA						
P.E. Alvento Calle Vía Poblados	9:03	19.896	33.534	13.392	1,69	2003
P.E. Cristalia**	9:03	57.179	91.451	0	1,60	2006
Urbis Fte de La Mora	9:04	5.304	14.058	7.295	2,65	2003
PE Metrovacesa Sanchinarro	UZI.0.09	10.271	17.546	8.485	1,70	2005
SAN BLAS						
Parque Empresarial Las Mercedes	9:05	38.251	77.568	59.166	2,03	2005
BARAJAS						
Centro Empresarial Eisenhower	API.21.05	19.442	33.247	13.776	1,71	2001
P.E. Platinum Trespaderne	9:03	8.154	28.091	7.965	3,45	2002
Edificio de Oficinas San Severo	9:03	25.172	26.479	9.090	1,05	1990
Total		368.391	613.532	213.764	1,67	

*Datos de licencias de nueva planta

** Datos de planeamiento (ED 16.349)

Parques Empresariales de Madrid (Datos obtenidos a partir del Catastro de Urbana) 2009

Fuente: PG-97, D.G. Catastro, elaboración propia

B. Terciarización de las áreas industriales

Muchas de las edificaciones de uso exclusivo terciario se localizan en la norma zonal 9, dedicada a las actividades económicas, pero no solo en el grado 3, que tiene como uso cualificado las oficinas además del industrial, sino también en los grados 4 y 5 y en ámbitos de ordenación de usos característico industrial. La normativa urbanística ha permitido que de forma directa, a través de la implantación de la clase de uso Servicios Empresariales (*que comprende aquellas actividades basadas fundamentalmente en nuevas tecnologías, cuyo objeto de producción es el manejo de información, cálculo y proceso de datos, desarrollo de software y de sistemas informáticos y en general, actividades de investigación y desarrollo*), o a partir de la compatibilidad de usos (alternativos) o de Planes Especiales (para la implantación del uso hotelero), se incrementa la superficie dedicada a oficinas u otros usos terciarios en detrimento del uso industrial.

Así, es significativo el uso de hospedaje en el distrito de San Blas (Polígono de Las Mercedes), ligado a las distintas candidaturas olímpicas y a la proximidad al aeropuerto de Barajas, o el uso comercial en el ámbito industrial de La Atalayuela, a través de la vía del uso alternativo, o la implantación como uso dotacional (también como alternativo) del Colegio de Registradores de la Propiedad en el API.20.11 Julián Camarillo Norte.

Por lo que respecta a la implantación del uso industrial de Servicios Empresariales, esta se produce mayoritariamente en las áreas industriales del norte y noreste de la ciudad, (distritos de Hortaleza, Fuencarral, Barajas y San Blas, mientras que en los distritos industriales del sur

(Villaverde, Vicálvaro o Vallecas) se produce en menor medida, perviviendo el uso industrial más tradicional.

Norma Zonal	Oficinas		Comercio		Hospedaje	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
9.01	631.271	22	10.259	14	17.357	5
9.02	87.941	3	0	0		0
9.03	1.194.832	41	1.240	2	23.412	7
9.04	222.089	8	0	0	7.099	2
9.4.a	640.066	22	8.093	11	69.164	21
9.4.b	12.641	0	0	0		0
9.05	104.462	4	52.898	73	213.664	65
Total	2.893.302	100	72.490	100	330.696	100

Superficie construida en edificios de usos exclusivo terciario, en norma zonal 9

C. Procesos de terciarización de edificios residenciales

A lo largo de los años 2007 y 2008 se elaboraron trabajos para intentar detectar los procesos de terciarización de los edificios residenciales en la almendra central de Madrid. Las fuentes estadísticas disponibles proporcionaban una información fragmentaria y, en buena medida, desfasada, siendo preciso obtener datos actualizados a través de un trabajo de campo sistemático que se comenzó a elaborar a finales de año 2007 y parte del 2008 y que consistió en la realización de un censo 3.136 edificios, distribuidos en 326 manzanas de la almendra central de Madrid. En ellos se estudió el uso de los diversos locales y viviendas diferenciando los destinados al uso residencial de los destinados a las diversas clases de actividades económicas.

Grado de Terciarización	Nº - %
Terciarización Baja:	416 – 52%
Terciarización Media:	279 – 35%
Terciarización Alta:	103 – 13%
Total edificios terciarizados	798

Grado de terciarización de los edificios

Nivel de terciarización	Ocupacion en planta baja y primera			
	Bajo	Medio	Alto	Total
Bajo (1-20%)	227	123	66	416
Medio (21-40%)	28	50	201	279
Alto (41-70%)	5	14	84	103
Total	260	187	351	

Nivel de terciarización en plantas baja y primera

Los trabajos dieron lugar a la identificación de las siguientes áreas de acumulación terciaria (ver esquema adjunto):

- Área de acumulación terciaria de grado 1, con 2 ejes principales, el eje Castellana-Recoletos- Prado y el eje Gran Vía- Alcalá. Las oficinas se distribuyen uniformemente a sus dos lados, diseminándose más con la distancia. En el cruce de los dos se produce un gran acúmulo de oficinas públicas (Administración Pública)
- Áreas de acumulación terciaria de grado 2, asociadas a la transformación de la antigua industria. Se trata de conjuntos cerrados con poca capacidad de contagio a los tejidos limítrofes
- Áreas de acumulación de grado 3, son una situación mixta entre las dos anteriores la conforman aquellos conjuntos que se colocan cerca de la M-30. Claramente se ubican con respecto a esta vía, pero no integrándose en ella. Actúan como conjuntos cerrados sin extensión a los entornos cercanos. En algún caso tienen cierta relación con el tejido que se sitúa fuera de la M-30
- Área de acumulación terciaria de grado 4, el tejido definido por la horquilla de la primera área definida con una tendencia a la implantación de oficinas en un arco que une los dos ejes antes citados. Un proceso similar se podría detectar en los distritos de Salamanca y Chamartín, en bandas paralelas al eje Castellana-Recoletos, con definición de sub-ejes paralelos y perpendiculares a este principal.



Áreas de Acumulación Terciaria

Las conclusiones principales del trabajo se pueden resumir en:

- La terciarización se produce por ejes, no por manzanas.
- Las 2/3 partes del terciario de la almendra están en Centro, Salamanca y Chamartín.
- Las oficinas suponen 3/4 partes del terciario.
- La mitad del hospedaje está en Centro. La cuarta parte en Salamanca .
- Las 3/4 partes del uso comercial se desarrollan en Salamanca, Tetuán, Centro y Retiro.
- De los edificios estudiados, un 49% son residenciales, un 40% son terciarios, un 7% corresponde a usos diversos y el 4% a Administración Pública
- Un tercio de los de los edificios residenciales estudiados no tiene ninguna terciarización y otro tercio tiene una terciarización baja, que ocupa principalmente la planta baja.
- La tercera parte de los edificios residenciales estudiados presenta una terciarización media. Existen muy pocos edificios con un nivel de terciarización alto. Se observa que la ocupación puede producirse en todo el edificio sin que implique colmatación de plantas baja y primera.
- Solo un 10% de los edificios residenciales estudiados parece tener posibilidades de llegar a convertirse en terciario exclusivo.

D. Procesos recientes de la actividad comercial

D.1. RECUALIFICACIÓN DE EJES COMERCIALES TRADICIONALES

Como ya se ha señalado, el Plan General de 1997 introduce la posibilidad de ampliar el zócalo comercial a las primeras plantas de un número importante de edificios del centro histórico (casco y ensanche de Madrid).

Como consecuencia de ello, en las calles que tradicionalmente han tenido una mayor densidad comercial se ha producido la transformación de las viviendas de planta primera en espacio comercial, que, conectadas con los locales a pie de calle, pasan a ampliar la superficie comercial en esos ejes de forma considerable. Paralelamente, se ha asistido a una renovación de los locales, que han cambiado la fisonomía de los ejes comerciales. Este proceso ha sido posible por la actuación, casi en exclusiva, de agentes privados con alta capacidad de inversión (franquicias, marcas) y ha supuesto un nuevo paso en la segregación de los espacios centrales de la ciudad. La intervención pública se ha centrado en la regulación del aparcamiento a través de estacionamiento de pago y en intervenciones en la mejora del espacio peatonal: intervención en calle Serrano, peatonalización Callao y Plaza Isabel II (Ópera).

D.2. NUEVOS EJES Y ZONAS DE CONCENTRACIÓN

La aparición, en los últimos cinco años, de nuevos ejes comerciales y de áreas de concentración de actividad terciaria en el distrito Centro es ilustrativo de la capacidad propia de los centros históricos de generar nuevos espacios que refuerzan su singularidad.

Calle Fuencarral

Uno de los procesos urbanos más llamativos del Madrid de los primeros años del siglo XXI es el surgimiento de un nuevo eje comercial y social en la calle Fuencarral, con una capacidad de atracción que sobrepasa claramente el ámbito municipal. En el año 1998, se inaugura el Mercado de Fuencarral como un centro comercial alternativo, en un barrio que estaba experimentando un intenso proceso de transformación social. El gran éxito de esa fórmula, que permite reunir

comercios y servicios personales novedosos, provoca que, a lo largo del camino del Mercado a la estación del metro de Gran Vía, se instale un número muy importante de comercios, que ocupan bajos anteriormente con poca actividad o en desuso. En estos años se ha convertido en un eje con un altísimo nivel de especialización en moda joven y tiendas de marca en el que no hay locales vacíos y cuyo valor se ha multiplicado casi por tres. Esta situación se ha visto reforzada recientemente con la remodelación del Mercado Municipal de San Antón por el Ayuntamiento de Madrid, que dispone de oferta complementaria de restauración y de ocio.

Operacion Triball

La Asociación de Comerciantes triBall agrupa a más de 110 comercios de la Zona Triángulo Ballesta. Su objetivo fundamental consiste en recuperar la capacidad de convocatoria de la zona e impulsar una oferta comercial de calidad y con sello propio. Todo ello, integrando a la vecindad y a los comercios “de toda la vida” que existen en el barrio. Esta asociación cuenta con el apoyo del Ayuntamiento de Madrid en la realización de los eventos sociales y culturales encaminados a recuperar y revitalizar el barrio como espacio público y comercial.

D.3. ZONAS DE AFLUENCIA TURÍSTICA

Según el ranking Globe Shopper City Index Europe, realizado por The Economist, Madrid es la segunda ciudad europea para ir de compras. El comercio de la capital española destaca por su especialización y diversificación en distintos barrios y zonas comerciales, convirtiéndose en uno de los principales factores de dinamización económica y en una de las principales herramientas de promoción turística. Por ello el Ayuntamiento ha decidido declarar determinados barrios de Madrid como Zonas de Afluencia Turística, en los barrios de Sol, Castellana, Recoletos, Justicia, Cortes, Palacio. Recintos FERIALES y Campo de Las Naciones y ciudad Aeroportuaria de Barajas –T4.

D.4. CENTROS COMERCIALES EN ANTIGUOS CONTENEDORES

Otro de los factores que acentúa el componente de centralidad de los espacios urbanos consolidados es la reutilización de antiguos contenedores como centros comerciales. Teniendo en cuenta que el Plan General de 1997, con carácter general, no permite implantar grandes superficies comerciales, éste es un recurso utilizado en contadas ocasiones y con el objetivo de mejorar la dotación comercial local (en cantidad y calidad) o de crear nuevos focos de centralidad en determinados distritos. Como ejemplos de iniciativas de esa naturaleza hay que destacar la apertura de una gran superficie en la Plaza de Toros de Vistalegre, en el distrito de Carabanchel, y la remodelación de la antigua Estación del Norte, hoy Príncipe Pío, que cuenta con una amplia galería comercial y de ocio.

Como ejemplo de recuperación de antiguos contenedores se encuentra el Centro Comercial ABC de Serrano, abierto tras la rehabilitación del antiguo edificio del diario ABC. En este centro, y dado el cierre de varios de los locales, se ha implantado un supermercado, que se beneficia de una localización céntrica, a la vez que puede dinamizar la propia actividad de centro comercial y dar un servicio más completo al barrio.

D.5. MERCADOS MUNICIPALES

Hasta hace pocos años, algunos mercados minoristas presentaban una oferta comercial poco atractiva para el consumidor. Quizá esa oferta comercial respondía a patrones que, si bien eran los adecuados anteriormente, ya no responden a las necesidades actuales de un consumidor que ha evolucionado notablemente en los últimos años. Si bien la alimentación debe mantenerse como la principal oferta del mercado minorista, muchos mercados han ampliado su oferta

comercial, combinando una serie de servicios de alimentación, restaurantes y tiendas de venta de productos variados como los que podrían encontrarse en un supermercado.

En estos establecimientos es común encontrar una oferta comercial muy amplia, conjuntamente con diversos tipos de restaurantes, comidas por encargo y otra oferta cultural complementaria con arte, actuaciones o exposiciones. También muchos mercados están introduciendo dentro de su oferta comercial a los supermercados, en muchas ocasiones aprovechando un proyecto de remodelación. Gran número de mercados minoristas pueden aportar a los supermercados una ubicación excelente y la posibilidad de atraer nuevos clientes. A su vez los supermercados pueden contribuir a la rehabilitación de los mercados y también a atraer nuevos clientes, a complementar la oferta del mercado, dinamizar el entorno urbano y revalorizar los puestos.

Desde el propio Ayuntamiento se ha llevado a cabo una política de remodelación de mercados, de cara a su dinamización económica, ya que en los últimos años se ha estado incrementando el número de locales vacíos en los mismos, en dos vertientes, por una, dando entrada a los supermercados (como en los mercados de Santa María de la Cabeza, Moratalaz, Pacífico, San Antón), y por otra, complementando la oferta comercial con la de restauración (mercados de San Miguel, San Antón, o Torrijos)

E. El crecimiento del parque hotelero

En su condición de importante destino turístico urbano de España, Madrid ha contado con un amplio abanico de recursos hoteleros. A principios del 2002 se contabilizan en Madrid un total de 146 establecimientos hoteleros, con un total de 21.891 habitaciones. En el año 2002, a partir de la designación de Madrid como ciudad candidata a las olimpiadas de 2012, se produce un fuerte incremento de la oferta hotelera, con el fin de resolver las necesidades futuras, y por otra una reestructuración de la misma, orientada a satisfacer la demanda del segmento de hoteles de 3, 4 y 5 estrellas.

Districtos	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Centro	19.268	20.583	20.437	20.190	19.240	20.587	21.466	27.305
Arganzuela	1.869	1.874	1.812	1.793	1.606	1.687	1.677	2.713
Retiro	1.842	1.965	1.965	1.965	1.994	1.994	1.994	2.135
Salamanca	7.046	7.434	7.402	7.706	7.903	8.074	8.029	8.594
Chamartín	3.618	3.623	4.307	4.286	4.468	4.468	4.592	4.592
Tetuán	3.761	4.320	4.247	4.662	4.764	4.719	4.719	5.095
Chamberí	3.874	4.699	4.110	4.098	4.098	4.200	4.186	4.346
Fuencarral-El Pardo	355	714	714	977	826	1.124	2.074	2.477
Moncloa-Aravaca	2.424	2.746	2.594	2.622	2.624	2.803	2.818	3.089
Latina	21	21	21	21	21	21	21	21
Carabanchel	841	998	998	998	1.019	1.019	1.049	1.049
Usera	0	0	0	0	0	0	0	77
Puente de Vallecas	0	0	0	0	0	0	0	0
Moratalaz	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciudad Lineal	1.533	1.761	1.908	2.342	2.301	1.907	2.243	2.536
Hortaleza	1.352	543	810	810	1.100	1.389	1.389	1.524
Villaverde	0	0	0	0	0	0	0	0
Villa de Vallecas	192	192	192	439	192	619	619	963
Vicálvaro	0	0	0	0	0	0	0	176
San Blas	2.043	3.067	2.971	3.831	3.752	4.787	5.229	6.358
Barajas	2.034	3.106	3.106	3.087	3.170	4.071	4.055	4.732
Total Madrid	52.073	57.465	57.594	59.827	59.078	63.469	66.160	77.782

Oferta hotelera en la Ciudad de Madrid por número de plazas por Distrito

El factor olímpico es una de las claves del crecimiento de la oferta hotelera, tanto por las expectativas de crecimiento en la afluencia de visitantes, como en la medida en que la capacidad hotelera de la ciudad fue identificada como uno de los ámbitos prioritarios a mejorar para reforzar la posición de Madrid respecto al resto de ciudades candidatas. En relación con ello el Ayuntamiento de Madrid modificó la normativa urbanística con el fin de acortar los plazos de tramitación de las licencias para nuevos hoteles.

De forma complementaria, Madrid se ha ido situando como un importante destino internacional de turismo cultural y de negocios, atrayendo tanto al turismo nacional como internacional, mostrando un importante dinamismo a lo largo de los últimos años.

El incremento de la oferta hotelera está también en relación con la actividad económica generada a partir de la realización creciente de ferias, congresos y conferencias en Madrid. En el cuadro siguiente se puede observar la tendencia al alza tanto en número de expositores como en visitantes, resultando significativo el incremento de superficie ocupada, que casi duplica en 2004 la superficie de 1999.

Año	Expositores	Visitantes	Sup. ocupada (m ²)
1999	28.687	2.958.694	704.569
2000	31.467	3.844.712	933.681
2001	32.488	3.207.874	855.810
2002	36.269	4.470.436	1.193.746
2003	37.195	3.054.352	1.088.026
2004	40.902	4.239.088	1.256.462
2005	40.098	3.874.494	1.167.429
2006	42.123	4.565.449	1.330.590
2007	38.523	3.695.950	1.196.802
2008	40.323	4.265.559	1.301.995
2009	32.869	2.546.823	755.217
2010	33.227	2.566.802	758.107

Actividades de la Institución Ferial de Madrid 1999-2010

Fuente: Institución Ferial de Madrid. (IFEMA)

A pesar de las caídas de los últimos años en lo que actividad de congresos se refiere, Madrid cerró el año 2010 con un positivo balance en el desarrollo del turismo de negocios, uno de los motores más importantes para la economía de la ciudad. El trabajo llevado a cabo a lo largo de 2010 por la oficina *Madrid Convention Bureau*, organismo dependiente del Ayuntamiento de Madrid en el que está representada la Comunidad, se ha traducido tanto en volumen de actividades como en la mejora de los servicios ofrecidos, consiguiendo 37 nuevos congresos, que se celebrarán hasta 2017. De ellos, 20 corresponden a encuentros de más de 1.000 delegados. La intensa actividad realizada por el MCB demuestra el compromiso del Ayuntamiento de Madrid con el turismo de negocios. Un compromiso que se ha visto avalado con la “Q” de calidad, certificación concedida por el Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE).

Con cerca de 10 millones de extranjeros que visitaron Madrid en 2011, la capital se sitúa como la urbe europea que más puestos ha escalado en la lista de ciudades con turismo de negocios, que ha pasado en un año del puesto veintidós al puesto seis en la lista de ciudades con turismo de negocios. Por otro lado, la región crece en número de turistas más que la media nacional configurándose como uno de los destinos preferidos para pasar las vacaciones.

Además de reforzarse el distrito Centro y el interior de la almendra, las nuevas implantaciones se localizan en el arco Nordeste de la ciudad, en que se preveía la implantación de las nuevas instalaciones deportivas y eventualmente una futura Villa Olímpica en las inmediaciones del Aeropuerto de Barajas (recientemente ampliado con la Terminal 4) y en el entorno de los recintos feriales, con una reciente puesta en marcha de dos nuevos pabellones y una futura ampliación que casi duplicará la superficie existente.

3.1.3.2 El funcionamiento de la actividad logística

La evolución reciente del sector logístico supone la integración de las actividades de transporte con una serie de servicios cada vez más complejos englobados dentro del concepto de actividad logística como proceso que aúna información, almacenamiento y transporte.

Varios son los factores clave que explican el fuerte desarrollo experimentado por esta actividad en los últimos años:

- La globalización económica, donde la mayoría de las actividades de producción, distribución y comercialización de mercancías están hoy integradas en estructuras económicas mucho mayores, de ámbito regional, nacional o internacional.
- También en relación con la globalización, resulta especialmente relevante el traslado o deslocalización de una parte significativa de la actividad productiva tradicional; la deslocalización industrial refuerza la importancia de las actividades logísticas de gestión de flujos y mercancías, sobre todo en torno a los principales centros de consumo.
- La internacionalización de las empresas y el auge de las empresas transnacionales ha supuesto la creación de extensas redes logísticas internacionales frecuentemente gestionadas por las propias multinacionales o externalizadas a operadores logísticos desarrollados en torno a ellas.

Entre los sectores donde la internacionalización ha sido más relevante, cabe destacar la distribución comercial (alimentación, textil, etc.), en la que se han formado verdaderos gigantes a escala internacional (Carrefour, Wal-Mart, H&M, Inditex, etc.).

El mercado logístico español es el quinto en el contexto europeo (en términos de volumen), mientras que internamente el sector viene experimentando desde los últimos años 90 importantes ritmos de crecimiento (según la consultora DBK cercanos al 25% entre 1993 y 2001), ligados al desarrollo de la actividad logística en España.

Madrid es el principal nodo articulador de la logística sobre el territorio español. La Comunidad de Madrid absorbe casi el 60% de los flujos internacionales de mercancías producidos en España y aproximadamente el 33% de los nacionales, concentrando además el 54,1% de la facturación nacional en transporte de mercancías y operadores logísticos. Los 19 operadores que contaban con sede central en la región madrileña suponían el 51,3% de los empleados en plantilla y el 70% de las ventas. De ellos siete se localizan en Madrid municipio.

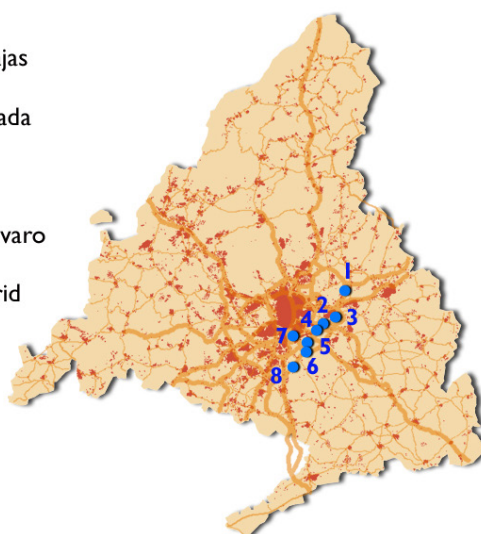
Este gran desarrollo del sector logístico madrileño no sólo es consecuencia de ser el primer centro de consumo español, sino de la existencia de una serie de ventajas que hacen de la región madrileña también la principal plataforma logística del país:

- Una localización geográfica privilegiada;
- La existencia de una potente red de infraestructuras de transporte;
- La primacía como centro indiscutible de la actividad económica del país.

Las infraestructuras logísticas de la Comunidad de Madrid se articulan en base a una potente red de transporte de alta capacidad, sobre la que gravitan una serie de ámbitos especializados en la actividad logística donde se ubican los principales espacios para la gestión de los flujos de mercancías.

A continuación se describen los principales ámbitos pertenecientes al municipio de Madrid y que se integran en la Red Madrid Plataforma Logística de la Comunidad de Madrid (en esta red se incluyen también el Centro de Transportes de Coslada (CTC), el Centro de Almacenamiento, Distribución, Servicios e Industria (CADSI) de Getafe y el Puerto Seco de Coslada.

- 1 Centro de Carga Aérea de Barajas
- 2 Centro de Transportes de Coslada
- 3 Puerto Seco de Madrid
- 4 Convertidor de RENFE de Vicálvaro
- 5 Centro de Transportes de Madrid
- 6 Mercamadrid
- 7 Estación de Abroñigal
- 8 CADSI



Localización de las Infraestructuras logísticas en Madrid

A. Mercamadrid

Esta instalación es actualmente el mayor mercado de productos perecederos de Europa. En total trabajan en él unas 700 empresas pertenecientes a los distintos sectores como el alimentario, logística y transporte, industria del frío, conservación y manipulación. Canaliza un tráfico diario de 15.000 vehículos de media y 18.000 compradores de un radio superior a 400 kilómetros y abastece actualmente a más de nueve millones de habitantes.

La superficie total de Mercamadrid es de 1.761.568 m², correspondiendo 398.950 m² al CTM anejo, 42.600 m² al mercado de pescados, 124.000 m² al mercado de frutas y hortalizas, 32.600 m² al mercado de carnes, 31.450 m² a zonas comerciales y administrativas, 421.200 m² a servicios y almacenaje, 471.968 m² a viales y aparcamientos, 263.450 m² a zonas verdes y 34.950 m² a vías internas.

Existe un proyecto de ampliación actualmente en marcha de 453.000 metros cuadrados para Mercamadrid de los cuales casi la mitad corresponden a Parque Urbano, algo más de 61.000 a Servicios Públicos Singulares, más de 57.000 a Servicios Terciarios, cerca de 120.000 a Infraestructuras y Equipamientos Básicos y más de 32.000 al Centro Logístico. Es decir, un 25% más de espacio que supondrá el establecimiento de 200 nuevas empresas, la posibilidad de generar entorno a 1.400 empleos, y la reducción de los tiempos de la cadena de distribución al ampliarse la zona de actividades logísticas. Con esta ampliación se estima se cubran sus necesidades para al menos los próximos quince años.

B. Centro de Transportes de Madrid

Con una superficie aproximada 338.000 metros cuadrados, de los que 71.000 corresponden a naves de almacenamiento que se encuentran ocupadas en su totalidad sin tener posibilidades de ampliación. Este centro da servicio a pequeñas y medianas empresas de logística y a trabajadores autónomos. En él se diferencian tres zonas:

- Centro administrativo comercial: De 18.500 metros cuadrados, donde el 145% de su superficie está dedicada a oficinas, en las que operan 75 empresas con superficies que varían desde 35 a 340 metros cuadrados. Este centro dispone de todo tipo de servicios y de un aparcamiento con capacidad para 130 turismos.
- Zona de servicios al transporte. Ocupa una superficie de 45.000 metros cuadrados, donde se instalan una estación de suministro, talleres, exposición y venta de vehículos y un aparcamiento vigilado con capacidad para 350 camiones y con facilidades para los transportistas.
- Centro logístico. Ocupa un área de 141.000 metros cuadrados. En esta zona se encuentran las naves de distribución y almacenamiento así como una zona de carga y descarga de 70.000 metros cuadrados. En el centro trabajan 25 compañías distribuidas en naves con superficies de 500 a 7.000 metros cuadrados.

C. La Red Logística de RENFE

Aprovechando la estructura radial de la ferroviaria nacional, RENFE tiene en Madrid algunos de sus puntos logísticos más importantes y que son los siguientes:

El Centro Logístico Madrid-Abroñigal, inaugurado en 1974, se ha convertido en uno de los mayores centros logísticos ferroviarios de Europa, con una superficie para contenedores de 201.000 m² y 13 vías con una longitud de 400 Km. Forma parte de la línea de negocio de Transporte Combinado.

Se sitúa al sureste de Madrid, entre la M-30 y la M-40, en el distrito de Entrevías, entre la A-2 y la A-3. A través de los dos cinturones M-30 y M-40 tiene conexión con el resto de carreteras radiales que llegan a Madrid. Cuenta con una aduana y está conectada con todos los puntos de la península con terminales de contenedores y conexión ferroviaria, de manera que sirve a todos los tráficos de mercancías. Esta estación canaliza algo más de un 10% del tráfico total de la red nacional. Es la primera estación en España en número de toneladas movidas y en número de TEU's, aunque el volumen de carga ha experimentado un retroceso en los últimos años debido al trasvase de tráfico al Puerto Seco de Madrid. En la estación entra una media de 15 trenes diarios, siendo el volumen de salidas del mismo orden de magnitud. Cuenta con vías destinadas a carga y descarga de contenedores y otras cargas así como con una playa de almacenamiento de 9.000 metros cuadrados de superficie con una capacidad de almacenaje global de 3.000 TEU's.

Hay que señalar que el Centro Logístico Madrid-Abroñigal se localiza en el ámbito de Delicias-Méndez Álvaro-Abroñigal, cuyo Plan Director (derivado de la estrategia de Revitalización de Centro incluida en Programa Operativo del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda en el periodo 2007-2011) tenía como objetivo la incorporación articulada de dicho ámbito a la ciudad, coherente con el valor de centralidad de primer orden del área y con la disponibilidad de suelo vacante o de posible transformación propiedad de distintas administraciones.

La Estación de Santa Catalina es la estación de apoyo para la clasificación de la Terminal de Abroñigal y tiene 14 vías de estacionamiento de 430 metros de longitud. Entre las dos constituyen el centro logístico de contenedores de RENFE en Madrid.

El Centro Logístico de Villaverde cuenta con una superficie de 80.000 m², 2 Km. de vías para la descarga de los trenes, muelles de carga y descarga, zonas de almacenamiento cubierto y descubierto, almacenes automáticos, etc. Forma parte de la línea de negocio de Cargas. Durante el año 2000 se amplió su superficie en 7.500 m² y está prevista una segunda fase de otros 10.000 m² más.

La Estación de Villaverde se sitúa entre la A-3 y la A-2, en el exterior de la M-40, ocupa una superficie de 80.000 metros cuadrados y cuenta con 17 vías. Los servicios que ofrece son de recepción, clasificación, formación y expedición de trenes.

La Estación de El Salobral: se encuentra situada próxima a la carretera de Andalucía A-4. Recibe trenes completos de RENFE contratados por diferentes clientes y está especializada en mercancía general.

D. Centro de Carga Aérea de Barajas

El Aeropuerto de Madrid-Barajas ostenta la supremacía de la carga aérea en España, un 54% del total del tráfico de la red de Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA). En el contexto internacional, Madrid-Barajas es el octavo aeropuerto de Europa.

El Centro de Carga Aérea de Barajas está situado en el sector sur del aeropuerto de Madrid Barajas, entre los kilómetros 11 y 12 de la carretera A-2. Está comunicado con el resto de carreteras radiales y vías rápidas a través de la M-30, M-40, la M-50 y la M-22 que conecta el complejo intermodal de Coslada y el Centro de Carga Aérea bajo la autovía A-2 Madrid-Barcelona. Su superficie actualmente es de 32,5 hectáreas.

En el Centro de Carga se identifican dos líneas de operación separadas por un vial que lo recorre: la zona de primera línea tiene una superficie de 166.000 metros cuadrados y bordea la plataforma de estacionamiento y carga de aviones. La segunda línea la componen unos 87.000 metros cuadrados destinados a albergar a los agentes de carga, transitarios y operadores logísticos.

En el Centro de Carga de Barajas, se instalan más de 200 compañías representativas del sector y consta de las siguientes instalaciones:

- Edificio de Servicios Generales: concentra la actividad del Centro de Carga. En él se ubican compañías aéreas, transitarios, agentes de aduanas y otras empresas relacionadas con el sector del transporte aéreo de mercancías. Alrededor de 160 empresas están instaladas en este edificio, que consta además de los servicios necesarios, aparcamiento y oferta terciaria para dichas empresas.
- Primera línea: línea de operación con naves para operadores de handling y naves para operadores Express y Compañías aéreas. En estas naves operan las empresas más importantes del sector. Para las actividades courier se cuenta con 3,5 hectáreas de naves y oficinas con acceso directo a plataforma. Estas instalaciones están equipadas con las zonas de operación y maniobra y las áreas de aparcamiento necesarias.
- Segunda línea: en ella se instalan los agentes de carga relacionados con las operaciones de primera línea, transitarios y operadores logísticos en general. Esta zona dispone de una importante red de conexiones exteriores con la A-2, la M-40, la M-50 y la vía de conexión a la zona de Coslada. Dispone de unos 36.500 metros cuadrados de naves y 21.000 metros cuadrados de oficinas.

Por lo tanto, y en conclusión, no cabe duda de que hoy en día la actividad logística ya está sólidamente consolidada en la región madrileña; tal es así, que en buena parte ha venido a

compensar –en términos de empleo y VAB- el desmantelamiento de la producción industrial tradicional que ha resultado del reposicionamiento de la economía española a nivel global. En la implantación, despliegue y consolidación de esta actividad ha destacado el papel determinante jugado por la Administración pública a través de la promoción de suelo, los incentivos y la colaboración con las empresas, y que en la actualidad se ve complementado con una importante dinámica de promoción por parte de nuevos operadores privados.

A pesar de ser una actividad relativamente madura, es muy probable que todavía le quede bastante recorrido en la región; no sólo por la progresiva tendencia a la externalización de las actividades logísticas por parte de las empresas, sino por la previsible intensificación (en términos similares a los que hoy se vislumbran) de la reasignación a escala global de las funciones del ciclo productivo. En este sentido, su evolución dependerá del posicionamiento global de la economía española y muy especialmente de los retos que ésta tiene planteados, así como de sus oportunidades (sobre todo como potencial articulador entre la UE y los espacios económicos del continente sudamericano y del norte de África). Por su parte, y a pesar de la emergencia de otras plataformas logísticas, el papel de Madrid dentro del sector logístico nacional parece también consolidado, teniendo en cuenta su privilegiada posición geográfica, su potente dotación de infraestructuras viarias y logísticas, así como el potencial de desarrollo derivado de las apuestas recientemente realizadas como el centro de carga aéreo de Barajas o el Puerto Seco.

3.1.4 LA MEZCLA DE USOS EN LA CIUDAD

3.1.4.1 Un modelo metropolitano con un único centro complejo y enclaves monofuncionales

La estructura histórica de poblamiento en la región madrileña, con un único núcleo urbano potente, ha contribuido, en contraposición con modelos territoriales policéntricos, a la dificultad de configuración de auténticas alternativas al núcleo central en otros municipios. El crecimiento físico de la ciudad no se ha visto acompañado del surgimiento de centralidades económicas alternativas, fenómeno que se ha visto intensificado en el último siglo por la tendencia a la especialización funcional de los nuevos desarrollos. Los grandes municipios de la región aunque crecen no alcanzan, por su relativamente reducido tamaño demográfico, a constituir un contrapeso a la complejidad funcional de Madrid como tejido urbano, aunque ganan importancia progresivamente; los grandes desarrollos de actividad económica en estos municipios son relativamente recientes, y se basan en lógicas de segregación espacial respecto al centro urbano reforzadas a menudo por su enclavamiento entre infraestructuras y una deficiente integración entre tramas urbanas; por ejemplo, el comercio urbano en el Área Central de Madrid muestra una gran variedad de formatos, pero están vinculadas a un modelo de calle tradicional, mientras que en la mayoría de los municipios metropolitanos esta situación apenas se concentra en unos núcleos históricos de reducida magnitud frente a la de grandes complejos comerciales periféricos accesibles por medio del automóvil.

El Área Central resulta determinante en el conjunto regional, pero pierde peso relativo. Si se considera a cada uno de los barrios de Madrid como un municipio y se compara con el resto de estos en la región, se puede apreciar que en 1998 siete de los 10 primeros municipios de la región en términos de empleo estaban en el Área Central. En 2003 pasan a ser 4 (y se añade Simancas, otro barrio de la periferia del municipio), y en 2007 se mantiene únicamente Cuatro Caminos (Azca), acompañado por dos barrios periféricos del municipio. Es decir, el Área Central crece, pero los municipios metropolitanos lo hacen más rápidamente.

No obstante, los procesos analizados sobre pautas de localización y las formas de implantación recientes de los usos de oficinas, comercial y hotelero en la ciudad de Madrid reflejan la intensificación de la concentración en el centro urbano junto con la extensión de la centralidad hacia el nordeste de la ciudad, favorecida principalmente por el desarrollo de nuevas zonas de oficinas y de determinadas actuaciones públicas (especialmente significativas por la fuerte inversión en infraestructuras de transporte, viarias y aeroportuarias). Esos procesos responden en Madrid, de forma parecida a lo observado en otras grandes aglomeraciones europeas, a la creciente valoración de la centralidad urbana tanto por el acceso a información de carácter estratégico como por el componente inmobiliario de ese espacio central. Esa revalorización del centro provoca la sustitución de los usos menos competitivos y el desarrollo de nuevas formas de segregación del espacio urbano.

3.1.4.2 El ritmo de ejecución del planeamiento: un condicionante de los procesos de difusión y deslocalización

Los crecimientos del Plan General de 1997 suponen un potencial de difusión de la actividad aún no materializado en su totalidad por los ritmos de su urbanización. En el caso de la operación de prolongación de La Castellana existe una clara vocación de centralidad apreciable en su fuerte carga terciaria. En los grandes desarrollos previstos entre la M-45 y la M-50 en el sureste municipal existe una amplia previsión de suelos terciarios e industriales, igualmente en un escaso grado de ejecución. En conjunto, el prolongado desarrollo urbanístico de estos suelos en Madrid puede haber contribuido parcialmente a deslocalizaciones a mayor distancia.

3.1.4.3 Situación del Área Central de Madrid

El área central de la ciudad de Madrid concentra:

- Actividades anticíclicas, como el empleo público de los funcionarios, las profesiones médicas o la especialización en comercio para consumidores de muy diversa extracción social, o con una alta capacidad de adaptación a bruscos cambios de tendencia,
- Actividades con una fuerte dependencia de la centralidad, como el comercio, el turismo y los servicios financieros.

Ambas actividades son sin embargo sensibles a coyunturas de crisis, ya sea por su dependencia de las decisiones de gasto de las familias o por directa conexión con el objeto de la actual crisis.

- Actividades claramente afectadas por la crisis, como la construcción. En este caso, la afección viene principalmente de la localización de sedes y del empleo vinculado en los puestos de mayor cualificación de estas empresas.

No pueden desdeñarse el tamaño, la diversidad de sectores económicos y su intensa concentración espacial en el Área Central como factores de resistencia, frente a áreas que dependen de un número mucho más reducido de actividades.

A. El eje Atocha Chamartín, motor económico de la ciudad

El eje Atocha- Chamartín presenta varias singularidades que llevan a afirmar este papel director:

- En su recorrido hay un número sustancialmente mayor de empleados que de empadronados. Es decir, en este contexto el uso residencial ha sido desplazado por usos terciarios de manera clara, pese a tratarse de un ámbito con unos valores inmobiliarios muy elevados.
- Existe una clara especialización en actividades terciarias de intermediación financiera que se ha visto potenciada en sentido axial con las nuevas superficies de oficinas en

Méndez Álvaro hacia el Sur y el complejo Cuatro Torres hacia el Norte; el futuro desarrollo de la operación de prolongación de La Castellana hacia el Norte también contribuirá a esta situación. Se trata de un eje puntuado por grandes complejos terciarios con un grado variable de formalización como piezas urbanas autónomas, con los ejemplos adicionales de los frentes de La Castellana en el entorno del puente de Diego de León y Azca.

- El servicio directo por la línea ferroviaria de cercanías que conecta Atocha y Chamartín amplía extraordinariamente la proyección territorial en transporte colectivo de este eje respecto de otras zonas, circunstancia que se ve reforzada por la apertura del nuevo trazado que enlaza Sol con Atocha y Nuevos Ministerios.
- En el tramo del Paseo del Prado existe una importante capacidad de hospedaje con una alta variedad de niveles de precio, relacionada con el complejo museístico del entorno.
- La parte central del eje cuenta con una concentración importante de valor añadido por sedes centrales, que se intensifica en el barrio de Recoletos, con un 14% del VAB total municipal de este apartado.
- Presencia de importantes edificios destinados a la Administración Pública a lo largo de todo el eje, con la carga de empleos que ello supone.

B. El triángulo Cibeles Plaza de España Plaza Mayor: la zona con una mayor diversidad de actividades, afectada por las deslocalizaciones de grandes sedes

Este ámbito, estructurado en torno al eje de la Gran Vía y su extensión hacia Sol, cuenta con unas condiciones de fortaleza del comercio y la hostelería, y se ve afectado por el desplazamiento de las grandes unidades de oficinas en beneficio de la periferia (BSCH, Telefónica). Su papel de centralidad del más alto valor simbólico desde principios del siglo XX se ha visto transformado, con el paso hacia una situación en la que si bien la concentración de actividades sigue estando entre las mayores de la ciudad, estas son de tamaños más reducidos en comparación con los nuevos grandes contenedores de zonas más periféricas. El comercio minorista es especialmente relevante en el entorno de Sol, siendo el barrio homónimo el segundo más importante de la ciudad en cuanto a VAB comercial, con casi un 5% del total municipal, que representa el 32% del VAB del barrio; la hostelería representa otro 16% del VAB del barrio y supone el 4,5% del VAB total municipal en este sector; con lo que casi la mitad de la economía del ámbito se reparte entre estas dos actividades, con una clara incidencia espacial en la configuración de las plantas bajas de los edificios. Los barrios limítrofes a Sol, en el recorrido de la Gran Vía, presentan dinámicas similares aunque con una intensidad menor.

Las actividades de asesoramiento, con un alto valor añadido, son representativas en los barrios de Cortes, Universidad y Argüelles. Sin alcanzar valores máximos, las actividades encuadradas estadísticamente como “otras actividades profesionales” son relevantes en los barrios de Cortes, Sol y Palacio. Sin embargo, el VAB generado por sedes centrales en el ámbito no llega al valor medio municipal. Se da una concentración de servicios creativos en este entorno, aunque sin alcanzar valores máximos en el municipio.

En la última década el empleo en organismos públicos ha experimentado un importante crecimiento en la parte oriental de este ámbito, en los tramos iniciales de Alcalá y de Gran Vía.

C. El barrio de Salamanca: comercio y actividades de alto nivel y especialización financiera

Los barrios de Recoletos, Goya e Ibiza muestran una participación del comercio minorista en su VAB relevante, pero, al igual que en materia de hostelería, no es de las más altas en términos de especialización. La participación de las inmobiliarias es relativamente elevada en el VAB de

Castellana y Lista. Las actividades de asesoramiento son especialmente relevantes en Castellana, Lista y Recoletos. Este último barrio muestra, como se ha indicado anteriormente, una clara especialización en sedes centrales. En general, los barrios occidentales en contacto con el eje de La Castellana muestran una presencia importante de actividades financieras.

D. Azca: un modelo en evolución

El complejo comercial y de oficinas Azca presenta una especialización clara en servicios financieros, actividades inmobiliarias, informática, asesoramiento, publicidad y sedes centrales. Aunque puede considerarse en gran medida parte del eje de Castellana, presenta singularidades importantes en cuanto a la incidencia espacial de su actividad económica por su proyección en sus bordes (calle Orense especialmente). Una organización espacial que ha intentado una alternativa a la calle tradicional con resultados poco satisfactorios en gran medida hace que, pese a la concentración de actividad, ciertos elementos de centralidad como la hostelería estén relativamente poco desarrollados.

E. Nodos económicos emergentes y áreas con potencial en el Área Central

Los márgenes de la Calle 30 presentan un importante potencial de transformación, albergando en muchos casos actividades de una cualificación relativamente baja, siendo posible complementar la estrategia de mejora infraestructural con el aprovechamiento del potencial de las condiciones de accesibilidad en ámbitos de gran visibilidad para implantar actividades económicas de diverso carácter. El contacto con la operación Chamartín, la cuña de penetración de la A-2, la penetración de O'Donnell, el eje Atocha- Abroñigal, la transformación de la plaza de Legazpi, Príncipe Pío y el acceso a la Ciudad Universitaria se presentan como los espacios de mayor relevancia en este sentido.

3.1.4.4 Desplazamiento de grandes unidades terciarias hacia el exterior del municipio: la descentralización de oficinas en Madrid

En el periodo estudiado, la localización de la actividad terciaria en la ciudad de Madrid presenta las siguientes pautas:

- Descentralización en parques de oficinas periféricos o suburbanos, en busca de espacio y accesibilidad, en el arco nordeste por su cercanía al Aeropuerto de Madrid o fuera de la ciudad.
- Creación de zonas o “ciudades” específicas, donde además del espacio y la accesibilidad se valora la localización conjunta tanto de las actividades como de los servicios de las empresas, trasladándose del interior de la ciudad y conformando verdaderas ciudades empresariales, como pueden ser el caso de Telefónica (con más de 500.000 m²) en el norte del municipio de Madrid o del BSCH en Boadilla del Monte.

La descentralización presenta las siguientes características:

- Consolidación de ejes tradicionales: Eje A-6 Ctra. de la Coruña, en el que se ha mantenido la actividad en los términos previstos por el planeamiento urbanístico;
- Intensificación de determinados ejes tradicionales como el Avenida de América-Aeropuerto de Barajas, en el que se ha producido un intenso crecimiento por la transformación de áreas industriales al amparo de una normativa urbanística que permite la implantación de Servicios Empresariales en esas zonas. Es especialmente significativo en los polígonos de la zona norte de Madrid (casos de Julián Camarillo, Hortaleza y Fuencarral). El eje de la A-1 Ctra. de Burgos, también muy dinámico, se vertebra como prolongación del eje de la Castellana, como consecuencia de la

configuración de un importante parque empresarial en el municipio colindante de Alcobendas, y que se ha visto reforzado por las nuevas instalaciones de Telefónica justo en el límite entre ambos términos municipales.

- Creación de nuevas áreas de actividad como extensión de zonas de descentralización tradicionales: en el entorno de Aeropuerto de Barajas y de los Recintos Feriales se prevé una nueva zona terciaria (Valdebebas), en la que la futura Ciudad de la Justicia de Madrid así como la nueva Ciudad Deportiva del Real Madrid representan el primer motor para su desarrollo.
- Fracaso de los intentos de descentralización hacia el sur de la ciudad, con la excepción de la zona de Méndez Álvaro (Arganzuela). En determinados ámbitos con reserva para oficinas se ha posibilitado el cambio de uso pasando a residencial (El Espinillo, en el distrito de Villaverde, Valdebernardo y Valderribas en Vicálvaro).

El traslado de las sedes del Banco de Santander a la periferia suroeste y de Telefónica al límite Norte del municipio de Madrid son ejemplos de deslocalizaciones de gran tamaño, que también se producen en empresas de menor dimensión. Continúan una tendencia iniciada en la década de 1980 en torno a la carretera de La Coruña.

Parte de las razones para estos procesos estriban en la dificultad de lograr terrenos para construir grandes sedes con espacios representativos y calidad ambiental en el centro, pero también es relevante el precio del suelo. El ejemplo contrario, la nueva sede de Repsol en la calle Méndez Álvaro en sustitución del proyectado traslado al complejo Cuatro Torres, se explica en parte al pertenecer originalmente los terrenos a una sociedad (CLH) participada por Repsol.

3.1.4.5 El paisaje industrial madrileño

La participación de la actividad industrial en la configuración y cualificación del paisaje urbano está presente, de una u otra forma, en toda la ciudad y no solo en las áreas industriales "tradicionales".

Las áreas residenciales centrales de la ciudad también se ven salpicadas de edificios industriales, unas veces entre medianeras y otras ocupando patios de manzana, generalmente en edificios de poca altura. Estas tipologías están también presentes en los distritos de la primera periferia de la ciudad, fruto de la localización de actividades industriales en municipios antes independientes. Si bien algunos de estos edificios han sido objeto de transformación, sigue siendo significativa su presencia en la ciudad, y todavía en la actualidad encontramos también multitud de edificios industriales que se materializan en forma de naves exentas, adosadas u ocupando frentes de calle, conformando, en ocasiones, manzanas independientes.

Existen espacios de uso industrial tradicional insertos, en forma de pequeños polígonos, en la trama residencial en la periferia de la almendra central y en los distritos de Carabanchel, Usera, Hortaleza y Ciudad Lineal. Estos espacios han sido objeto de transformación en los últimos años, en función de su localización y del entorno más inmediato. Así, los más al norte se han reconvertido en espacios de oficinas, mientras que los situados al sur se han visto transformados al uso residencial.

Otras áreas de carácter más periférico, y ligadas a importantes vías de comunicación M-40 y A-2, de construcción más reciente, han dado origen a tipologías más modernas, con grandes edificios de oficinas y naves escaparate, en parcela independiente o de forma agrupada, conformando parques empresariales, entendidos como grandes recintos cerrados donde se localizan varios edificios (Cristalia, Parque Norte etc.)

Algunos polígonos industriales más “clásicos” de la ciudad como el de Herrera Oria en Fuencarral, Julián Camarillo en San Blas o Cerro de las Cuevas en Fuencarral, han sufrido profundas intensificaciones de la actividad edificatoria, con una trama urbana densa y de calles relativamente estrechas, conformando espacios mixtos de actividad, donde conviven naves grandes y pequeñas, modernos edificios de oficinas, hoteles y usos residenciales y comerciales. Otros se han transformado totalmente dando lugar espacios de mixtos de uso terciario y parques empresariales (Polígonos en entorno de la A-I).

El paisaje más propiamente industrial se mantiene en numerosos espacios del Sur y Sureste de la ciudad, con elevados niveles de actividad, unos de formato mas tradicional, de naves, conformando polígonos como los de Carabanchel, Villaverde, Vallecas, Vicálvaro, junto a los cuales se han previsto nuevas áreas con formatos edificatorios más novedosos (La Resina) y que comienzan a albergar usos mixtos, ligados a la actividad servindustrial.

4. SOSTENIBILIDAD URBANA

La procedencia de la incorporación de criterios ligados a un desarrollo urbano más sostenible al documento de Revisión del Plan General de Ordenación Urbana proviene del marco legal existente en materia de suelo y evaluación ambiental a nivel estatal y regional, que obliga a la integración de estos criterios como principios rectores de la ordenación urbanística. También deriva de planes y documentos estratégicos, que han ido conduciendo a una concienciación progresiva de la importancia de superar visiones centradas en problemas ambientales locales para atender a problemas a escala planetaria, como el cambio climático o la escasez de recursos naturales, y de la necesidad de actuar sobre el origen de los problemas que se sitúan en gran medida en el funcionamiento de las ciudades.

Para determinar los criterios que debería incorporar el Nuevo Plan General en materia de sostenibilidad se han utilizado como referencias básicas la *Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local*, el *Libro Blanco del Planeamiento Urbanístico* y el *Sistema de Indicadores para ciudades grandes y medianas*. A través de ellos se han identificado los rasgos y atributos de lo que se ha venido a llamar modelo de ciudad sostenible y se han fijado las estrategias que debería incorporar el Nuevo Plan General para reconducir el funcionamiento de la ciudad hacia este modelo.

En este marco, se entiende como modelo de ciudad sostenible el que reúne las cualidades de compacidad, complejidad, eficiencia y cohesión social:

- La **compacidad** es el eje que atiende a la realidad física del territorio y, por tanto, a las soluciones formales adoptadas: la densidad edificatoria, la distribución de usos espaciales, el porcentaje de espacio verde o de viario. Determina la proximidad entre los usos y funciones urbanas. A este eje, lo acompaña el modelo de movilidad y espacio público y el modelo de ordenación del territorio derivado. El espacio público es el elemento estructural de un modelo de ciudad más sostenible. Es el espacio de convivencia ciudadana y forma, conjuntamente con la red de equipamientos y espacios verdes y de estancia, los ejes principales de la vida social y de relación.
- La **complejidad** atiende a la organización urbana, al grado de mixticidad de usos y funciones implantadas en un determinado territorio. La complejidad urbana es el reflejo de las interacciones que se establecen en la ciudad entre las diferentes actividades lucrativas y no lucrativas.
- La **eficiencia** es el eje relacionado con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía, que constituyen el soporte de cualquier sistema urbano para mantener su organización. La gestión de los recursos naturales debe alcanzar la máxima eficiencia tratando de reducir la huella ecológica y la perturbación de los ecosistemas.
- La **cohesión social** atiende a las personas y las relaciones sociales en el sistema urbano. El objetivo es la reducción de las disparidades económicas y sociales entre los territorios. Tratar de que los beneficios del empleo y crecimiento sean compartidos, evitando barrios o población excluida con el propósito de que tomen parte activa en la sociedad y se aprovechen al máximo los activos territoriales.

A nivel de diagnóstico, se ha intentado analizar mediante un sistema de indicadores en qué medida se acerca o aleja el comportamiento de Madrid y de sus diferentes barrios del modelo de ciudad sostenible. Sin embargo, la complejidad de incorporar en un único sistema toda la información necesaria, de manera que pudiera estar operativo para la formulación de propuestas y para el seguimiento del Plan General, ha impedido su utilización con una estructura completa y el número de indicadores deseable en esta fase de diagnóstico.

No obstante, en el apartado 1.3.4.2, se avanza un análisis del conjunto de los primeros 21 indicadores elaborados que permiten una aproximación al conocimiento del funcionamiento de la ciudad desde la óptica de la sostenibilidad.

4.1 MEDIO AMBIENTE

4.1.1 MADRID EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA REGIONAL: PAISAJE Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El paisaje de la Comunidad de Madrid se caracteriza por su diversidad fisiográfica, al albergar territorios tan diferentes como las elevaciones del Sistema Central y las llanuras del Tajo. Entre ambas grandes unidades nos encontramos con la rampa o zona de transición, en la que se situaría la mayor parte del suelo del municipio de Madrid.

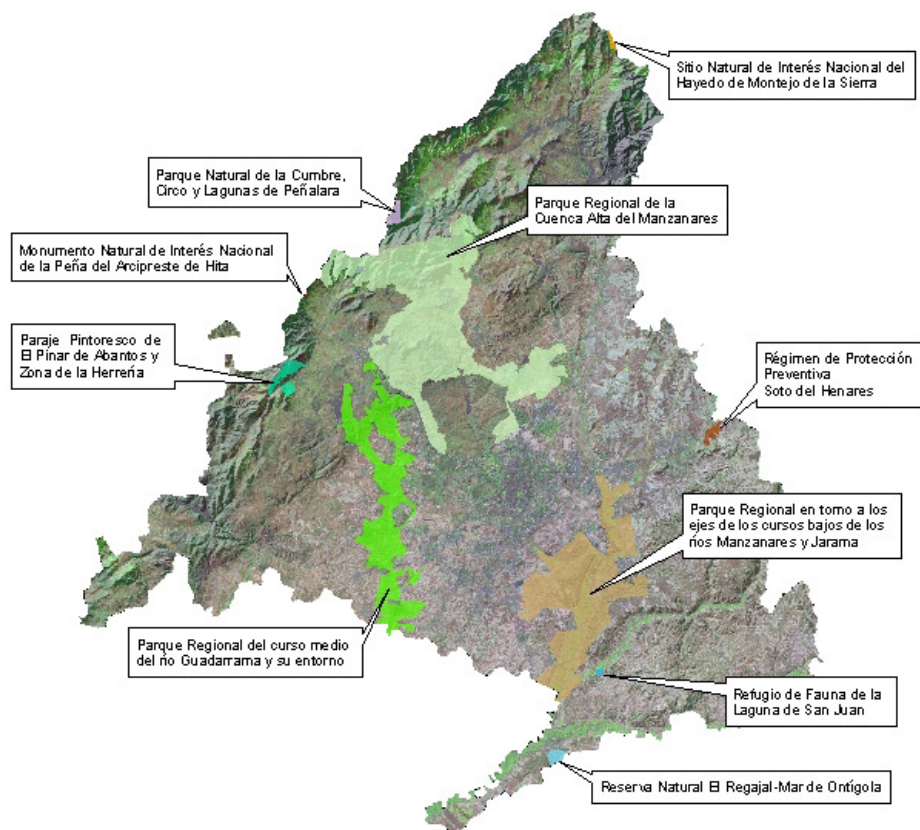
En esta travesía de unos 100 km, desde las cumbres de la Sierra hasta el río Tajo, podemos encontrar la mayoría de pisos bioclimáticos de la península, con una rica representación de la gran variedad de ecosistemas de la región biogeográfica mediterránea, lo que confiere al paisaje regional una interesante diversidad biológica, protegida por el *Decreto 18/1992*, que recoge el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*, por la *Ley 16/1995 Forestal y de Protección de la Naturaleza* que garantiza la preservación de los ecosistemas forestales, así como por la protección específica establecida para los espacios de mayor natural.

Las áreas protegidas cabe agruparlas en cuatro categorías¹:

- **Espacios naturales protegidos:** sistemas naturales con valores sobresalientes de acuerdo a la jurisdicción nacional (*Ley 4/1989 de Conservación de espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres*). Por extensión, destacan tres Parques Regionales: el de la Cuenca Alta del Manzanares, el de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama (Sureste) y el del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno.
- **Embalses y humedales:** ecosistemas vinculados al medio acuático protegidos por la *Ley 7/1990 de Protección de embalses y zonas húmedas*, con objeto de garantizar la calidad de un recurso fundamental para la población por constituir enclaves con una singular belleza paisajista y albergar elementos valiosos de flora y fauna de la Comunidad de Madrid.
- **Espacios incluidos en la red Natura 2000:** hábitats prioritarios para su protección dentro de la Unión Europea en base a dos directivas (*Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de aves silvestres* y la *Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres*). Regulan las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA), que en su conjunto suponen el 23 % de la superficie del territorio de la Comunidad de Madrid y los Lugares de Interés Comunitario (LIC), que afectan a siete espacios que representan el 40 % de la superficie regional. La transposición de esta directiva al ordenamiento legislativo español se realiza a través de la aprobación del *Real Decreto 1997/1995*, su modificación por el *Real Decreto 1193/1998* y la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*.
- **Espacios protegidos en base a convenios internacionales:** Reservas de la Biosfera que se establecen en marco del Programa MAB de la UNESCO y Humedales de Importancia Internacional que se establecen en base al convenio Ramsar de 1971. Madrid tiene dos espacios que forman parte de dicha red.

¹ Fuente: Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid.

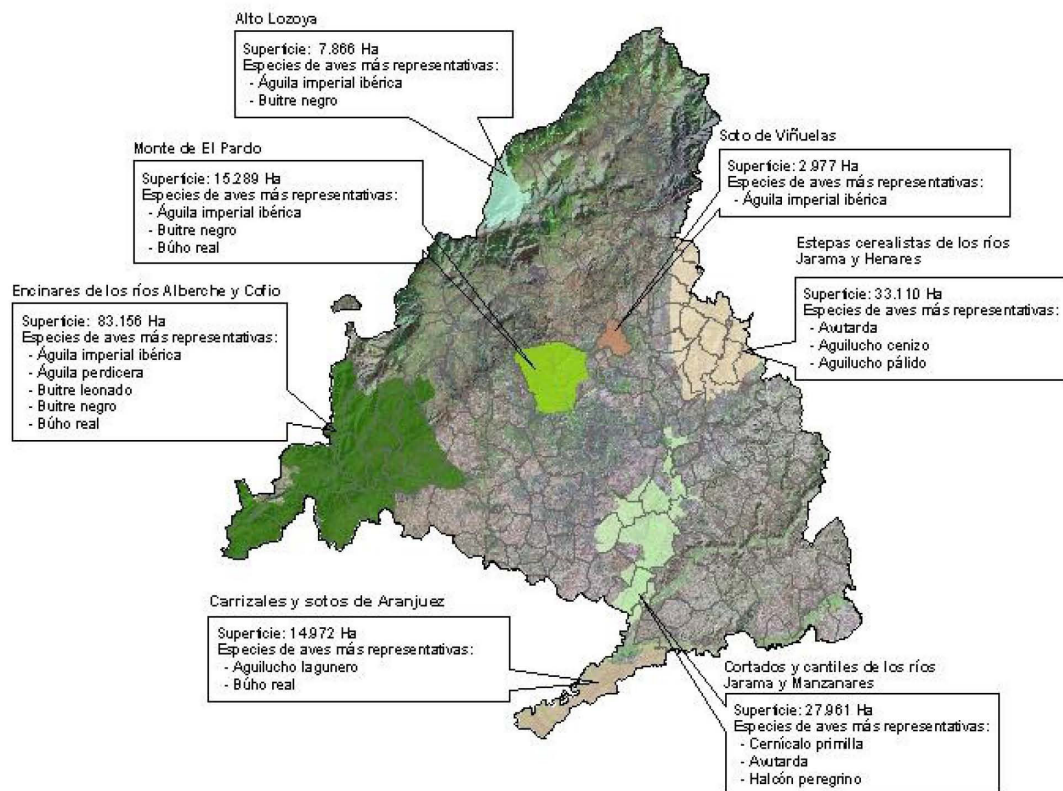
DENOMINACIÓN	CATEGORÍA	NORMA DE DECLARACIÓN	SUPERFICIE (Ha)
Cuenca Alta del Manzanares	Parque Regional	Ley 1/1985, de 23 de enero (BOCM 8/2/85)	52796
Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara	Parque Natural	Ley 6/1990, de 10 de mayo (BOCM 15/6/90)	768
En torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama	Parque Regional	Ley 6/1994, de 28 de junio (BOCM 12/7/94)	31550
Curso Medio del río Guadarrama y su Entorno	Parque Regional	Ley 20/1999, de 3 de mayo (BOCM 24/5/99) Ley 4/2001, de 28 de junio (BOCM 3/7/01)	22116
Peñas del Arcipreste de Hita	Monumento Natural de Interés Nacional	Real Orden del Ministerio 213 (Gaceta de Madrid 12/10/1930)	2,65
Pinar Abantos y zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial	Paraje Pintoresco	Decreto 2418/1961, de 16 de noviembre (BOE 17/12/61)	1538,6
Hayedo de Montejo de la Sierra	Sitio Natural de Interés Nacional	Decreto 2868/1974, de 30 de agosto (BOE 10/10/74)	250
Laguna de San Juan	Refugio de Fauna	Decreto 5/1991, de 14 de febrero (BOCM 18/2/91)	47
El Regajal – Mar de Ontígola	Reserva Natural	Decreto 68/1994, de 30 de junio (BOCM 30/06/94)	629,21
Soto del Henares	Régimen de Protección Preventiva	Decreto 169/2000, de 13 de julio (BOCM 2/8/00)	332



Espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid.

Fuente: *El medio ambiente en la Comunidad de Madrid 2006-2007.*

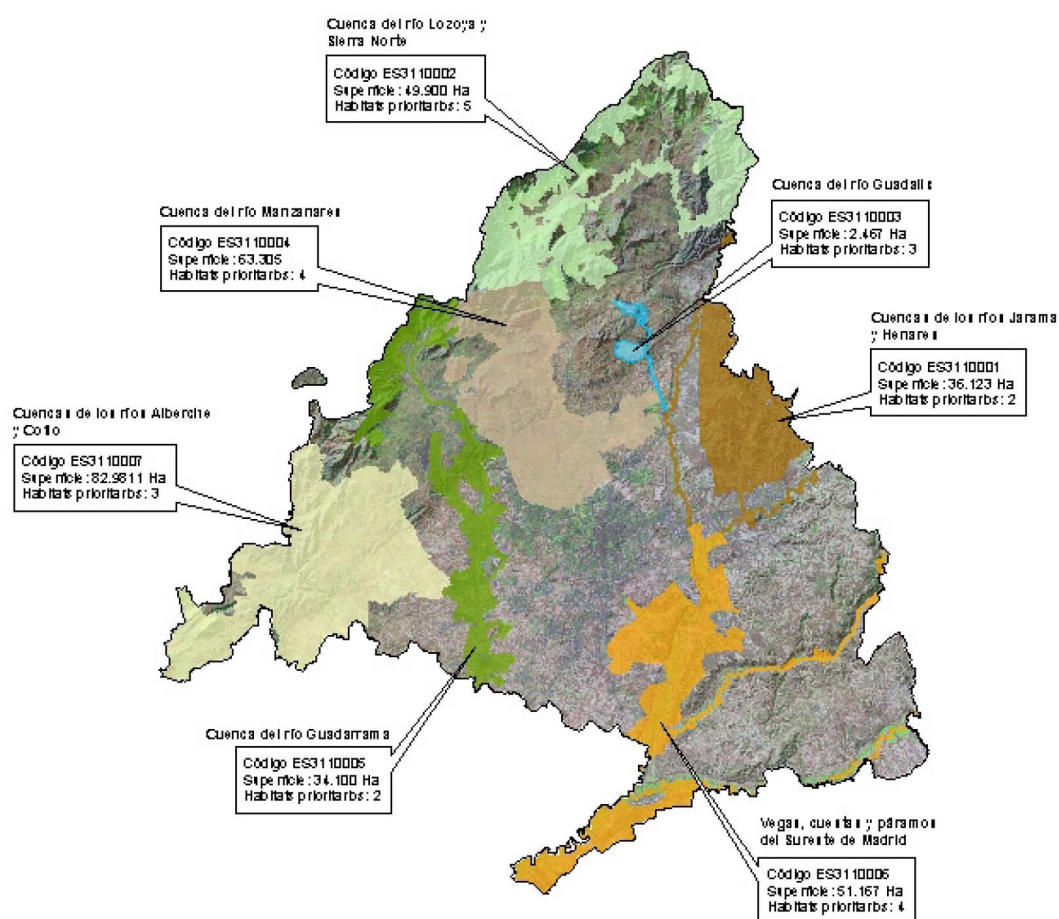
Fecha de clasificación	Código	Denominación	Superficie (Ha)	% superficie en la comunidad de Madrid	Aves representativas
Febrero 1988	ES0000011	Monte de El Pardo	15.289	1,9	Águila imperial ibérica, buitre negro, búho real
Febrero 1988	ES0000012	Soto de Viñuelas	2.977	0,4	Águila imperial ibérica
Enero 1990	ES0000056	Encinares de los ríos Alberche y Cofio	83.156	10,4	Águila imperial ibérica, buitre leonado, buitre negro, águila perdicera, búho real
Enero 1990	ES0000057	Alto Lozoya	7.866	1,0	Águila imperial ibérica, buitre negro
Abril 1991	ES0000119	Carrizales y sotos de Aranjuez	14.972	1,9	Aguilucho lagunero, búho real
Enero 1993	ES0000139	Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares	33.110	4,1	Avutarda, aguilucho cenizo y aguilucho pálido
Diciembre 1993	ES0000142	Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	27.961	3,5	Cernícalo primilla, avutarda, halcón peregrino
		TOTAL	185.331	23,2	



Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Comunidad de Madrid

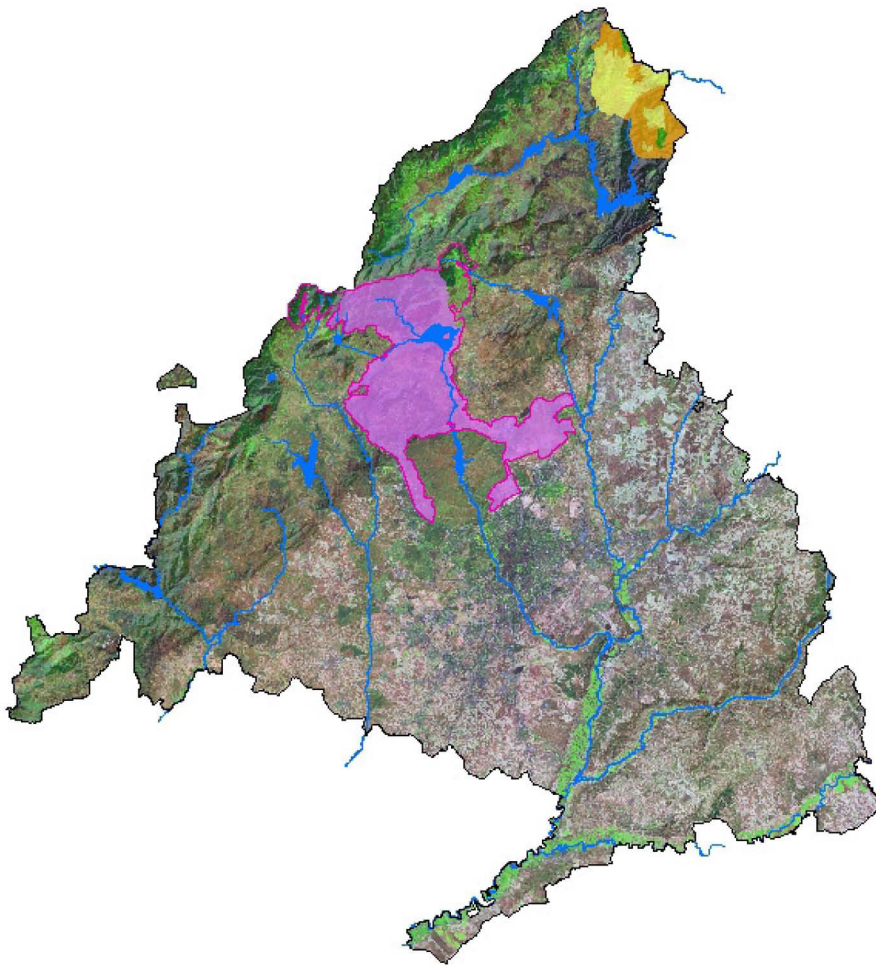
Fuente: El medio ambiente en la Comunidad de Madrid 2006-2007.

Código	Denominación	Superficie (Ha)	% superficie en la Comunidad de Madrid	Nº de hábitats prioritarios
ES3110001	Cuencas de los ríos Jarama y Henares	36.123	4,5	2
ES3110002	Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	49.900	6,2	5
ES3110003	Cuenca del río Guadalix	2.467	0,3	3
ES3110004	Cuenca del río Manzanares	63.305	7,9	4
ES3110005	Cuenca del río Guadarrama	34.100	4,2	2
ES3110006	Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid	51.167	6,4	4
ES3110007	Cuencas de los ríos Alberche y Cofo	82.981	10,3	3
	TOTAL	320.043	39,9	



Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Comunidad de Madrid

Fuente: El medio ambiente en la Comunidad de Madrid 2006-2007.



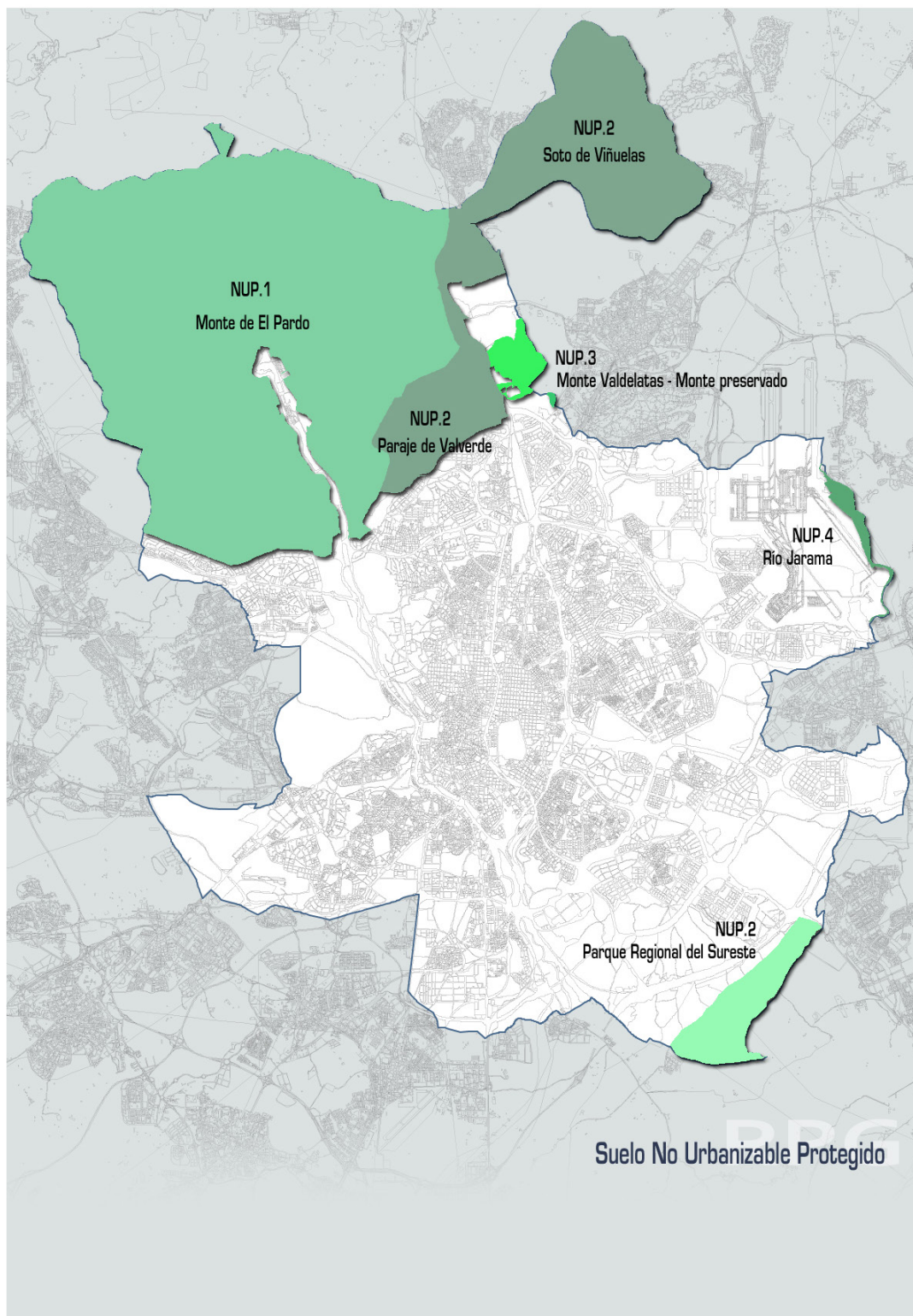
Mapa de las Reservas de la Biosfera de la Comunidad de Madrid

Fuente: El medio ambiente en la Comunidad de Madrid 2006-2007.

En este sistema ecológico regional, el municipio de Madrid albergaría cinco unidades de paisaje diferenciadas:

- Al norte y situadas en una altitud media de 680 m, dos unidades con una calidad alta: Monte del Pardo y Soto de Viñuelas. Se trata de llanuras aluviales y terrazas con vegetación de encinares y alcornoques y, en el caso del Monte del Pardo, además con dehesas de encinas. Forman parte de la Red Natura 2000 ya que son lugares de interés comunitario y zonas de especial protección de aves; además, el Soto de Viñuelas forma parte del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- En el extremo sur del municipio, a una altitud media entre 600-580 m, con una calidad visual media y media-baja, se sitúan las unidades de Valdemingómez y Valle del Manzanares. Ambas se caracterizan por relieves de transición: vertientes, terrazas, lomas con vegetación de secano y matorral gipsícola. La unidad de Valdemingómez abarca la cuenca del arroyo de la Gavia mientras que la del Valle del Manzanares abarca las cuencas del río Manzanares y del Arroyo Culebro. Estas unidades están protegidas por la figura del Parque Regional del Sureste y forman parte de la red Natura 2000 por ser lugares de importancia comunitaria y zonas de especial protección de aves.
- El resto del territorio municipal formaría parte de la unidad urbana.

En cifras globales, el 35,8 % del suelo municipal estaría constituido por suelo no urbanizable protegido, con una superficie de 21.635,7 Has y el 64,2 % por suelo urbano y urbanizable enmarcable bajo la unidad de paisaje urbana.



Espacios naturales protegidos del Municipio de Madrid

Denominación	NUP	Figura de protección	Instrumentos de planificación y gestión	Legislación
Monte del Pardo	NUP 1	Red Natura 2000 LIC ZEPA	Plan Protección Medioambiental	Ley 23/1982 Ley 4/1995 Patrimonio
Soto de Viñuelas	NUP 2	Parque Regional Red Natura 2000 LIC ZEPA Reserva de la Biosfera	PRUG	Ley 1/1985, de 23 de enero (BOCM 33 de fecha 8/2/85)
Valverde	NUP 2	Parque Regional		Ley 1/1985, de 23 de enero (BOCM 33 de fecha 8/2/85)
Valdelatas	NUP 3	Monte preservado		Ley 16/1995
Valdemingómez	NUP 4	Parque Regional Red Natura 2000 LIC ZEPA	PORN PRUG	Ley 6/1994, de 28 de junio (BOCM 163 de fecha 12/7/94) Ley 7/2003, de 20 de marzo (BOCM 76 de fecha 31/3/03)
Vías pecuarias	NUP 5			Ley 3/1995 Vías pecuarias Ley 8/1998 Vías Pecuarias CM

Espacios naturales protegidos del Municipio de Madrid.

Fuente: *El medio ambiente en la Comunidad de Madrid 2006-2007.*

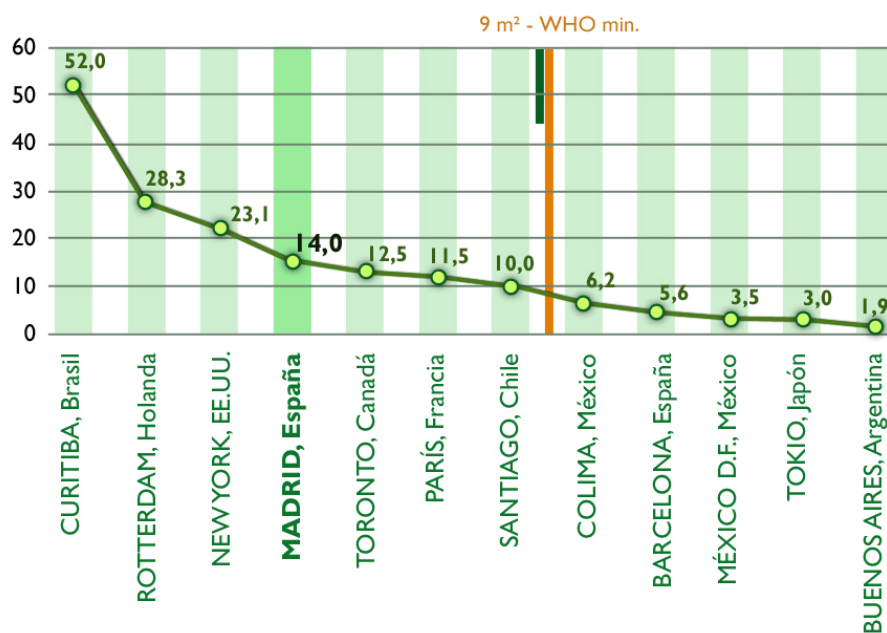
4.1.2 BIODIVERSIDAD Y ZONAS VERDES

Además de los espacios naturales protegidos, es importante destacar el papel del sistema de los espacios libres y zonas verdes en la contribución a la riqueza natural y biodiversidad de la región madrileña en una escala local. Madrid se encuentra bastante bien situada respecto al conjunto de ciudades españolas en dotación de zonas verdes, en quinto lugar tras Vitoria, Pamplona, Logroño y Sevilla, y a nivel internacional por debajo de ciudades del norte de Europa con estándares muy elevados, como Copenhague con casi 50 m²/hab o Rotterdam con 30 m²/hab, pero en mejor situación que otras grandes ciudades como París, Toronto o Santiago de Chile². Según datos municipales, Madrid cuenta con 80 especies de aves en los parques y zonas verdes de la ciudad que conforman una parte fundamental de la fauna autóctona madrileña. Además es una de las ciudades del mundo con más árboles en sus calles. Más del 55 % de las calles están arboladas con casi 300.000 árboles y más de 210 especies distintas componen el arbolado viario.

Cabe realizar una aproximación a la riqueza del patrimonio verde de la ciudad desde la clasificación que realiza el Plan de Calidad de Paisaje Urbano del sistema urbano de espacios libres, diferenciando como principal jerarquía de espacios, los grandes parques urbanos, los parques forestales, parques históricos y algunos parques de distrito con función de corredor ambiental³.

² Se produce una gran dispersión en los datos, según se considere la ciudad y la dotación de parques urbanos o la región en cuyo caso se computan zonas forestales y espacios naturales. Esta comparativa se obtiene de la página web: sustainablecities.net. No obstante la cifras de dotación que se maneja en este documento para la ciudad de Madrid es bastante más alta, de 22,8 m²/Ha.

³ Hay autores (Sukopp, 1990) que establecen en 10 Has el tamaño mínimo requerido para un espacio verde con significación ambiental o ecológica.



Superficie de zona verde por persona (en m²/hab)

Fuente: sustainablecities.net.

	Superficie (Ha)	Observaciones
Suelo no urbanizable protegido	21.635,7	35, 8 % Sup. municipio
Parques urbanos-históricos y forestales	3.614,81	
Parques de distrito con función ambiental	529,82	
Resto trama	3.206,9	
TOTAL PARQUES EXISTENTES	7.351,5	12,16 % Sup. Municipio 26,20 % Sup. Suelo Urbano

Sistema urbano de espacios libres

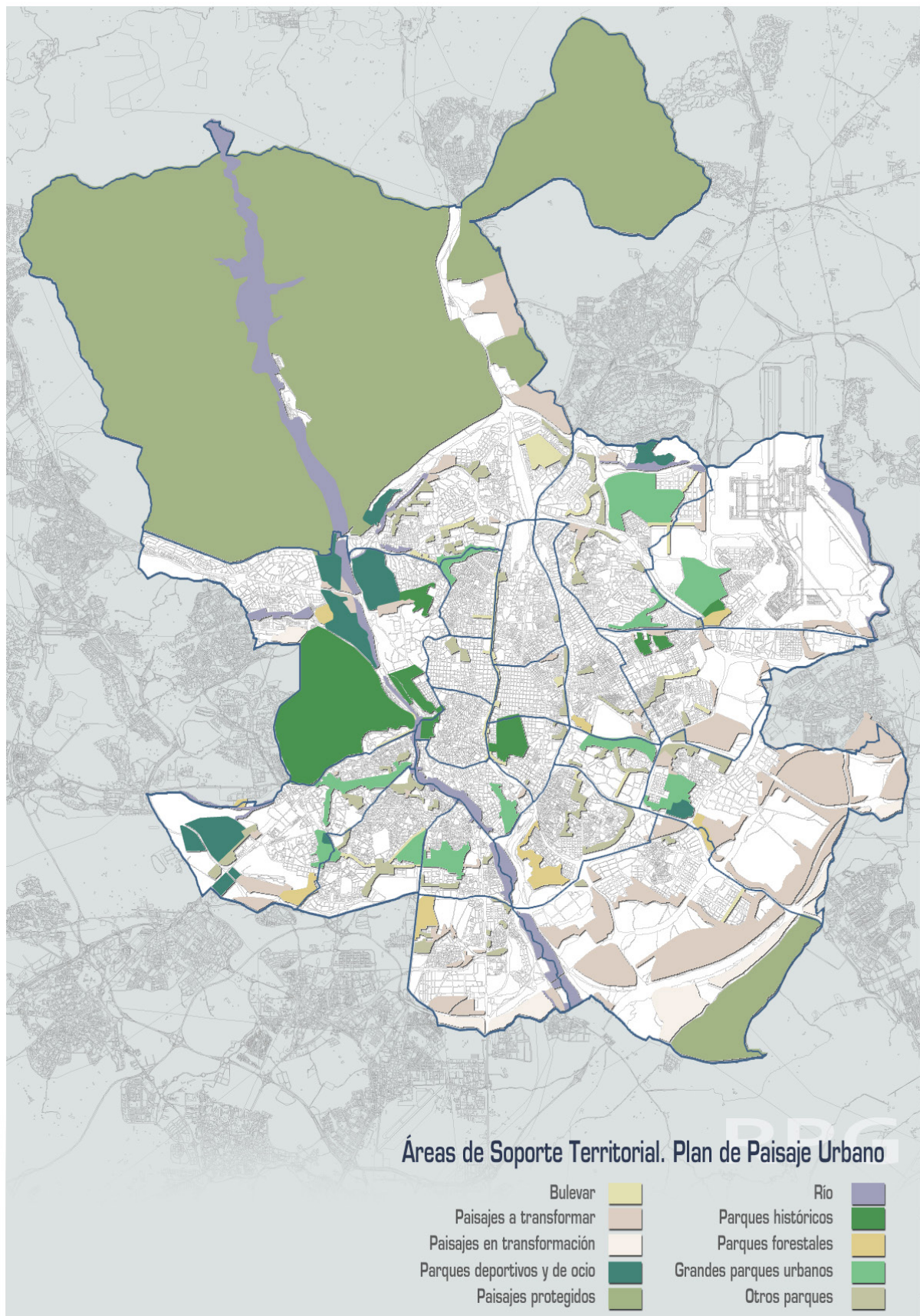
Madrid cuenta con 27 grandes parques urbanos (entendiendo como tales los que tienen una superficie superior a 30 Has), que ocupan un total de 3.614,8 Has, lo que supone un 13 % del suelo urbano. Entre ellos hay zonas con carácter eminentemente forestal con una superficie de 205,75 Has y que se corresponden con el parque forestal de Entrevías, Pinar de San José y Plata y Castañar en Villaverde. Del conjunto de parques históricos incluidos en el Catálogo del Plan General de 1997 hay siete parques con una especial relevancia para el patrimonio natural de la ciudad, que suman una superficie de 1.739,34 Has. A este grupo se añadirían los parques de distrito con más de diez Has y los que con una superficie inferior conforman un corredor con zonas verdes contiguas alcanzando esta dimensión mínima de referencia, y que sumarían otras 529,82 Has adicionales de suelo.

Teniendo en cuenta que la cuantía de zonas verdes calificadas existentes asciende a 7.351,5 Has, este conjunto de parques supone un 56 % del total, lo que da una idea de la riqueza ecológica del patrimonio verde de la ciudad. Sin embargo, si se analiza su funcionamiento como conjunto interrelacionado de áreas verdes, los resultados no son del todo positivos.

Distrito	Denominación	Superficie (en Has)	Categoría
1	Campo del Moro-Parque de Atenas	29,15	Parque Histórico
2	Parque Enrique Tierno Galván	41,28	Parque Urbano
2	Parque Madrid Río	110,00	Parque Urbano
3	Parque del Retiro	120,67	Parque Histórico
6	Parque Huerta del Obispo- La Ventilla	40,36	Parque Urbano
8	Parque Norte	30,30	Parque Urbano
9	Casa de Campo	1.436,70	Parque Histórico
9	Parque del Oeste	79,32	Parque Histórico
9	Dehesa de la Villa	56,54	Parque Histórico
9	Parque Arroyo Pozuelo	50,51	Parque Urbano
10	Cuña verde de Latina	63,16	Parque Urbano
10	Parque de las Cruces	45,23	Parque Urbano
11	Parque Emperatriz Maria de Austria	57,41	Parque Urbano
11	Parque San Isidro	23,90	Parque Urbano
12	Parque de Pradolongo	59,53	Parque Urbano
12	Parque Lineal del Manzanares	45,12	Parque Urbano
13	Parque forestal de Entrevías	115,25	Parque Forestal
14	Cuña Verde O'Donnell	81,69	Parque Urbano
16	Cuña verde de la Pionera	59,19	Parque Urbano
17	Parque Plata y Castañar	65,22	Parque Forestal
18	Parque de la Gavia	36,18	Parque Urbano
19	Cuña verde de Vicálvaro	74,11	Parque Urbano
19	Parque de Valdebernardo	131,13	Parque Urbano
20	Parque Quinta de los Molinos	31,09	Parque Histórico
21	Parque de Valdebebas	490,00	Parque Urbano
21	Parque del Capricho Alameda de Osuna	31,40	Parque Histórico
21	Parque Juan Carlos I	210,37	Parque Urbano
TOTAL		3.614,81	

Grandes Parques del municipio de Madrid

La estructura verde viene marcada por la presencia en el municipio de dos espacios naturales protegidos, el Monte del Pardo y el Parque Regional del Sureste, unidos por el corredor verde del río Manzanares, que atraviesa de norte a sur el territorio municipal y encuentra la mayor riqueza paisajística en el noroeste del territorio municipal, distrito de Moncloa-Aravaca, por la sucesión de un conjunto de zonas verdes y piezas dotacionales de entidad con un marcado carácter arbolado que se beneficia de la disponibilidad de agua freática en las proximidades al río Manzanares: parques de la Casa de Campo, Dehesa de la Villa, Parque del Oeste, zonas deportivas extensivas como el Club de Campo, Puerta de Hierro, o el Campus de la Ciudad Universitaria. Sin duda ésta constituye la principal estructura ambiental del sistema de espacios libres urbano.



Áreas de soporte territorial. Plan de Paisaje Urbano 2007

A esta estructura se añaden otras también relevantes pero que no consiguen crear un sistema interconectado. Así, tenemos las cuñas verdes, que el Plan General de 1985 configuró para contribuir a la penetración de la naturaleza en la ciudad, y algunos arroyos, como Valdebebas, los Migueles, la Gavia, Meaques-Valchico, que presentan todavía un cierto valor para su conservación y puesta en valor en una estructura ecológica urbana. También se produce alguna concatenación de parque de menor escala, a nivel de distrito; cabe destacar los distritos de Puente de Vallecas, con los parques de Azorín y Pío Felipe, y de Latina, con los Parques de Aluche y Eugenia de Montijo. Otras continuidades pero de menor entidad se producen en Fuencarral, Salamanca y San Blas, según se refleja en el plano. Sin embargo, cabe afirmar que a pesar del rico patrimonio verde municipal, todavía sería deseable lograr un funcionamiento como red de naturaleza que mejorase las funciones ecológicas de los espacios libres.

Las zonas verdes son también un factor de calidad de vida en las ciudades, ya que fomentan la salud, el contacto con la naturaleza, la comunicación y el intercambio entre la población. Si bien la calidad de vida implica conocer las exigencias subjetivas de los individuos, sus necesidades y expectativas, es un rasgo común ligado al bienestar físico, mental y social el contacto con la naturaleza. Teniendo en cuenta que el 50 % de la población vive en entornos urbanos, deviene la necesidad de una dotación adecuada de zonas verdes por habitante.

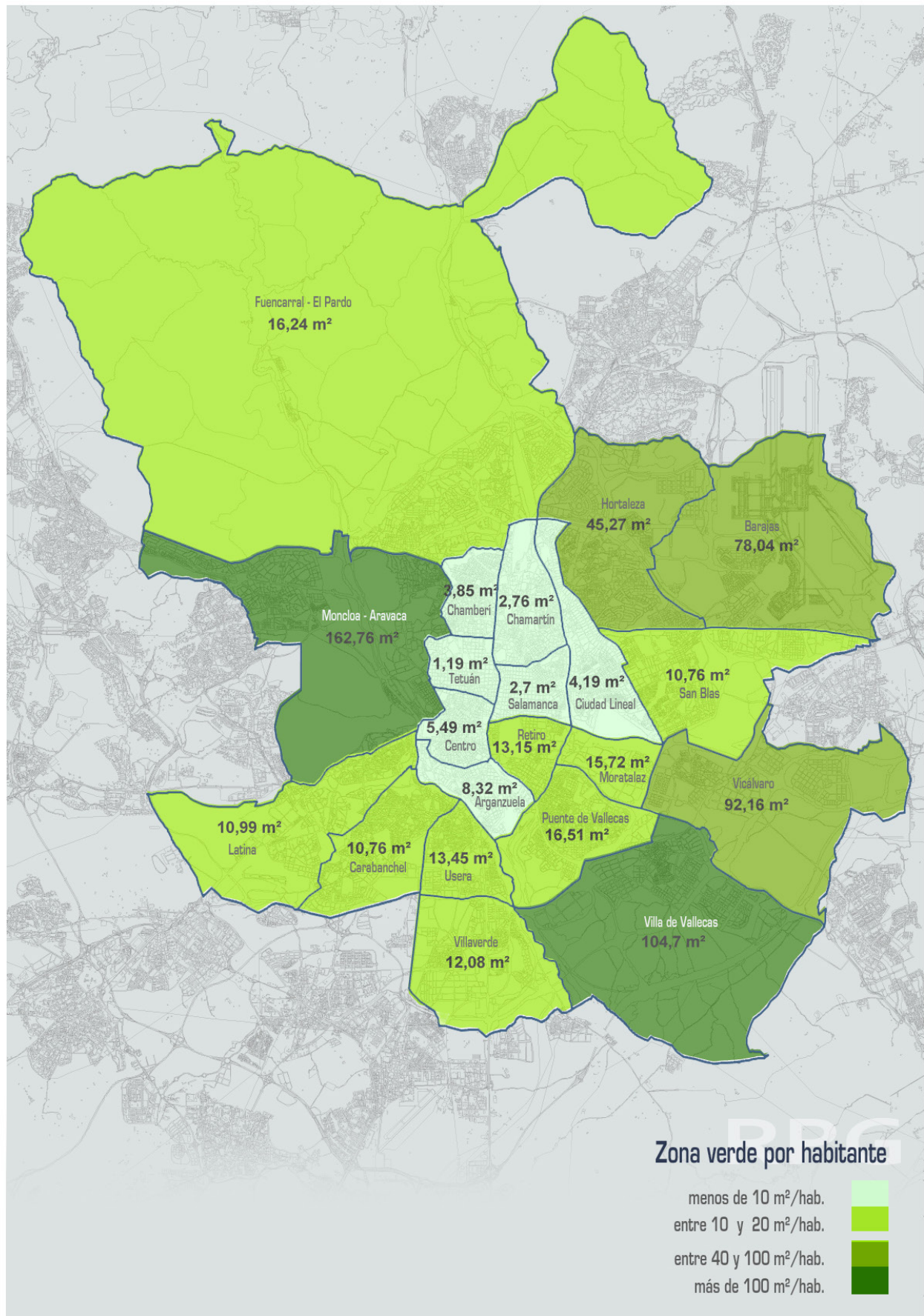
Los datos elaborados en el documento de Evaluación del Plan General de 1997, en lo relativo al análisis de zonas verdes en la estructura urbana, reflejan que Madrid en la actualidad tiene una dotación de 22,83 m²/hab, lo que la sitúa en una posición muy favorable respecto a los 10-15 m²/hab que recomienda la OMS, aunque con un reparto no del todo equilibrado. Así, hay un conjunto de distritos, con dotación inferior a 10 m²/hab situados en el interior de la almendra, con la excepción del distrito de Retiro, a los que se suma Ciudad Lineal, en el exterior de la almendra.

El segundo grupo, que estaría próximo a los valores recomendados serían los distritos de la primera periferia sureste con la excepción de Moratalaz que tiene una dotación algo mayor. Los distritos altamente dotados son los situados en la corona norte y segunda corona sureste, Vicálvaro y Vallecas.

Sin embargo estos datos quedan algo matizados si se tiene en cuenta la vegetación de los espacios libres de parcela, incluso del arbolado viario, tal y como refleja el índice de vegetación analizado en el apartado siguiente, sobre diagnóstico mediante indicadores y que tratan de reflejar el diferente comportamiento ambiental de las distintas morfologías urbanas. Así, distritos como Ciudad Lineal o Chamartín, aunque tienen una dotación baja de zonas verdes, esta se ve compensada por las tipologías predominantes de bloque abierto que cuentan con un arbolado de gran porte. Las tipologías de baja densidad también incrementan notablemente el índice de vegetación en distritos como Fuencarral-El Pardo, Moncloa-Aravaca y Hortaleza, que ya cuentan con una dotación elevada de zonas verdes.

Distritos	Zonas verdes existentes			Zonas verdes vacantes		
	Sup. m²	m²/hab	% Sup. Distrito	Suelo Urbano	UZP	Total
Centro	784.563	5,49	15,00	9.765		9.765
Arganzuela	1.286.847	8,32	19,86	61.310		61.310
Retiro	1.605.748	13,15	29,46	21.214		21.214
Salamanca	398.165	2,70	7,39	5.536		5.536
Chamartín	403.964	2,76	4,41	240.240		240.240
Tetuán	601.635	3,85	11,17	19.152		19.152
Chamberí	170.916	1,19	3,66	666		666
Fuencarral	3.765.809	16,24	1,58	2.677.690		2.677.690
Moncloa	19.320.421	162,76	41,52	93.182		93.182
Latina	2.764.888	10,99	10,88	136.156		136.156
Carabanchel	2.744.647	10,76	19,54	85.062		85.062
Usera	1.887.141	13,45	24,33	84.153		84.153
Puente Vallecas	3.980.136	16,51	26,52	156.978		156.978
Moratalaz	1.589.764	15,72	26,02	4.575		4.575
Ciudad Lineal	946.098	4,19	8,28	130.770		130.770
Hortaleza	7.951.547	45,27	29,00	149.417		149.417
Villaverde	1.795.000	12,08	8,92	1.527.070		1.527.070
Villa de Vallecas	9.670.341	104,70	52,60	1.173.061	5.878.567	7.051.628
Vicálvaro	6.549.391	92,16	67,87	100.017	3.856.295	3.956.312
San Blas	1.692.690	10,76	7,57	614.138		614.138
Barajas	3.606.222	78,04	8,61	199.344	163.008	362.352
TOTAL	73.515.935	22,83	13,47	7.489.496	9.897.870	17.387.366

Zonas verdes existentes y vacantes. 2011



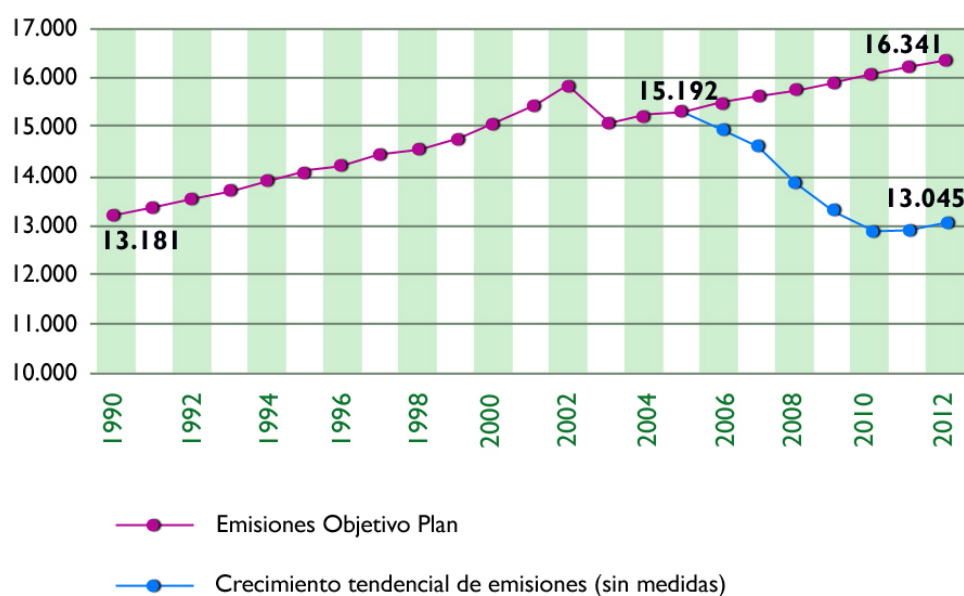
Dotación de zonas verdes por habitante (m²/hab) 2011

4.1.3 CALIDAD DEL AIRE. SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES DEL PLAN DE CALIDAD DEL AIRE

A continuación, se expone de manera resumida la situación de la calidad de aire de Madrid atendiendo al problema global de emisiones de gases de efecto invernadero y a los datos de emisiones de la red de vigilancia.

A. Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

La excesiva concentración de gases de efecto invernadero produce la retención de la radiación solar en la atmósfera terrestre y consiguiente sobrecalentamiento climático a nivel planetario. Desde la firma del Protocolo de Kyoto en 1992, la lucha frente al cambio climático se ha convertido en el principal reto ambiental de los países firmantes. El Estado español asumió el objetivo para el horizonte de 2012 de limitar el incremento de emisiones a un máximo del 15 % respecto a los valores de emisión del año base (1990).



Emisiones totales (kt CO2 eq)

Fuente: Plan de Uso Sostenible de la Energía 2008-2012.

El Ayuntamiento de Madrid es consciente de que la prevención del cambio climático y la eficiencia energética son los principales desafíos ambientales a los que se enfrenta la Ciudad de Madrid. En los últimos años se han venido realizando esfuerzos significativos en este sentido a través de la aprobación de la Estrategia Local de Calidad del Aire y el Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención de Cambio Climático. En estos documentos se plantea una actuación coordinada de todos los servicios municipales para alcanzar una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) absolutas del 1 % en el 2012 y del 8 % 2020, con respecto al año base (1990), objetivos más ambiciosos que los compromisos nacionales más allá de 2012.

Sectores	Emisiones CO ₂ eq	
	kt	%
Combustión residencial, comercial e institucional	2.479	30,7
Plantas de combustión industrial	373	4,6
Transporte por carretera	3.266	40,4
Otros modos de transporte	555	6,9
Tratamiento y eliminación de residuos	632	7,8
Otros	772	9,6
TOTAL SECTORES	8.077	100

Inventario de emisiones directas de GEI del municipio de Madrid

Fuente: Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Madrid., julio de 2009.

El inventario de emisiones de la ciudad de Madrid, correspondiente al año 2009, presenta un volumen de emisiones directas de 8.077 kt CO₂eq⁴. La siguiente tabla muestra la distribución por sectores de dichas emisiones:

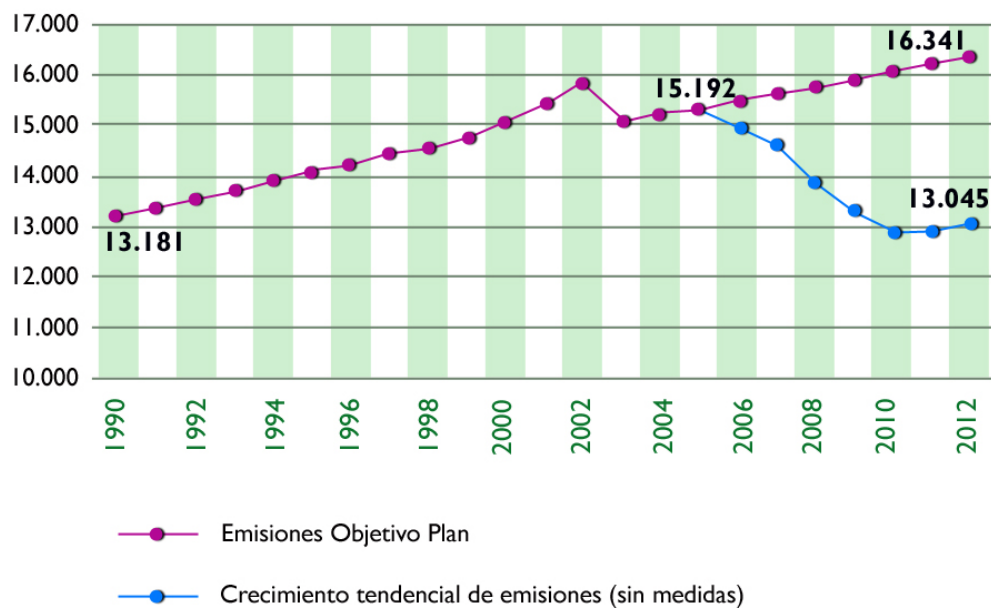
El grueso de las emisiones corresponde a los sectores de transporte por carretera en primer lugar, seguido de las plantas de combustión residencial, comercial e institucional. Las emisiones industriales son responsables únicamente de un 4,6 % del total de emisiones directas.

Desde el año 2000 se viene conteniendo el incremento de emisiones totales, sin embargo no ocurre igual con las emisiones indirectas, con un peso muy importante, derivadas en su mayor parte de la producción energética para la electricidad consumida por diferentes sectores que superan los objetivos establecidos.

Alcanzar unas mayores cifras de reducción de emisiones totales de GEI pasa fundamentalmente por asumir objetivos más ambiciosos en cuanto a la utilización de energías renovables, mejora de la eficiencia en el uso de la energía, además de otras medidas que incrementen la absorción de CO₂ y reduzcan la dependencia energética con el exterior. El escenario de objetivos para horizontes post-2012 se encuentra actualmente en revisión, ya que está pendiente de establecerse un segundo periodo de vigencia para el protocolo de Kyoto, con un nuevo acuerdo vinculante de reducción de emisiones.

En general, la situación de partida de Madrid no es desfavorable, el consumo energético de Madrid es del orden del 5,5 % del consumo total de España y sus emisiones de GEI del orden del 6 % de las emisiones nacionales. En comparación con otras ciudades europeas que participaron en el Proyecto de Indicadores Comunes Europeos, Madrid se encontraría en el grupo de ciudades de más baja emisión, lo cual se debe en gran parte a la mayor contribución del sector industrial en las emisiones totales de algunas de estas ciudades.

4 Las sustancias que se incluyen y ponderan por su potencial de calentamiento, expresadas en términos de CO₂ equivalente, son las establecidas en el Segundo Informe sobre Cambio Climático (1995) del Panel Intergubernamental sobre Cambio climático (IPCC-1995): Dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarburos (HFC), prefluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).



Emisiones totales. Variación respecto al año base

Fuente: Indicadores ambientales de la Ciudad de Madrid. Edición 2009 (datos 2007).

B. Calidad del aire en la red de vigilancia

La red de calidad del aire municipal analiza los contaminantes más perjudiciales para la salud humana según la OMS. La legislación de aplicación es la siguiente:

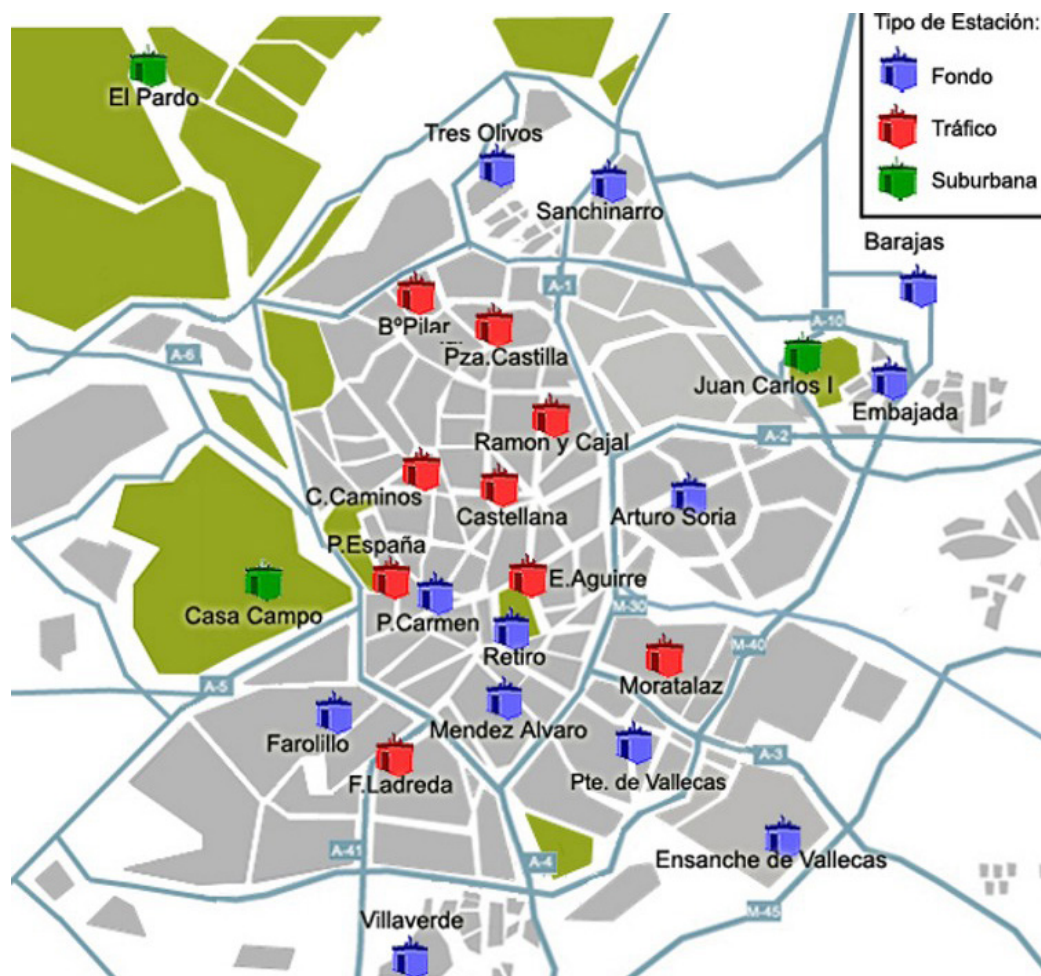
- **RD 1073/2002, de 18 de octubre**, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono. Fija valores límite y, en algunos casos, de alerta para los contaminantes: dióxido de azufre (SO_2), partículas en suspensión (PM_{10}), óxidos y dióxido de nitrógeno (NO_x , NO_2), monóxido de carbono (CO), benceno (C_6H_6) y plomo (Pb).
- **RD 1796/2003, de 26 de diciembre**, relativo al ozono en el aire ambiente. Fija valores objetivo, umbrales de información y de alerta para el ozono.
- **RD 812/2007, de 22 de junio**, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

En la actualidad, los niveles de contaminación de la ciudad de Madrid son similares, e incluso inferiores en algunos parámetros, a los de otras grandes ciudades europeas. Se ha mejorado considerablemente en dióxido de azufre, monóxido de carbono y plomo, existiendo actualmente unos niveles de concentración muy inferiores a los establecidos por la normativa. Aunque estos datos son positivos, al igual que en la mayoría de las grandes ciudades europeas persisten problemas en lo que se refiere a dióxido de nitrógeno y, en ocasiones, partículas en suspensión y ozono troposférico.

Contaminante	Valores registrados	Valor límite diario	Valor límite anual	Observaciones
Dióxido de azufre (SO ₂)	8 - 11 µg/m ³	125 µg/m ³	-	Muy por debajo del límite para la protección de los ecosistemas
Partículas en suspensión (PM ₁₀)	17 - 27 µg/m ³	50 µg/m ³	40 µg/m ³	
Partículas en suspensión (PM _{2.5})	9 - 14 µg/m ³	-	25 µg/m ³	
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	22 - 68 µg/m ³	-	25 µg/m ³	De las 24 estaciones de vigilancia, 18 exceden el valor límite anual.
Monóxido de carbono (CO)	0,23 - 0,43 mg /m ³	-	-	Los valores registrados son muy inferiores al valor límite fijado por la legislación para la protección de la salud (valor límite octohorario: 10 mg /m ³)
Benceno	0,35 - 1,34 µg /m ³	-	5 µg/m ³	
Ozono (NO ₂)	32 - 58 µg/m ³	-	-	En el año 2010 no se superó el umbral de alerta, pero sí hubo 2 episodios de superación del umbral de información a la población con valores entre 181 y 193 µg/m ³ .

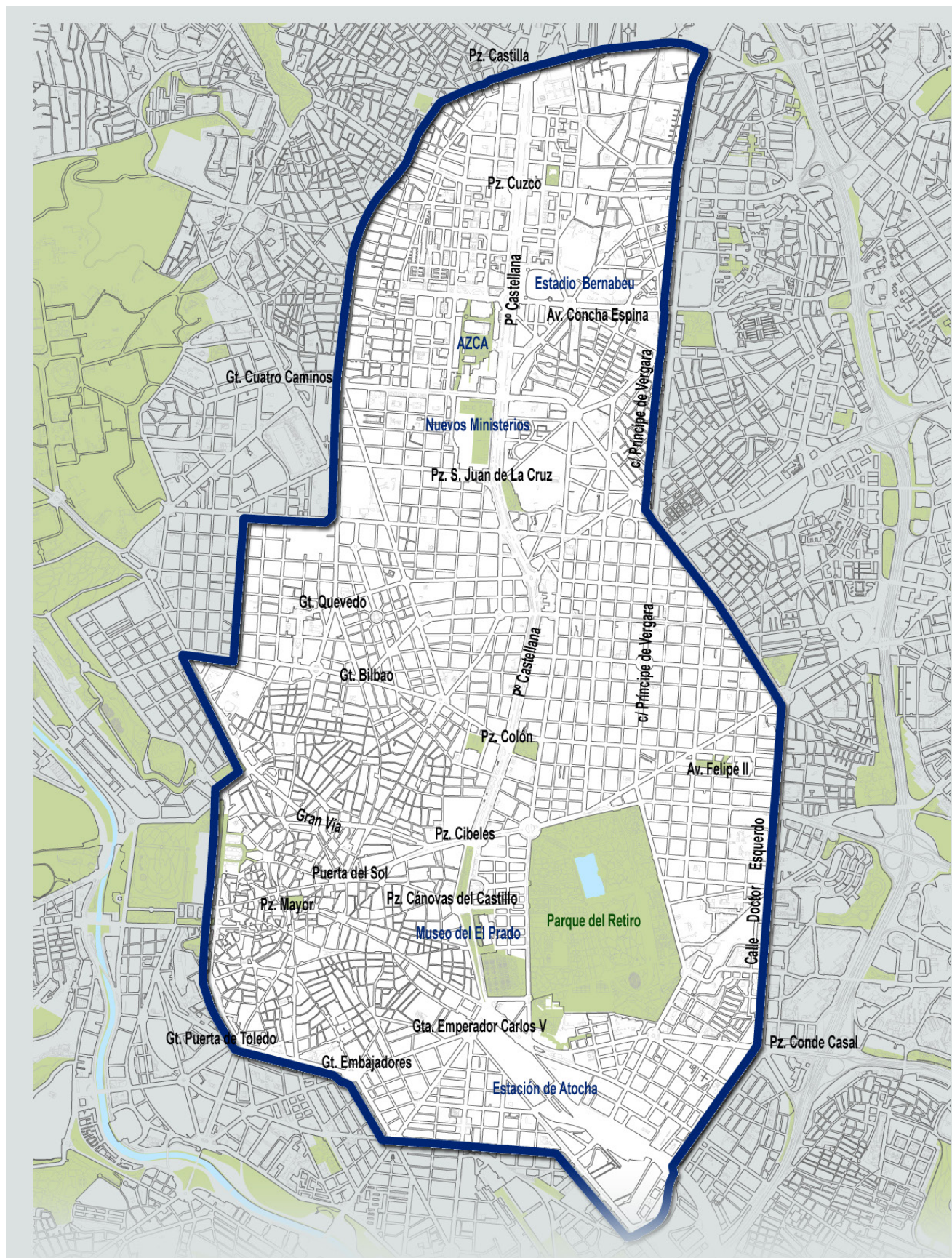
Valores medios anuales registrados por contaminante en el año 2010

Fuente: elaboración propia a partir del Inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Madrid, julio de 2009.



Red de Vigilancia en el año 2010

Fuente: Plan de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid 2011-2015.



Zonas de bajas emisiones del municipio de Madrid

Fuente: Plan de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid 2011-2015.

En febrero de 2012 se ha aprobado el Plan de Calidad el Aire 2011-2015, que recoge un conjunto de medidas con el fin de reducir la concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) en el aire, actuando sobre las principales fuentes emisoras, entre las que destaca el tráfico rodado. La aplicación del conjunto de las medidas del Plan previsiblemente supondrá en 2014 un descenso total de emisiones de 1.887 toneladas de NOx respecto a 2009, lo que se traduce en una reducción del 9,2 % respecto del total. Por otra parte, la implantación de las medidas específicas recogidas en el Plan junto con el resto de medidas derivadas de políticas nacionales y autonómicas en vigor, daría lugar a una reducción total de las emisiones en 2014 del 16 %, respecto a los valores de 2009. El reparto supone una reducción a escala sectorial del siguiente orden: un 22 % en el tráfico rodado, un 14 % en el tratamiento y eliminación de residuos y un 4 % en la combustión en los sectores residencial, comercial e institucional.

El Plan de Calidad del Aire incorpora un conjunto de 70 medidas agrupadas en nueve ámbitos temáticos relacionadas en mayor medida con la movilidad. Cabe resaltar las medidas que afectan al modelo de ciudad y posibles estrategias a plantear en la Revisión del Plan General.

El citado Plan de Calidad incorpora una referencia expresa al nuevo plan de urbanismo, instando a que su revisión *permita consolidar y avanzar en la línea de las operaciones de transformación urbana que contribuyen a cuidar el medio ambiente como exigencia ineludible para lograr un modelo duradero y sostenible en el tiempo, ya que las razones subyacentes de la contaminación se encuentran en la propia estructura de la ciudad y su modelo de desarrollo*. Propone que el nuevo Plan General incorpore la dimensión ambiental en todas las fases de elaboración, incorporando la sostenibilidad como elemento vertebrador, prestando especial atención al comportamiento energético de viviendas, equipamientos e infraestructuras y a la movilidad basada en transporte público y pensada para el peatón.

Asimismo atribuye al planeamiento la necesidad de adoptar medidas para revitalizar el centro de la ciudad que tengan en consideración los problemas de calidad del aire, el ruido y las condiciones de calidad de vida para los residentes. Se plantea fomentar actuaciones enmarcables en el concepto de ecobarrios que incluyan acciones para la orientación de edificios en función del soleamiento y los vientos dominantes, plazas de garaje con carga eléctrica para vehículos, instalación de sistemas sostenibles de generación de calefacción, ACS y electricidad. Además requiere incidir en aspectos de sostenibilidad también en nuevos ámbitos de reciclaje en la ciudad consolidada.

En el ámbito de la movilidad y el transporte cabe destacar la implantación de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) coincidente con el ámbito territorial con mayor congestión de tráfico y de niveles de NO₂, en donde aplicar medidas de disuasión del uso del vehículo privado que ya forman parte de la política de movilidad del municipio (restricción de aparcamiento, áreas de prioridad residencial, peatonalizaciones, prioridad a modos más limpios, etc.).

Asimismo, se promoverá la delimitación de nuevas áreas de prioridad residencial en los barrios de Justicia, Universidad y Ópera, además de nuevas peatonalizaciones integrales en la ZBE que afectarían a la calle de Carretas, la cava de San Miguel, la travesía del Arenal, la plaza del Celenque y el entorno del Conde Duque. También se prevén reducciones de capacidad viaria en la calle Mayor, la carrera de San Jerónimo y la calle de Goya.

Se plantea asimismo una Estrategia para la creación de una Red de Itinerarios de Prioridad Peatonal en la almendra central de Madrid, con objeto de generar una red continua que facilite la función peatonal en todos sus aspectos (entre otros, conectividad, salud, deporte, cultura, relación, turismo).

En lo que afecta al fomento del transporte público, está previsto establecer plataformas reservadas de autobuses en ejes interdistritales en la periferia, citándose expresamente la avenida de los Poblados, así como nuevas líneas transversales de la EMT para mejorar el servicio de los distritos de la periferia sureste.

Se dará impulso a las actuaciones del Plan Director de Movilidad Ciclista en el ámbito de la ZBE mediante la creación de una red de ciclo-calles y ciclo-carriles y la implantación de un carril bici en el eje Mayor-Alcalá y en la M-10 ciclista, formada por los bulevares y rondas que delimitan el distrito centro.

En el sector de la edificación se plantea el fomento de la rehabilitación energética de viviendas, consolidando las ayudas públicas a la ITE y estudiando nuevas herramientas, entre las que se citan la bonificación en el impuesto de construcciones, instalaciones y obras (ICIO) en nueva edificación o rehabilitaciones con máximos estándares de reducción de consumo energético. También se impulsará un Plan de Optimización Energética de Edificios e Instalaciones Municipales con el fin de ahorrar un 20 % del consumo actual y se suscribirán acuerdos con sectores privados para que implanten medidas en este sentido, lo que afectará no solo a las grandes empresas, sino también a las PYMES y las comunidades de propietarios.

La elaboración de varias guías de Buenas Prácticas Ambientales en el Diseño, la Construcción, el Uso, la Conservación y la Demolición de Edificios e Instalaciones y de Obras de Infraestructuras de Movilidad desarrollarán las medidas a implantar para reducción de los impactos ambientales en los diferentes tipos de obras.

Este conjunto de medidas servirán de referencia para las propuestas a incorporar en el Nuevo Plan General.

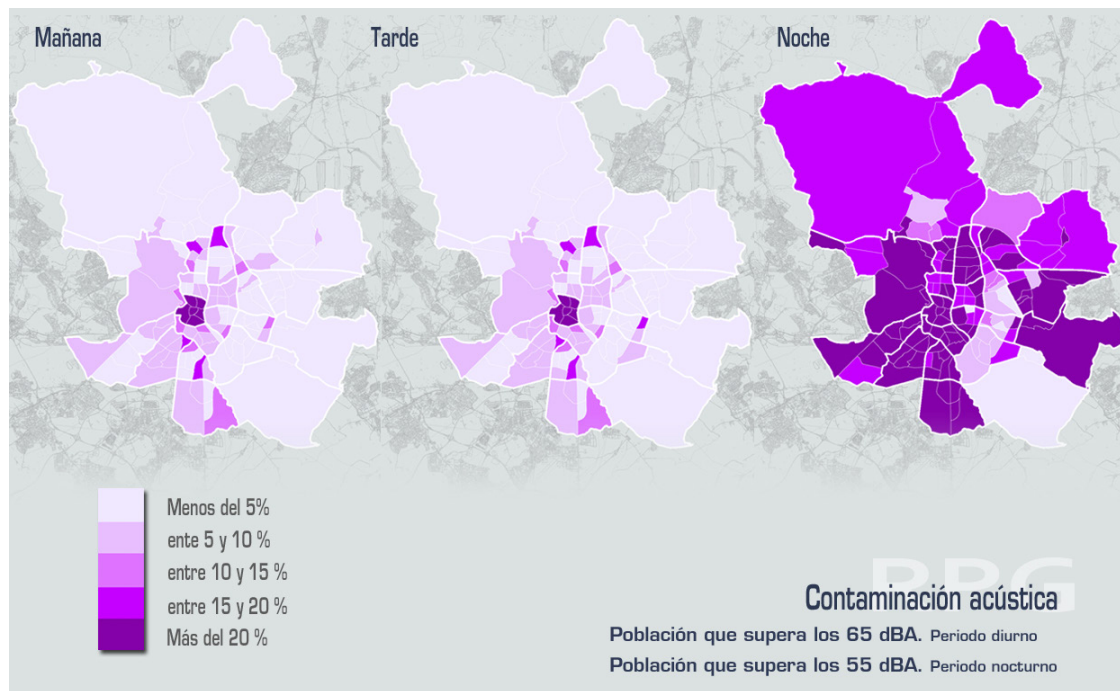
4.1.4 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES

La contaminación acústica es considerada por la población de las grandes ciudades como un factor medioambiental muy importante que afecta a su calidad de vida, consecuencia directa de las actividades propias de la gran ciudad.

El ruido ambiental está plenamente integrado en nuestra legislación, a través de la Ley 37/2003 del Ruido y su desarrollo reglamentario por los RD 1513/2005 y 1367/2007. A nivel local, el Ayuntamiento de Madrid ha aprobado la Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación por Formas de Energía donde se regulan los niveles sonoros ambientales y se definen las Zonas de Protección Acústica Especial.

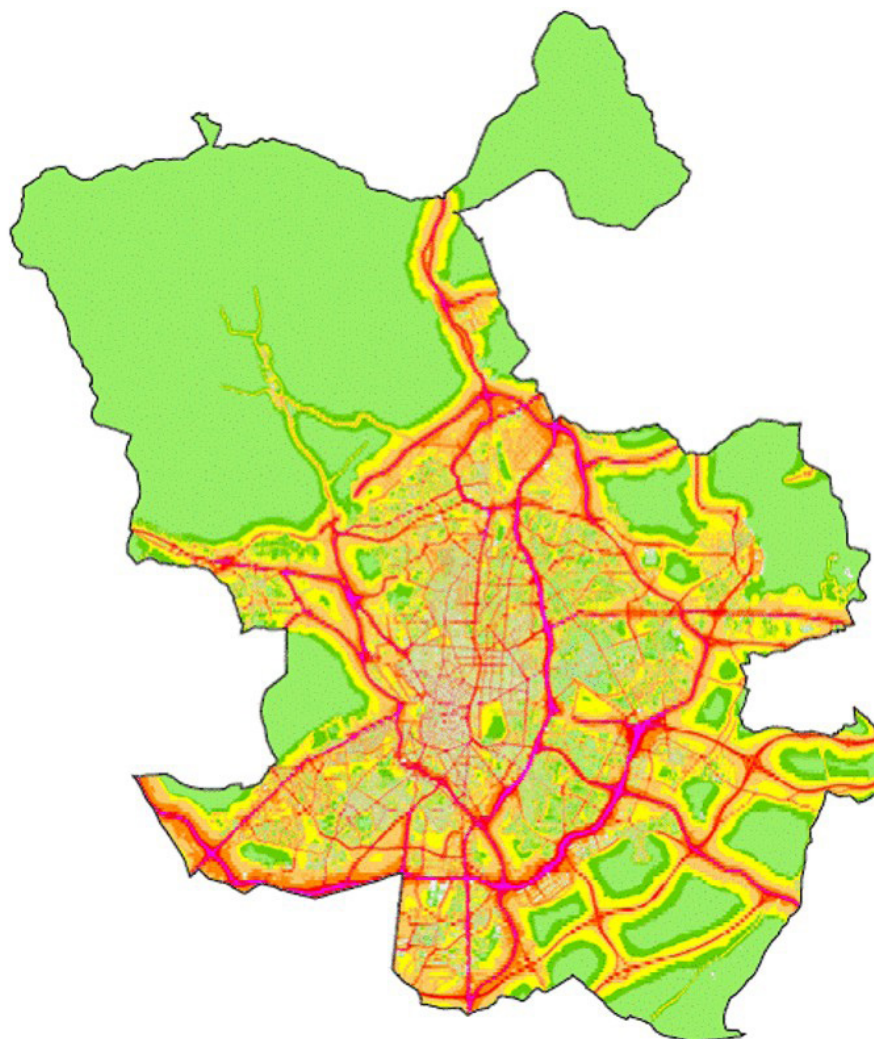
La lucha contra el ruido ha adquirido un papel prioritario en la agenda del gobierno municipal, hecho que se ha materializado en la consecución de importantes hitos. Ha sido aprobado el Mapa Estratégico de Ruido de Madrid que contiene la cartografía del ruido de nuestra ciudad y la zonificación acústica del municipio en el Mapa de Áreas Acústicas y el Plan de Acción en Materia de Contaminación Acústica.

El Mapa Estratégico de Ruido muestra la distribución de los niveles de ruido originados por el tráfico rodado en las distintas calles que forman la ciudad, mientras que el Mapa de Áreas Acústicas indica los valores de los niveles de ruido que no deben superarse en cada territorio. La combinación de la información presente en ambos documentos ha permitido identificar como zonas de conflicto aquellas en las que se superan los objetivos de calidad, y en las que habrá que tomar medidas correctoras, frente al ruido provocado por el tráfico rodado.



Contaminación acústica. Plano de barrios, % población, Ln, Le, Ld

Fuente: Mapa estratégico del ruido de Madrid

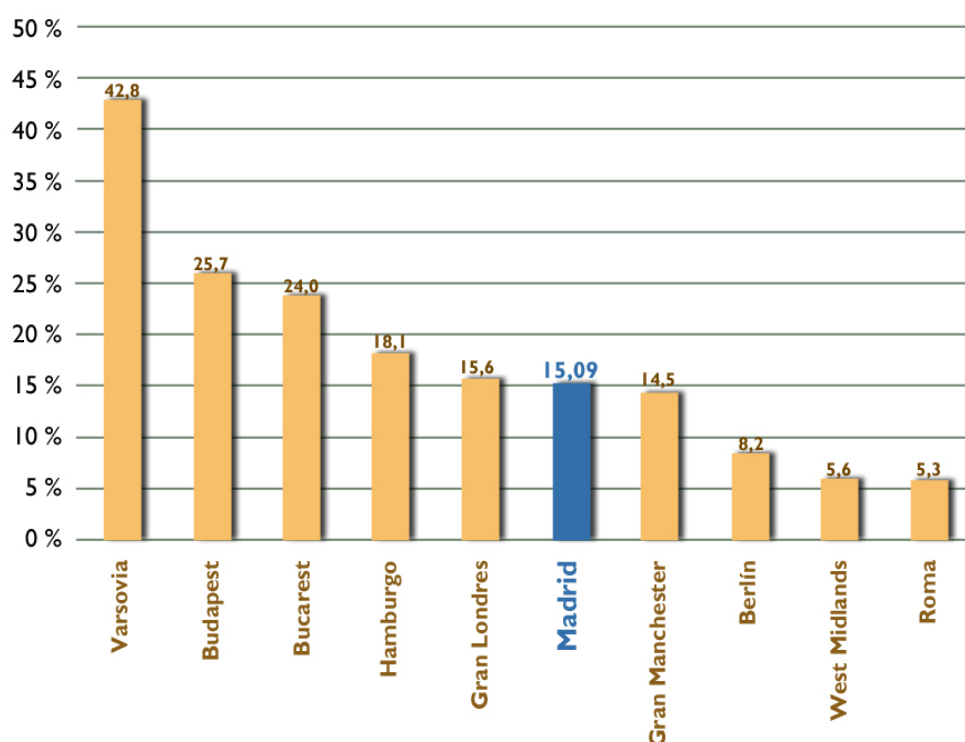


Mapa Estratégico de Ruido de Madrid

Conforme a estos datos, durante los períodos diurno y vespertino, el porcentaje de personas expuestas a niveles superiores a 70 dBA no supera el 3 % de la población total y el 15 % estaría expuesto a niveles superiores a 65 dBA. Durante el período nocturno, aproximadamente el 20 % de la población de Madrid está expuesta a niveles superiores a 55 dBA.

Con los datos de exposición, se puede realizar una comparativa con el resto de ciudades de Europa. Para esto se ha recurrido a la información publicada en el CIRCA, donde se han encontrado los datos sobre la cantidad de personas expuestas a los distintos indicadores de ruido marcados por la *Directiva 49/2002/CE*, que se han empleado en la confección de las tablas y gráficos, país por país y ciudad por ciudad.

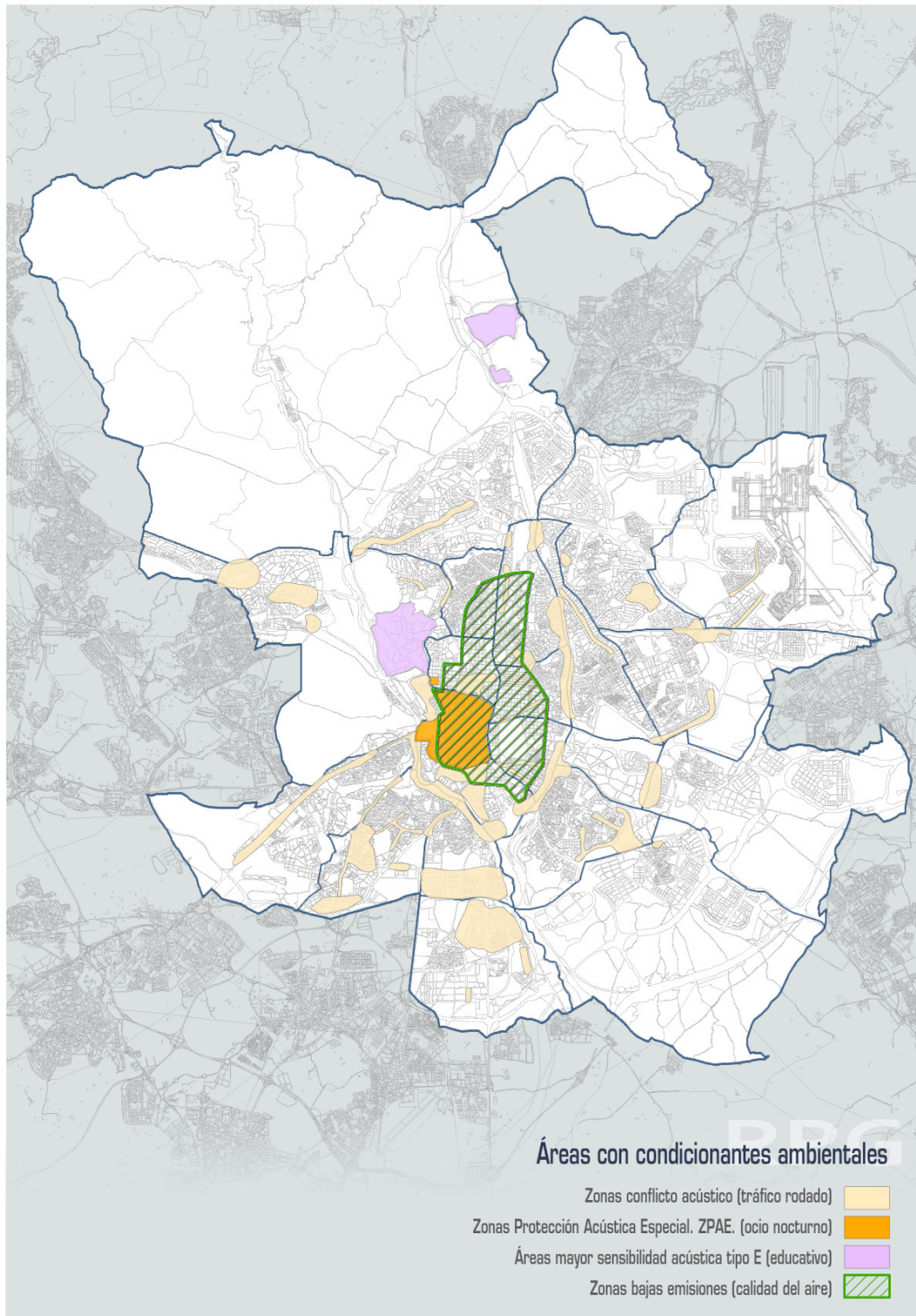
A continuación se muestra el porcentaje de personas expuestas, tanto para L_{den} y L_n , en ciudades europeas de más de un millón y medio de personas:



Porcentaje de personas expuestas a $L_{den} > 65$ dB en ciudades europeas > 1.500.000 hab.

Fuente: Plan de de acción en materia de contaminación acústica, 2009.

El *Plan de Acción en materia de Contaminación Acústica* establece 44 zonas de conflicto donde se superan los objetivos de ruido ambiental. Para cada una de estas zonas de conflicto está prevista su declaración como *Zona de Protección Acústica Especial (ZPAE)* y el establecimiento de medidas de corrección.



Zonas de conflicto acústico

Fuente: Elaborado a partir de datos procedentes del A.G. de Medio Ambiente, Movilidad y Seguridad

- El principal foco de ruido es el tráfico rodado con tres situaciones diferenciadas:
 - Zonas de borde afectadas por autovías urbanas
 - Zonas de borde afectadas por ejes urbanos principales
 - Zonas más extensas con viales de poca capacidad y alta intensidad de tráfico

El catálogo de medidas se agrupan en cinco líneas de actuación: sensibilización y educación, movilidad sostenible, control de ocio nocturno, paisaje y ordenación del territorio. La línea de actuación sobre ordenación del territorio incluye tres medidas para prevenir situaciones de conflicto desde la planificación urbanística, que hacen referencia a la ordenación estratégica de usos del suelo, a la delimitación de zonas sensibles y a distribuciones interiores de edificios y viviendas con criterios acústicos.

4.1.5 ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES

Madrid ocupa un 0,12 % del territorio nacional, pero da cabida a casi el 7 % de toda su población, además tiene un Producto Interior Bruto del 10 % de la renta nacional. Al igual que otras grandes ciudades, este potencial humano y económico requiere de un consumo energético importante, que contrasta con la falta de recursos energéticos propios⁵.

La siguiente tabla muestra el consumo de energía por sectores de actividad en la ciudad de Madrid:

Ktep/año		Gas natural	Deriv. Petróleo	Elec. (impor.)	Carbón	Solar	Biogás	RU	R. Especial	Total
02-Residencial, comercial y servicios	2.1 Resid.	681	352	383	0	0,4	0	0	0	
	2.2 Com+Ser			541	52	0				
	TOTAL	681	352	924	52	0,4	0	0	0	2.010
03 - Industrial		238	40	37	0,1	0	0	0	0	315
07 - Transporte por carretera		8	1.420	0	0	0	0	0	0	1.428
08 - Otros modos de transporte		0	175	80	0	0	0	0	0	255
09 - Tratamiento de residuos		69	0	0	0	0	27	69	12	177
TOTAL		996	1.987	1.041	52,1	0,4	27	69	12	4.185

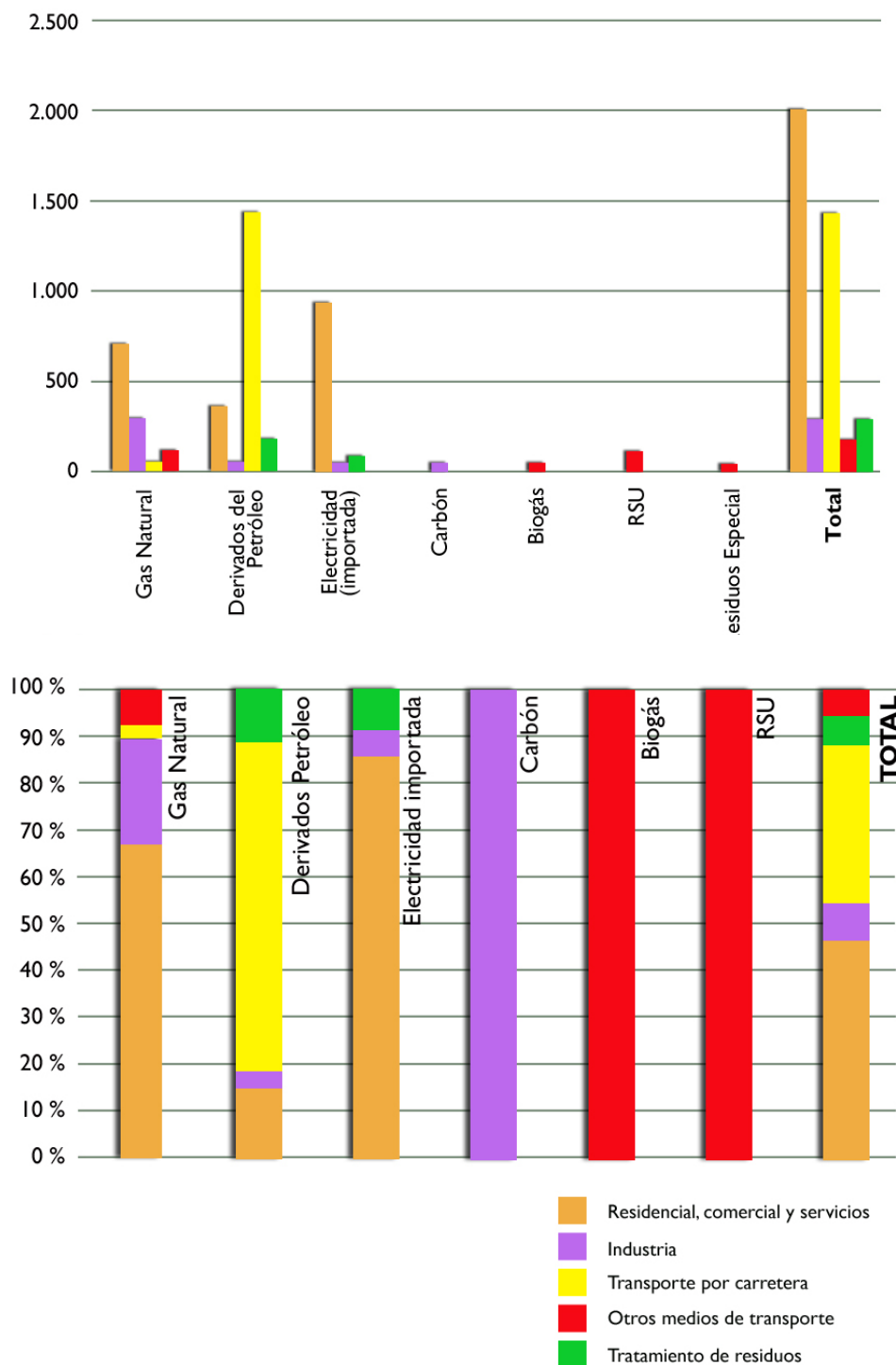
Consumos de energía (combustibles y electricidad importada) por Grupo SNAP en el municipio de Madrid en ktep. Año 2003

Fuente: Inventario de emisiones 2003, Ayuntamiento de Madrid.

El consumo energético de Madrid se centra principalmente en la energía eléctrica, combustibles derivados del petróleo y gas natural. Además de éstos, y en mucha menor medida, se encuentran el carbón y las energías renovables: biogás, residuos urbanos y energía solar térmica. El 40,7 % son productos derivados del petróleo, con una tendencia decreciente, seguidos del 32 % y 25 % del gas y electricidad que por el contrario presentan una tendencia a aumentar. La mezcla energética madrileña es menos intensiva en carbono que el nacional, lo que reduce los ratios de CO₂ per cápita, así Madrid emite 4,6 tn/CO₂/hab, frente a las 9,79 tn/CO₂/hab de media española.

En el año 2003, el consumo final de energía ascendió a 4.185 Ktep en el municipio de Madrid, lo que representa un 4 % del consumo energético español. En el periodo 2003-2007 se redujo la energía consumida a 3.919,9 Ktep, aunque el consumo de queroseno para el sector de aviación se incrementó

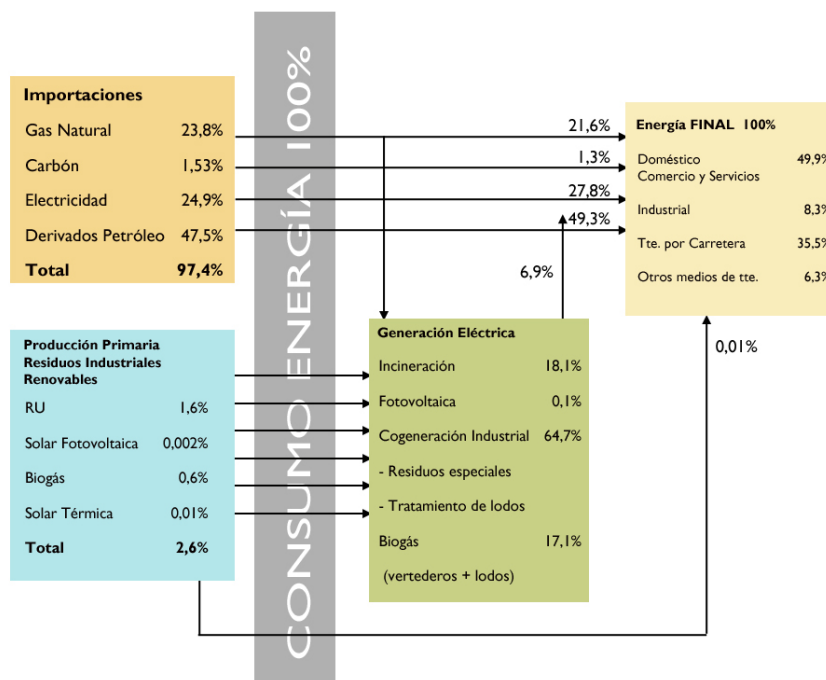
⁵ Fuente: Plan de Uso Sostenible de la Energía de la Ciudad de Madrid y Prevención del Cambio Climático 2008.



Consumo de energía (combustible y electricidad importada) en el municipio de Madrid en ktep. Año 2003.

Fuente: Balance Energético 2007, Ayuntamiento de Madrid.

El balance energético global muestra de manera integrada la energía primaria, importada y final generada y consumida en el municipio.

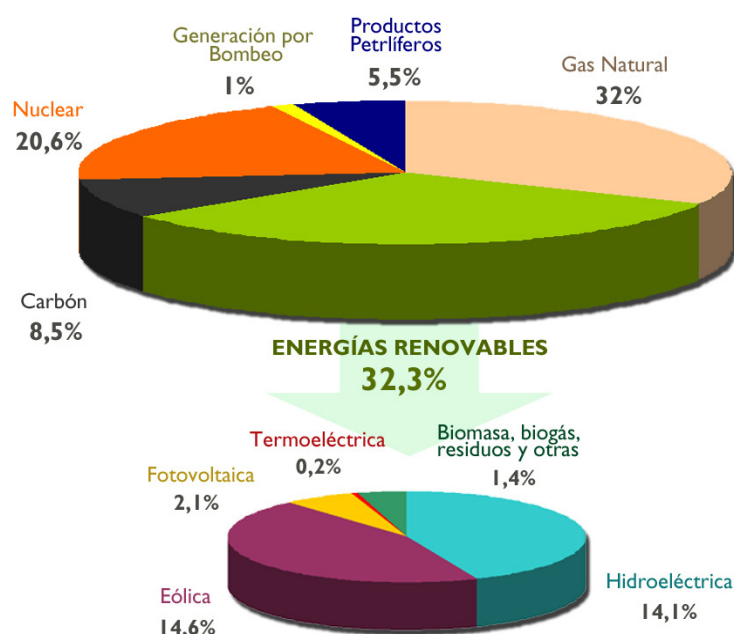


Balance energético de la Ciudad de Madrid (en %)

Fuente: Balance Energético 2007, Ayuntamiento de Madrid.

Es importante destacar que prácticamente la totalidad del consumo de energía es importada, concretamente el 97,4 % del total. El resto corresponde a ciertos subproductos generados por la actividad del municipio (cogeneración y aprovechamiento energético de residuos) que producen el 2,6 % del total de la energía consumida, frente al 24,2 % de autoabastecimiento nacional. Se ha incrementado notablemente la energía solar térmica en los últimos años, aunque su contribución es testimonial.

En lo que se refiere a consumo de renovables también habría que considerar la contribución de fuentes renovables a la producción bruta de electricidad a nivel nacional, que se ha situado en un 33 % en 2010.



Estructura de producción eléctrica 2010

Fuente: Plan de Energías Renovables 2011-2020.

El escenario para el horizonte 2020 implicará una evolución hacia una mayor eficiencia energética y un incremento en el uso de energías renovables, de acuerdo a los objetivos mínimos vinculantes de la Unión Europea, que ha establecido una cuota mínima de un 20 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto, un 20 % de mejora en eficiencia energética y una reducción de un 20 % en emisiones de GEI.

4.2 DIAGNÓSTICO DE LA CIUDAD CONSOLIDADA MEDIANTE UN SISTEMA DE INDICADORES

La ciudad es un sistema complejo de entender, si bien algunas medidas nos pueden ayudar a valorar si las acciones o las políticas desarrolladas suponen una mejora o un empeoramiento de las condiciones de vida de la población y de la calidad del entorno urbano. En los últimos años se ha afianzado el uso de indicadores para determinar con mayor precisión el resultado de las políticas públicas, sobre todo a partir del desarrollo de las Agendas 21 locales en relación a la sostenibilidad de los modelos urbanos. No se pretende tener una desmedida confianza en el valor de lo cuantitativo, ya criticado en los años sesenta en lo que se dio en llamar urbanismo sistémico, pero sí contribuir a internalizar en el planeamiento urbano la conciencia del rebasamiento de límites, de cambio de paradigma de crecimiento a rehabilitación urbano-ecológica mediante el establecimiento de objetivos más precisos y seguimiento de los mismos.

Se ha considerado necesario incorporar una herramienta para la evaluación y el seguimiento cuantitativo de los objetivos marcados en la Revisión del Plan en forma de Sistema de Indicadores, lo que ofrece las siguientes ventajas:

- Valorar desde diferentes puntos de vista y de manera integral la situación-diagnóstico de la ciudad.
- Identificar y apoyar el desarrollo de estrategias necesarias para lograr un comportamiento más sostenible de la ciudad.
- Servir como sistema de referencia para comprobar el grado de acierto de las políticas urbanas implementadas en función del logro en los objetivos marcados desde un principio.
- Ser útil como sistema de referencia para poder comparar la evolución de Madrid con otras ciudades.
- Utilizar estadísticas oficiales producidas por el propio Ayuntamiento y generar índices propios a partir de datos cartográficos y de planeamiento implementados en un Sistema de Información Geográfico (SIG), que se convierta en una herramienta de trabajo compatible con el sistema de gestión de datos que progresivamente se va extendiendo en toda la administración y en particular en el Área de Urbanismo y Vivienda.

Se ha utilizado el *Sistema de Indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*, publicado por Ministerio de Medio Ambiente junto al Observatorio de Sostenibilidad en España y la Agencia Local de Ecología Urbana de Barcelona, como principal referencia para definir el conjunto de indicadores a desarrollar en la Revisión del Plan General. Este sistema se orienta a dar respuesta al modelo de ciudad sostenible, compacta, con un espacio público estructurante, que apuesta por modos de movilidad sostenible, compleja y diversa en los usos, eficiente en el uso de recursos y que promueve la cohesión social. Estos objetivos son plenamente compartidos por el modelo de ciudad que en la Revisión del Plan General se persigue para Madrid. Ahora bien, se ha considerado necesario ampliar los criterios de idoneidad haciendo previamente un estudio más amplio sobre el “estado del arte” en materia de Sistemas de Indicadores urbanos tanto del elenco nacional como internacional. Una vez hecho dicho estudio, se ha incorporado una propuesta específica para la Revisión del Plan General de Madrid, en función de los objetivos planteados y fuentes estadísticas disponibles.

Documentos de referencia:

- *Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*. IV Reunión del Grupo de trabajo de Indicadores de Sostenibilidad de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible (25 de noviembre de 2010)

- *Leed for neighborhood development*. United States Green Building Council (USGBC) en colaboración con el Congress for de New Urbanism (CNU) y el Natural Resources Defense Council (NRDC) (agosto de 2009)
- *Breeam communities*. BRE Global de Reino Unido (2008)
- *Casbee for urban development*. Institute for Building Environment and Energy Conservation-IBEC (2007)
- *Indicators per a l'evaluació ambiental dels plans d'ordenació urbanística municipal*. Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. (Julio de 2011)
- *Criteris ambientals per a la redacció del planejament urbanístic*. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Planificació Ambiental del Departament de Medi Ambient (Abril 2003)
- *Manual para la redacción de planeamiento urbanístico con criterios de sostenibilidad*. EUDEL-Asociación de Municipios Vascos y el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. (Marzo 2005)
- *Indicadores de sostenibilidad 2010 de la agenda 21 de Málaga*. Ayuntamiento de Málaga. (2010)
- *Udalmap, indicadores municipales de sostenibilidad en la C.A. de Euskadi*. Departamento de Hacienda y Administración Pública. Viceconsejería de Economía, Presupuestos y Control Económico. Dirección de Economía y Planificación (2009)
- *Indicator of integrated impact assessment (IIA) of London*. Mayor of London (octubre 2009)
- *Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español*. Ministerio de Vivienda (junio 2010)
- EESUL. *Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local*. (octubre, 2011)

A partir de estas fuentes, inicialmente se han seleccionado un conjunto de 56 indicadores agrupados en ocho áreas temáticas:

- Ciudad compacta, compleja y diversa
- Rehabilitación, gestión de la vivienda y habitabilidad
- Uso eficiente de recursos – metabolismo urbano
- Calidad del aire y cambio climático
- Espacio público, movilidad y transporte
- Patrimonio natural y biodiversidad
- Dinamismo económico e innovación
- Cohesión social

Los indicadores tendrán un uso diferenciado: diagnóstico de situación actual, seguimiento de objetivos y evaluación de alternativas de ordenación. También tendrán diferente escala de análisis: municipal, barrio y manzana. Para el presente documento se han implementado un conjunto de 21 indicadores a modo de avance, aunque será necesario en fases posteriores perfilar el sistema definitivo, que vendrá determinado por unos objetivos más precisos a nivel de ordenación así como por la información elaborada en los distintos diagnósticos sectoriales (actividades económicas, equipamientos, población, vivienda y movilidad) que se considere conveniente incorporar para su evaluación periódica. No ha sido posible abordar el conjunto de las ocho áreas temáticas analizadas, por lo que los indicadores relacionados con uso de recursos, calidad del aire y cambio climático así como dinamismo económico se incorporarán en fases posteriores. A continuación se exponen las conclusiones más relevantes, comparando

los valores obtenidos con los óptimos o deseables, que se obtienen a partir de los citados documentos de referencia, pero que serán objeto de ajuste en fases posteriores.

4.2.1 CIUDAD COMPACTA, COMPLEJA Y DIVERSA

Se considera una cuestión prioritaria para la sostenibilidad de la ciudad controlar la baja densidad de los modelos urbanos dispersos, apostando por la ciudad compacta, razonablemente densa y dotada de complejidad y variedad urbana. Se analiza mediante un conjunto de ocho indicadores.

Indicador	Descripción	Valores deseables
Densidad de viviendas	Número de viviendas / superficie del área de actuación	60-75 viv/Ha
Compacidad absoluta	Superficie edificada / Área de análisis	1,4 m ² /m ²
Densidad de población	Población / Área de análisis	220-350 Hab/Ha
Equilibrio entre actividad y residencia	Superficie construida (m ² c) de uso de act. económica / superficie construida lucrativa total en el área de análisis	>20 % en el 75 % del suelo urbano consolidado
Índice de diversidad	Fórmula de densidad de locales de actividades diversas según categorías, según fórmula $I = (Me \cdot \log 2 Ma/Ms) \cdot 10.000$	Valor alto
Centralidades periféricas	Densidad de locales de actividad económica tipo 2 Comercio y servicios especializados y tipo 3	3 actividades de centralidad
Dotación de comercio y servicios de proximidad	Densidad de locales con tipologías de actividades de proximidad / Ha	>75 % población con acceso a >6 tipos de comercio diferente
Proximidad a los equipamientos básicos	Manzana: número de equipamientos básicos accesibles a d<300 m. Barrio: porcentaje de población del barrio con cobertura simultánea a más de 4 equipamientos básicos	>75 % población con acceso a >4 equipamientos básicos

Ciudad compacta, compleja y diversa. Indicadores utilizados para el análisis

La expresión gráfica de los indicadores se recoge en el apartado 4.2.7 Anexo: *planos de indicadores*.

A. Densidad de viviendas

El objetivo es reunir una suficiente masa crítica de personas que inciten intercambios y permitan desarrollar con eficiencia las funciones urbanas ligadas a movilidad, servicios y equipamientos. Densidades demasiado elevadas producen congestión, problemas de déficit de espacio público y equipamientos, mientras que densidades demasiado bajas conllevan un mayor uso de recursos y menor rentabilidad en los servicios públicos.

El valor referencia que recomiendan las diferentes fuentes consultadas se encuentran en torno a 75 viviendas por hectárea (viv/Ha).

Es un indicador cuyo análisis a nivel de distrito no resulta significativo, debido a la influencia que tiene la existencia de suelos sin desarrollar o grandes dotaciones, por lo que el análisis a nivel de barrio resulta más indicativo. Con este nivel de desagregación se aprecian cuatro grandes grupos de barrios:

- Barrios con elevada densidad (>120 viv/Ha), situados en la almendra central y en parte de la primera corona periférica, fundamentalmente con morfologías de casco, ensanche y parcelación periférica (Nz.4). Se trata de tramas excesivamente densas desde el punto de

vista de la sostenibilidad, ya que resultan carentes de espacios públicos de entidad más allá de avenidas principales, con importante déficit de zonas verdes. A su vez hay un conjunto de 13 barrios de muy elevada densidad que superan las 200 viv/Ha.

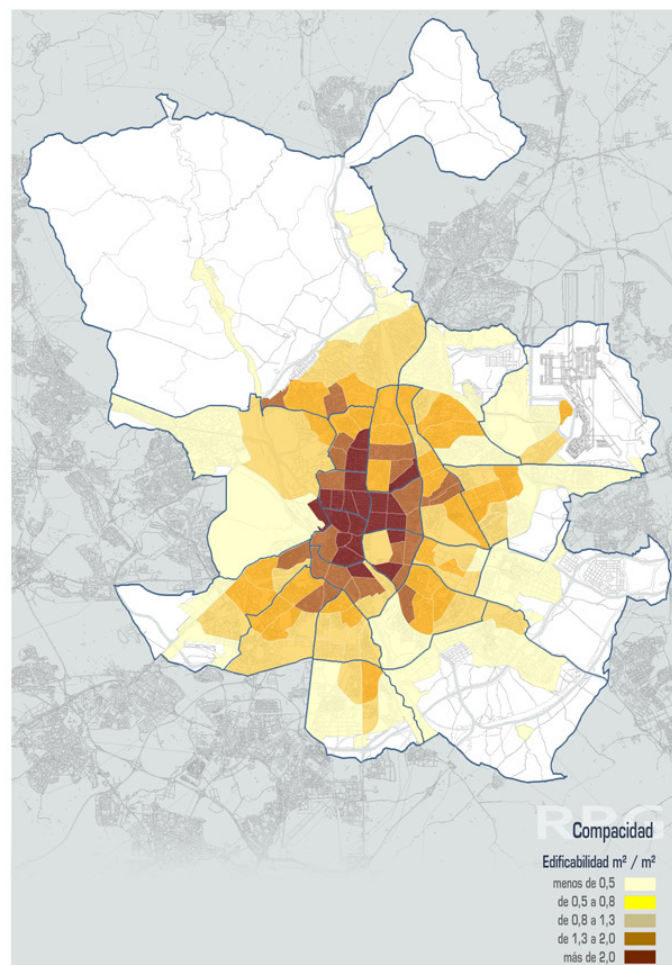
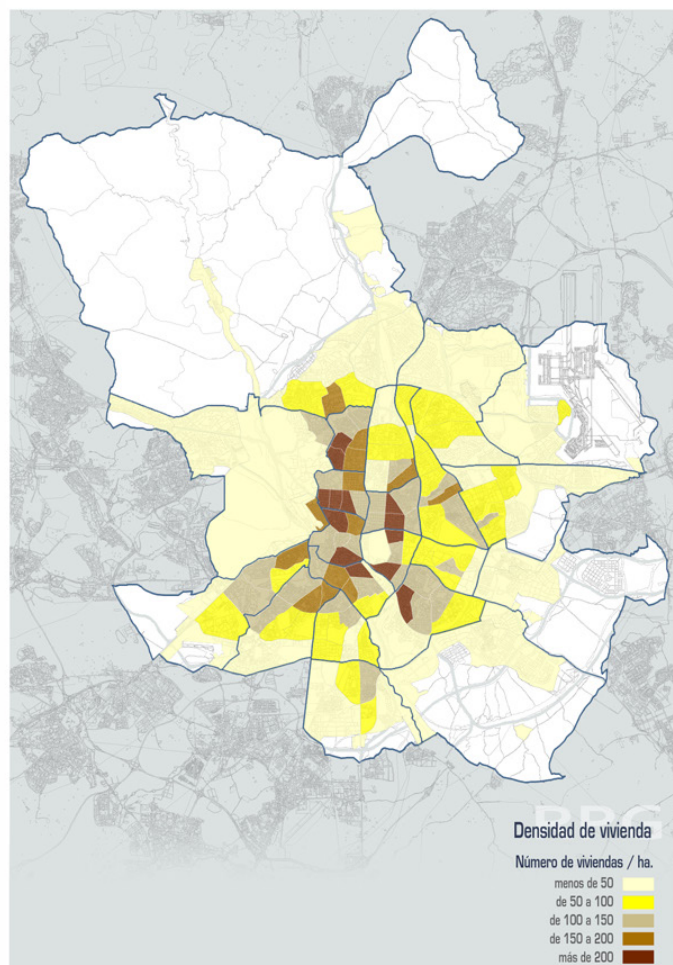
- Barrios con densidad media (70-120 viv/Ha). Se trata de barrios de la periferia en su mayoría con tipología de bloque abierto. Es una densidad adecuada que permite una dotación de espacios libres suficiente, otorga complejidad a la trama y es eficiente para el servicio de transporte de alta capacidad.
- Barrios con densidad media baja (40-70 viv/Ha). Tienen en muchos casos el mismo origen urbanístico que los barrios anteriores pero albergan dotaciones importantes a nivel de distrito o de ciudad. Se considera por tanto una densidad adecuada siempre que se alternen las zonas más densas con redes estructurantes urbanas. También englobaría los denominados “ensanches recientes” provenientes del Plan General de 1985 en tipología de manzana cerrada, con densidades todavía adecuadas.
- Barrios de muy baja densidad (<40 viv/Ha). En la ciudad consolidada se corresponde con tipologías de ciudad-jardín (Mirasierra, Piovera, Fuentelarreina, Aravaca), además de los ensanches más recientes correspondientes a los UZI de Montecarmelo, Las Tablas, Sanchinarro y UZP Ensanche de Vallecas.

Se puede concluir que en general la situación de Madrid es adecuada, la densidad media neta (descontada la superficie de viario y zonas verdes) a nivel de barrio es de 99,3 viv/Ha, alcanzándose los valores más recomendables en los distritos de la periferia, con exceso de densidad en los barrios históricos y con baja densidad en los barrios de construcción más reciente.

B. Compacidad

Incide en la forma física de la ciudad, en el modelo de ocupación del territorio del conjunto edificado no solo de viviendas, sino también otros usos lucrativos y no lucrativos. Refleja la intensidad edificatoria de un determinado tejido urbano. Por tanto, los resultados son, en cierta medida, coincidentes con los de densidad de viviendas, matizados en aquellos barrios con mayor presencia de actividades económicas. Si bien las referencias utilizadas establecían el umbral óptimo en cinco metros como cociente entre volumen edificado y superficie construida, al no disponer el dato de volumen sino de superficie construida, este valor óptimo se encontraría en un rango comprendido entre 1 m²/m², que equivaldría a una densidad de 100 viv/Ha de barrios eminentemente residenciales y 0,75 m²/m², equivalente a 75 viv/Ha, no obstante se requiere un análisis más detallado, teniendo en cuenta diferentes tipologías edificatorias en función de usos.

El valor medio de los barrios de Madrid se sitúa en 1,19 m²/m², lo que resulta un valor muy próximo a los recomendados, siendo los barrios con mejores resultados los que tienen la tipología predominante de bloque abierto. Los barrios del interior de la almendra presentan valores excesivos de compacidad y los ensanches recientes, valores demasiado bajos.



Densidad de vivienda. Compacidad

C. Densidad de población

Este indicador está directamente relacionado con el primer indicador a través del grado de ocupación de la vivienda. En este caso el valor medio a nivel de barrio se sitúa en 188,8 hab / Ha y el valor de 180 hab/Ha sería el equivalente a las 75 viv/Ha. Esta situación media municipal deriva de barrios con valores superiores e inferiores que merecen similares consideraciones a las realizadas para la densidad de vivienda.

D. Equilibrio entre actividad y residencia

El indicador refleja la mezcla de funciones de residencia y empleo en un territorio, entendiéndose que la generación de patrones de mixticidad de funciones conlleva un deseable intercambio entre la sociedad y las empresas que favorece un comportamiento ambiental y socialmente más responsable de la actividad económica, con efectos en el entorno directo, además de posibilidades de empleo para la población y una reducción en las necesidades de movilidad obligada. La reserva de espacio para actividades económicas además contribuye a evitar excesivos contrastes de concurrencia y de uso del espacio público en diferentes periodos del día. El indicador calcula el total de superficie construida de uso terciario e industrial (comercial, oficinas, talleres, almacenes, etc.) en relación al total de la superficie lucrativa total.

El análisis a nivel de barrio arroja un valor medio del municipio del 17,7 %, con una clasificación de los barrios como sigue:

- Barrios con >40 % de edificabilidad de actividades económicas: conjunto que engloba los barrios en los que se localizan grandes polígonos de actividades del municipio como IFEMA, Julián Camarillo, eje A-2, zona industrial de Villaverde, eje A-I, Eje Fuencarral-El Goloso, así como otros barrios con uso cualificado residencial pero con elevada presencia de actividades económicas fundamentalmente del interior de la Calle 30 (barrios de Sol, Cortes, Cuatro Caminos y Castilla).
- Barrios con valores entre 18 % y 40 %: se situarían por encima de la media pero con una menor intensidad que los anteriores. En el interior de la Calle 30 se corresponden con los barrios del norte del distrito Centro, el eje de la Castellana, y los barrios del Pilar y la Paz. Se trata de barrios con uso cualificado residencial que llegan a estos porcentajes a través del régimen de compatibilidad del uso terciario. Fuera de la Calle 30 sería el eje de Alcalá-A2 y barrios de gran extensión como Entrevías y Vallecas Villa, que albergan zonas con uso cualificado de actividades económicas y servicios públicos correspondientes a Mercamadrid, polígono industrial de Vallecas y estación de Abroñigal.
- Barrios residenciales que no alcanzan los valores deseables del 20 %: corresponde a casi la mitad de los barrios del municipio, tanto de la periferia como del interior de la Calle 30. Entre ellos, cabe destacar el conjunto de barrios eminentemente residenciales, que no llegan a alcanzar el 1 % de actividad económica. Se trata fundamentalmente de los distritos de Moratalaz, Puente de Vallecas, gran parte de Usera, Carabanchel y amplias zonas de Hortaleza, Fuencarral y sur de Ciudad Lineal. También, aunque en menor medida, algunos barrios centrales como Ibiza, Embajadores, Acacias y Chopera en Arganzuela y los barrios situados al oeste de Bravo Murillo.

Se puede concluir que Madrid está todavía algo alejada de alcanzar el valor deseable establecido en el 20 % de edificabilidad de actividades económicas en el 75 % del suelo urbano consolidado, lo que debe ser objeto de atención en la Revisión del Plan General.

E. Índice de diversidad

El índice de diversidad urbana intenta medir cómo se distribuye la diversidad y la mixticidad de usos y funciones urbanas en el territorio municipal.

Para ello, se ha partido del Directorio de Unidades de Actividad Económica (DUAE) de 2009, elaborado por el Instituto de Estadística de la Comunidad, que constaba de 159.522 establecimientos clasificados por actividad económica a nivel de cinco dígitos de la CNAE y geocodificados por sus direcciones postales.

Teniendo en cuenta los objetivos del indicador, se han agrupado los 740 tipos de actividades que contempla la CNAE en 63 actividades significativamente diferentes. Es decir, se ha elaborado una clasificación específica de actividades que tiene en cuenta, básicamente, la diferenciación de las actividades terciarias en dos direcciones:

- Respecto a los servicios a las empresas, diferenciando servicios avanzados de servicios básicos (limpieza, mantenimiento y seguridad) y manteniendo respecto a los primeros el mayor detalle que permite la CNAE.
- Respecto a servicios personales, servicios colectivos, administraciones públicas, reparaciones y comercio al por menor, diferenciando, en la medida de lo posible, los niveles de centralidad que implica cada tipo de actividad.

La unidad espacial para la que se ha calculado el indicador es la manzana urbana de la cartografía oficial de Ayuntamiento de Madrid de 2010.

El indicador responde a la siguiente fórmula:

$$I = (Me * \log_2 Ma / Ms) * 10.000$$

Siendo: Me = Número de establecimientos localizados en la manzana

Ma = Actividades económicas existentes en la manzana

Ms = Superficie de la manzana en m²

Mide por tanto intensidad y diversidad de usos normalizados por hectáreas para evitar el problema de las grandes diferencias de superficies que presentan en Madrid las manzanas cartográficas urbanas.

Los valores del índice calculado oscilan para Madrid entre cero, que se asigna a manzanas con tan solo una o ninguna actividad localizada en ellas, y 3.144, correspondiente a la manzana comprendida entre Plaza de España, Gran Vía, Doctor Carracido y Leganitos, en la que se localizan 121 establecimientos pertenecientes a 29 actividades diferentes.

No es esta, sin embargo, la manzana que concentra mayor número de establecimientos y actividades en Madrid, ya que las mayores concentraciones se encuentran en la calle Orense en la que se llega a alcanzar 402 establecimientos de 42 actividades en una sola manzana, pero en superficies de más de 15.000 m² frente a los 1.500 de la de la Gran Vía.

Sin embargo, al margen de estos valores que se citan tan solo para ejemplificar el contenido del índice, de un primer análisis del plano en el que se han representado gráficamente los valores de dicho índice, se pueden deducir pautas de localización de la diversidad en el municipio muy nítidas.

Como era de esperar, la almendra central concentra el mayor número las manzanas que alcanzan valores elevados de diversidad y, en concreto, los distritos de Salamanca, Chamberí y Centro registran valores importantes del índice en prácticamente en toda su extensión, con las únicas excepciones de las manzanas ocupadas por grandes dotaciones.

En Retiro no ocupa toda la extensión del distrito puesto que aparecen los barrios del Niños Jesús y Estrella de carácter netamente residencial y ello queda recogido en los valores del índice.

En los tres distritos restantes de la almendra central solo se alcanzan valores importantes de diversidad en zonas determinadas. Cabe citar:

- En Chamartín, el eje de López de Hoyos, la zona aledaña a Príncipe de Vergara entre Costa Rica y Ramón y Cajal y prácticamente todas las manzanas con frente a la Castellana.
- En Tetuán, buena parte de las manzanas que se encuentran entre Bravo Murillo y la Castellana y las manzanas con frente a Raimundo Fernández Villaverde.
- En Arganzuela, la zona comprendida entre Santa María de la Cabeza y Delicias y las primeras manzanas de calle Toledo cuando penetra en el distrito.

Fuera de la almendra central las zonas de diversidad de usos se encuentran, lógicamente, mucho más dispersas. Cabe destacar, entre otras:

- La pervivencia de algunos cascos históricos anexionados como los de Vallecas, Barajas, Vicálvaro o Aravaca.

- Algunos ejes de concentración de actividades entre los que destacan el de la calle Alcalá atravesando el distrito de Ciudad Lineal; los primeros tramos de la avenida de la Albufera, en Vallecas; la calle de Marcelo Usera en el norte del distrito homónimo; la calle de General Ricardos, la calle de la Oca y el Camino Viejo de Leganés, en Carabanchel; los primeros tramos del paseo de Extremadura en Latina; y ya en el noroeste del municipio, el eje de Monforte de Lemos en el Barrio de El Pilar.

El resto son manzanas aisladas en polígonos industriales más o menos reconvertidos; se puede citar entre ellas algunas manzanas con un índice muy elevado de diversidad que aparecen en los nuevos desarrollos, como Sanchinarro, Las Tablas, o el Ensanche de Carabanchel, cosa que aún no ha sucedido en el Ensanche de Vallecas.

Código	Actividad
10	Industrias extractivas y manufactureras
20	Actividades de abastecimiento y saneamiento
30	Construcción y auxiliares
40	Comercio al por mayor
50	Comercio al por menor en general
51	Comercio al por menor centralidad 1
52	Comercio al por menor centralidad 2
53	Comercio al por menor centralidad 3
59	Comercio y reparación de automóviles
61	Reparaciones centralidad 1
62	Reparaciones centralidad 2
70	Alojamientos turísticos
73	Hoteles y pensiones
80	Comedores y servicios de catering
81	Agencias de viajes
83	Restaurantes, bares y cafeterías
84	Operadores y otras actividades de apoyo al turismo
90	Transporte
91	Almacenamiento
92	Logística de transporte
101	Actividades postales y otras de correo
102	Telecomunicaciones
110	Actividades financieras en general
111	Bancos y cajas
120	Actividades inmobiliarias en general
121	Administración de inmuebles residenciales y País
122	Otras actividades inmobiliarias centralidad 2
130	Servicios de alquiler en general
131	Servicios de alquiler centralidad 1
140	Servicios informáticos
150	Investigación
160	Asesoría económica y de gestión
170	Asesoría jurídica y fiscal
180	Consultoría técnica
190	Publicidad
199	Otros servicios avanzados
200	Servicios triviales a empresas
210	Otro servicios
300	Administración pública central y regional
310	Administración pública local
311	Servicios administración centralidad 1

Código	Actividad
321	Educación centralidad 1
322	Educación centralidad 2
323	Educación centralidad 3
329	Otro educativos
331	Sanidad centralidad 1
332	Sanidad centralidad 2
339	Otras sanitarios
341	Otros servicios colectivos centralidad 1
342	Otros servicios colectivos centralidad 2
343	Cultura centralidad 3
350	Actividades creativas
363	Actividades recreativas centralidad 3
370	Actividades deportivas
371	Actividades deportivas centralidad 1
372	Actividades deportivas centralidad 2
373	Actividades deportivas centralidad 3
380	Servicios personales
381	Servicios personales centralidad 1
382	Servicios personales centralidad 2
400	Asociaciones
800	Hogares como empleadores de personal doméstico
900	Organismos extraterritoriales

Clasificación de actividades para el cálculo de los indicadores de diversidad

F. Centralidades

Para la definición de actividades que confieren centralidad a un espacio, se han seleccionado y agrupado las actividades incluidas en la CNAE en tres jerarquías:

- Tipo 1: actividades de proximidad que por concentración (número locales/superficie) pudieran dar lugar a una centralidad a nivel de barrio; incluye el comercio de alimentación y no alimentario, así como servicios de proximidad y servicios de la administración de carácter local.
- Tipo 2: supone una mayor especialización en el tipo de comercio o de servicio; son actividades menos frecuentes por lo que se admitiría una localización a mayor distancia respecto a la residencia.
- Tipo 3: actividades que más claramente se identifican como centralidades urbanas por atracción de población como grandes almacenes, cultura y espectáculos.

Actividad	Desglose
1. Actividades de proximidad	A1. Comercio alimentario: comercio al por menor de productos alimentarios y supermercados
	A2. Comercio no alimentario: tabaco, farmacia, papelería, reparación de calzado y relojes, perfumería y cosmético
	A3. Servicio de proximidad: tintorería, peluquería, agencia de viajes, bancos y cajas, inmobiliaria y administración fincas, distribución películas, autoescuela, veterinario, gimnasio, loterías
	A4. Servicio administración: seguridad social, orden público, seguridad y protección civil, educación preprimaria, primaria, secundaria, guardería y servicio social para mayores sin alojamiento, correos, actividades médicas, puntos limpios
2. Actividades especializadas	B1. Acondicionamiento viviendas
	B2. Equipamiento del hogar: muebles, electrodomésticos
	B3. Equipamiento personal: Textil, calzado, relojes
	B4. TIC, audio, video
	B5. Ocio: libros, deporte, juegos
	B6. Clubes deportivos
	B7. Servicios cuidado personal
	B8. Servicios de Formación: Enseñanza secundaria FP, academias.
	B9. Servicios sanitarios y asistenciales: clínicas odontología, residencias discapacitados, tercera edad con alojamiento.
	B10. Vehículos a motor, venta y reparación (solo automóviles)
3. Actividades de centralidad urbana	C1. Cultura: Bibliotecas, museo, jardín botánico, patrimonio histórico
	C2. Gran dotación: universidad, hospital
	C3. Galerías de arte y anticuarios
	C4. Grandes almacenes e hipermercados
	C5. Bares y restaurantes
	C6. Mercadillos
	C7. Hoteles
	C8. Ocio-espectáculo: cines, teatros, salas de baile, casino.

Clasificación de actividades para el cálculo de los indicadores de centralidad.

Del conjunto de 159.522 registros del DUA, hay 40.426 registros que se corresponden con locales en la categoría de comercio y servicios de proximidad (25,3 % total), 77.316 locales de actividades de comercio y servicios especializados (48,5 %) y 18.266 locales de centralidad (11,5 %).

Se ha analizado la densidad de locales por superficie, con diferenciación de estas tres tipologías, entendiendo que la concentración en una zona supone una mayor atracción de población. Esta característica, unida a otras circunstancias como son la accesibilidad en transporte público o la existencia de equipamientos singulares, estaría evidenciando la existencia de un área con funciones de nodo urbano donde cabría desarrollar estrategias para reforzar esta condición. Cabe señalar que, en este caso, el análisis se centra en la concentración de actividades diversas y no tanto en la presencia de un gran uso atractor como pudieran ser las grandes dotaciones o polígonos de actividad económica. Asimismo, el análisis a nivel de barrio se ha complementado con la desagregación a nivel de manzana, ya que permite una delimitación más precisa del ámbito que pudiera constituir un nodo de centralidad.

Respecto a las actividades de comercio y servicios especializados (tipo 2) la media municipal se sitúa en 5,6 locales por hectárea (loc/Ha), con barrios por encima de la media principalmente pertenecientes a la almendra central y los situados en el entorno de ejes comerciales. Destacan por encima de todos Sol con 41 loc/Ha, y otros barrios que incluso cuadruplican la media como Gaztambide, Goya y Recoletos con unos 26 loc/Ha.

En cuanto a lo que hemos denominado actividades de centralidad (tipo 3) los resultados son parecidos en cuanto a su distribución espacial, aunque en este caso el valor medio a nivel de barrio se sitúa en 1,33 loc/Ha. El barrio de mayor dotación vuelve a ser Sol con 11 loc/Ha, seguido del resto de barrios de distrito Centro, además de Gaztambide y Trafalgar en Chamberí y, por último, el distrito de Salamanca.

Estos resultados nos confirman el hecho de que la centralidad va más ligada a concentración de locales comerciales y servicios en general que a una especialización por categorías, de manera que cuando la concentración es elevada también surge la especialización. La geografía del comercio de proximidad es más dispersa y estas categorías facilitan la identificación de áreas de mayor concentración y diversidad hacia comercios o servicios más especializados.

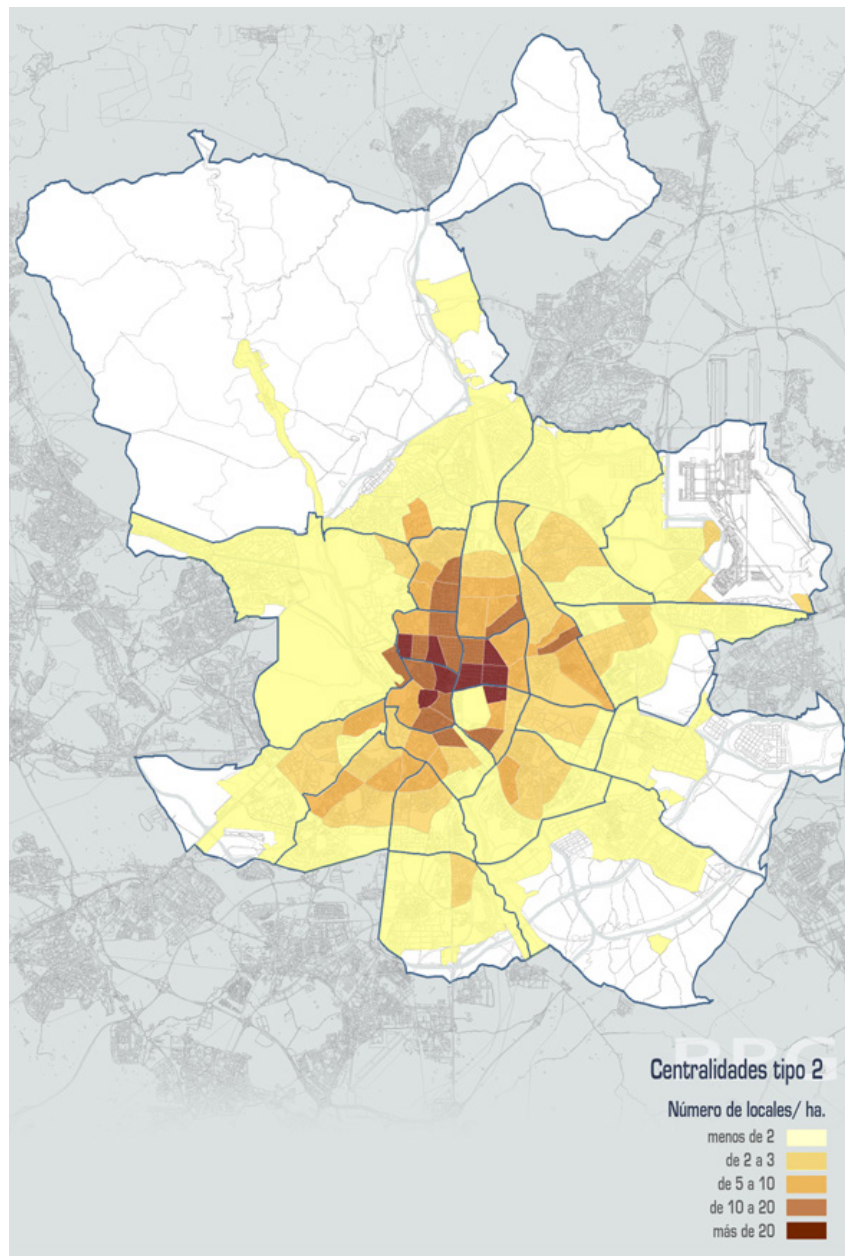
Los resultados a nivel de manzana nos permiten extraer las siguientes conclusiones:

- El interior de la segunda ronda es un espacio de gran concentración de comercio y servicios de todo tipo, de proximidad, especializados y de centralidad, fundamentalmente en los barrios pertenecientes a Salamanca, Chamberí y Centro. En el resto de la almendra central las principales áreas de concentración son los entornos de tres ejes terciarios: Bravo Murillo, Castellana y López de Hoyos.
- En la periferia hay dos pautas identificables:
 - los ejes comerciales calle de Alcalá, avenida de la Albufera-Martínez de la Riva, calle de la Oca-Nuestra Señora de Valvanera, calle de Marcelo Usera, paseo de Extremadura;
 - la concentración en los cascos históricos de Villaverde Bajo y Alto, Villa de Vallecas, Vicálvaro, Barajas, Fuencarral y Aravaca.
- Hay distritos en los que no surge ningún nodo de centralidad, como son Moratalaz, Hortaleza, San Blas y Fuencarral, en los que no se reconoce ninguna área con una concentración de comercios y servicios de proximidad con la entidad que tienen otras zonas de la ciudad. La intensidad es menor y más dispersa.
- Hay una cierta correlación en la identificación de nodos con la tipología de manzana cerrada. La función de la calle tradicional con edificación alineada a vial y bajos comerciales, calles estrechas con menores distancias a recorrer desde la residencia y mayor proximidad entre los diferentes locales, son características que parecen favorecer la aparición de nodos.
- También hay una cierta correlación con la compacidad o edificabilidad, ya que no solo coincide la concentración de locales con ámbitos regulados por Nz.4 y Nz.1, ya de por sí

bastante densos, sino también se produce en casos como el barrio del Pilar con tipología de bloque abierto pero elevada densidad edificatoria.

Estas son solo unas primeras conclusiones que requerirían de un análisis más detallado sobre las pautas de distribución de locales en distintas unidades morfotipológicas y a nivel de distrito, así como depurar los indicadores más adecuados para el seguimiento de las posibles estrategias a incorporar en la Revisión del Plan General.

En este caso, no existe un valor deseable a alcanzar más allá de lo adecuado de la existencia de polos que diversifiquen las funciones de centralidad en el territorio. Estos índices permiten identificar zonas potenciales en las que debería fomentarse este carácter de centralidad y ser objeto de actuaciones de diferente alcance: recualificación del espacio público, régimen normativo que favorezca el uso mixto residencial-terciario, incluso aprovechar las posibilidades de incrementar su potencial por proximidad a ámbitos de oportunidad como parcelas dotacionales vacantes o mejora de acceso al transporte público.



Centralidades tipo 2

G. Dotación de comercio de uso cotidiano

Es condición necesaria para el modelo sostenible que el ciudadano disponga de servicios básicos, de uso cotidiano, a una distancia aceptable para el acceso a pie, evitando desplazamientos innecesarios en vehículo privado.

El indicador calcula el nivel de dotación de comercio y servicios de proximidad, que son las actividades codificadas como A en el apartado anterior, a nivel de manzana y de barrio. En fases posteriores se tratará de analizar también la accesibilidad considerando la distancia de 300 m como idónea para el acceso a escala de vecindario, equivalente a menos de cinco minutos andando. Sin embargo, en esta fase de análisis se ha optado por calcular el indicador en términos de densidad de locales.

La dotación media a nivel de barrio es de 2,8 loc/Ha, estando el valor máximo en el barrio de Gaztambide, que llega a 12,5 loc/Ha, seguido de Trafalgar y Arapiles. Destaca el distrito de Chamberí por la dotación del comercio de proximidad. En general, como habíamos avanzado, se observa que en todos los barrios que estaban por encima de la media municipal en dotación de proximidad en los indicadores anteriores se producía también una mayor concentración de locales especializados y de centralidad. Hay una excepción, el barrio Vinateros en Moratalaz, que tiene dotación superior a la media, agrupa comercio de proximidad, pero no tiende a la especialización.

No se dispone de datos sobre lo que se considera dotación adecuada en términos de densidad⁶; solo podemos hacer una comparativa respecto a la media municipal. Así, se observa que, a medida que nos alejamos del centro, la densidad de locales disminuye y que las zonas mejor dotadas son las más densas tanto en edificabilidad como en número de viviendas. En los nuevos ensanches el comercio no se dispersa sino que se concentra en determinadas manzanas o en algún eje; tal es el caso de ensanches recientes de los Planes Generales de 1985 y 1997. En la tipología de bloque abierto hay una mayor uniformidad en la distribución de comercio de proximidad en las manzanas de gran tamaño y las tipologías de edificación alineada a vial y calles estrechas, cascos históricos y parcelación de Nz.4 son las que mayor concentración presentan.

H. Proximidad a equipamientos

Lo deseable es que la población disponga del mayor número de equipamientos diferentes en un pequeño radio de proximidad, de manera que pueda cubrir a pie las necesidades culturales, educativas y sanitarias, sin necesidad de recurrir a otros medios de transporte. La distancia a considerar depende de la categoría de equipamiento de que se trate y según las fuentes consultadas podría existir una cierta gradación entre los 300 y los 1.500 metros. Al no disponer en esta fase de Preavance de un inventario actualizado de los equipamientos existentes, se ha optado por utilizar la distancia de 300 metros aplicada a los equipamientos de nivel básico calificados, sin diferenciar categoría ni grado de ejecución.

El indicador refleja, a nivel de manzana, el número de equipamientos básicos accesibles a esa distancia de referencia y, a nivel de barrio, expresa el porcentaje de población que dispone de más de cuatro equipamientos accesibles a pie.

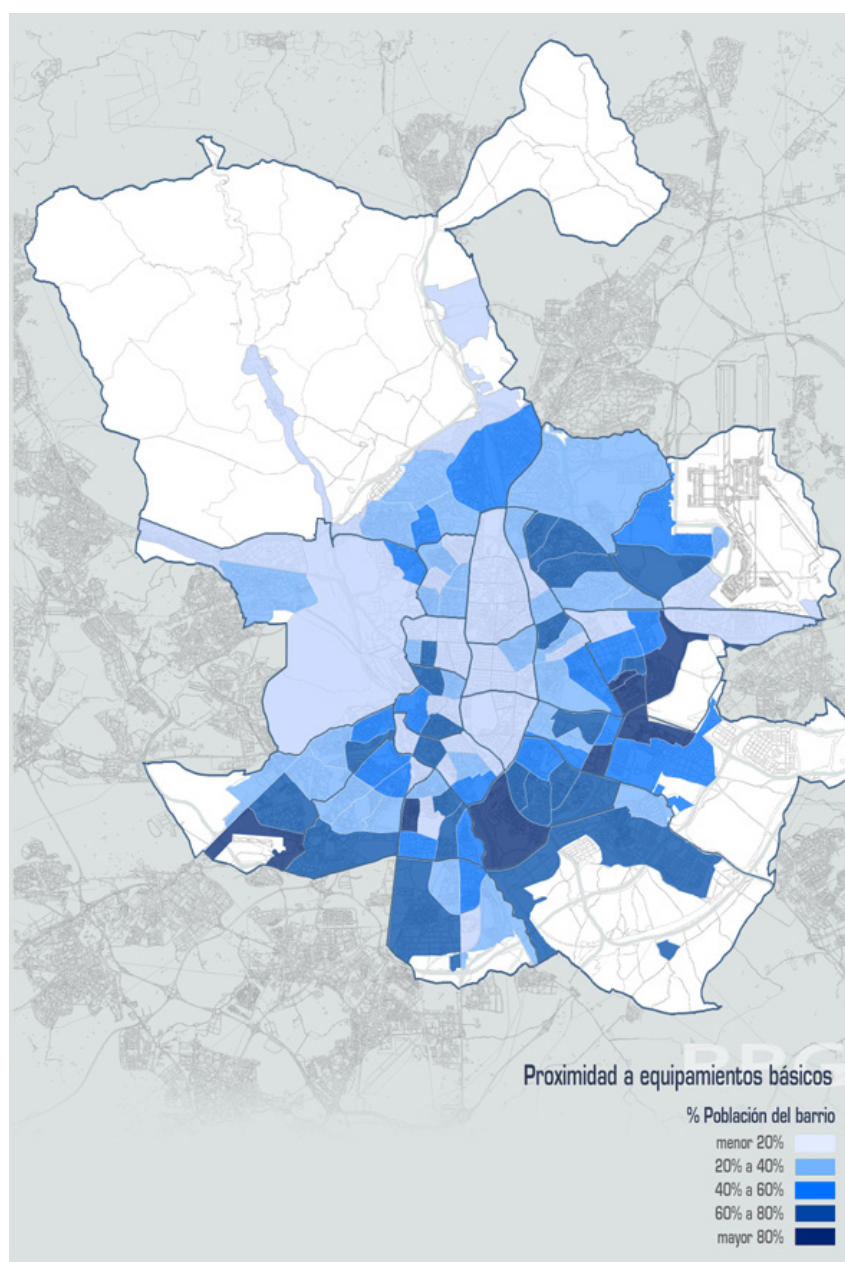
⁶ El Reglamento de Planeamiento de 1975 establecía una dotación de 4 m²/100m² que convendría revisar atendiendo a nuevas pautas de consumo más recientes.

En este caso la situación que se observa es la inversa a la que hemos venido analizando hasta ahora en que los indicadores primaban la densidad y centralidad. En el caso que nos ocupa, la pauta general es una periferia mejor dotada en equipamientos que la almendra central. En general, cuanto más reciente es el planeamiento de un barrio, mejor es su nivel de dotación.

Tomando como valor deseable al menos un 75 % de la población del barrio con acceso a más de cuatro equipamientos básicos, se observa que sólo se alcanza fundamentalmente en la periferia sureste y ciertos barrios de Hortaleza y Barajas.

Podemos distinguir tres situaciones:

- Barrios en peor situación, en los que no se llega a alcanzar un 20 % de la población con acceso a cuatro equipamientos diferentes de nivel básico. Fundamentalmente se trata de los distritos de Chamartín, Salamanca, Retiro y Tetuán.



Proximidad a equipamientos básicos. Población con acceso a más de 4 equipamientos a menos de 300 metros.

- Barrios en situación intermedia, donde entre un 20 y un 60 % de la población accede satisfactoriamente a equipamientos básicos. Se trata de barrios de la periferia regulados por Nz.3 con un cierto nivel de dotación, y también por Nz.4, que concentran algunas zonas con buena dotación en las proximidades de algún reducido ámbito de reforma interior que ha posibilitado la creación de nuevos equipamientos, mejorando la situación global del entorno.
- Barrios en mejor situación, en los que más del 60 % de la población tiene un buen nivel de servicio a equipamientos básicos. Coinciden con aquellos en que se localizan los ensanches más extensos derivados de los Planes Generales de 1985 y 1997. Así los barrios mejor dotados se sitúan en los distritos de Puente de Vallecas, Vicalvaro, Villaverde, Usera, Villa de Vallecas, Carabanchel y Latina.

El resultado obtenido a nivel de manzana permite identificar áreas de concentración de equipamientos que servirán de apoyo a la propuesta de red de itinerarios peatonales que incorpore la Revisión del Plan General como integrantes de la estructura urbana.

4.2.2 REHABILITACIÓN, GESTIÓN DE LA VIVIENDA Y HABITABILIDAD

Se pretende impulsar la puesta en valor y mejora del patrimonio edificado y la regeneración urbana integrada de los tejidos consolidados frente a la urbanización de nuevos ámbitos en suelo urbanizable. No existen valores de referencia a alcanzar; en general, lo deseable es ir mejorando la situación a nivel de municipio, actuando en la regeneración urbana de los ámbitos más necesitados e ir evaluando la evolución. Como máximo, se podría establecer objetivos a medio y largo plazo en el marco de la Revisión del Plan General.

A nivel de edificación se consideran prioritarios los ámbitos con edificación antigua, con carencias en materia de accesibilidad, menor superficie de vivienda construida y con valor catastral inferior respecto a la media municipal.

La edad de la edificación es un dato meramente informativo y, en general, no es por sí mismo sintomático del estado de la edificación. Toda la edificación anterior a la NBE-79 presenta unos niveles insuficientes de aislamiento térmico, sin embargo, ello no es representativo de la calidad y el estado de conservación.

La edificación más antigua se concentra en el distrito Centro con más del 50 % de la edificación anterior a 1940, en el ensanche, con una proporción entre el 35 % y el 50 %, así como en los tejidos de parcelación periférica y cascos históricos que tienen entre un 20 % y un 30 % de edificación antigua. La edificación de las décadas cincuenta y sesenta se sitúan preferentemente en los distritos de Chamberí, Chamartín y la periferia más cercana al centro, consolidando el entorno de los caminos históricos de Alcalá, avenida de la Albufera, Marcelo Usera y General Ricardos.

La mayor extensión de la periferia sobre todo sureste se produce en las décadas de los setenta y los ochenta. Entre el 50 % y el 80 % de la edificación de los distritos de Latina, Villaverde, Usera, Moratalaz y San Blas corresponde a esta época, mientras que en la periferia norte el crecimiento más importante es posterior a la década de los ochenta (tal es el caso de Hortaleza, Barajas o Fuencarral).

La superficie media de vivienda en el municipio es de 83,8 m². Se ha analizado la distribución del índice respecto a la media municipal y se observa que la mejor situación se produce en los barrios situados a lo largo del eje de la Castellana, así como los barrios de la Piovera, Mirasierra, el Plantío, Valdemarín y Aravaca, que superan en más del 150 % la media municipal, produciéndose una correspondencia directa con los valores catastrales más elevados. En el siguiente escalón,

todavía superior a la media pero en menor medida, estarían Chamberí, Salamanca, Chamartín, Ciudad Lineal, así como los ensanches recientes provenientes de los Planes Generales de 1985 y 1997, tanto en la corona norte como en el sur; en desarrollos como Valdebernardo, Orcasitas, Santa Eugenia, Las Rosas la superficie media se sitúa entre 80-110 m².

La situación intermedia, correspondiente con superficies entre 50-80 m², se localiza en gran parte del suelo urbano residencial desarrollado en las décadas sesenta y setenta, tanto en tipología de bloque abierto como manzana cerrada.

Las viviendas más reducidas (<36 m²) se encuentran en los distritos de Centro, Tetuán, Puente de Vallecas y Entrevías.

Indicador	Descripción	Valores deseables
Potencial de renovación urbana	% edificios construidos antes de 1940, entre 1940-1960, 1960-1970, posterior 1980	-
Edad de la edificación		
Porcentaje de viviendas sin accesibilidad	Viviendas sin ascensor *100/Viviendas >3 plantas	-
Superficie media de la vivienda	Índice respecto media municipal	-
Calidad de edificación según Catastro	Valor catastral/Vmedio municipal	-

Rehabilitación, gestión de la vivienda y habitabilidad. Indicadores utilizados para el análisis

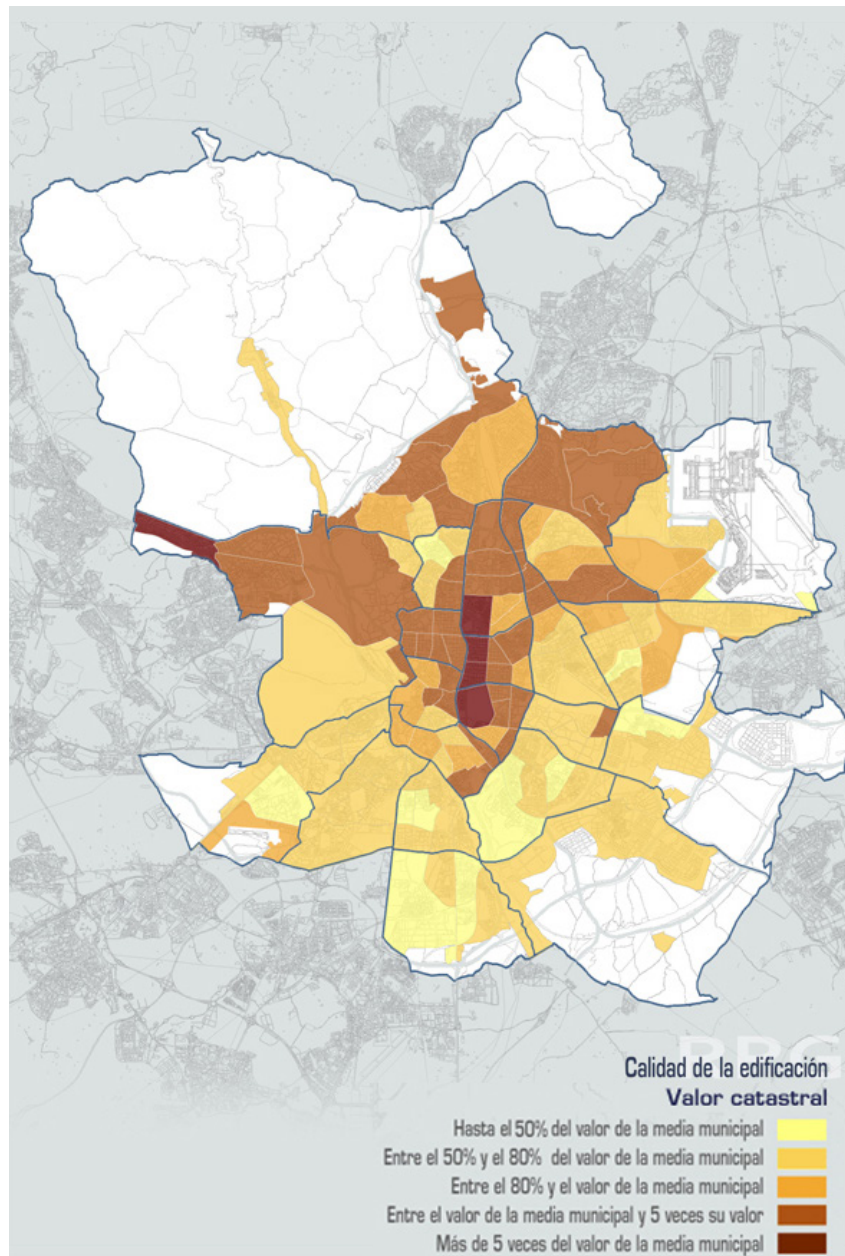
En cuanto a la accesibilidad de las viviendas, analizada a través de la dotación de ascensor, se obtiene a nivel municipal que el 31,3 % de las viviendas situadas en edificios de más de tres plantas no tienen ascensor. Su distribución aparece fuertemente polarizada en polígonos de bloque abierto, ya que la normativa de edificación vigente en el momento de su construcción, solo exigía dicha dotación a partir de cinco plantas. También se producen problemas de accesibilidad en el distrito Centro y en suelos regulados por la Nz.4 aunque su incidencia no es tan importante debido a la menor altura de la edificación.

Con estos primeros datos, en lo que respecta a la edificación, aparece una situación clara de desfavorecimiento en los distritos centrales de Centro y Tetuán y en el arco de la periferia sureste municipal más próximo a la almendra construido mayoritariamente en las décadas de los años cincuenta, sesenta y setenta, desde el sur de Ciudad Lineal pasando por Moratalaz, Puente de Vallecas, Usera, Carabanchel y Latina.

Estos datos, junto a otros indicadores sociodemográficos, serán determinantes en la estrategia que se plantee desde la Revisión del Plan General para la rehabilitación y la regeneración de barrios.

4.2.3 ESPACIO PÚBLICO, MOVILIDAD Y TRANSPORTE

Garantizar el acceso en transporte público a zonas de atracción y generación de viajes constituye la principal medida para lograr una movilidad más sostenible. Cada modo de transporte tiene un área de influencia, que se considera más amplia en el caso de los modos de gran capacidad (metro y cercanías), para los que se establece un radio de 500 m, frente al autobús con una distancia que debe ser inferior a 300 m para garantizar un acceso adecuado. Cabría incorporar en fases posteriores la evaluación de la accesibilidad a redes peatonales y ciclistas.



Calidad de la edificación

El análisis realizado diferencia por modos el número de líneas diferentes accesibles desde cada manzana. La red de cercanías garantiza la accesibilidad a nivel regional y convierte al territorio servido en un área con un importante potencial para albergar usos con fuerte atracción de viajes a nivel metropolitano. Son áreas muy concretas de la ciudad las que cuentan con acceso a la red de cercanías, solo un 8,6 % de las manzanas en suelo urbano está servido por este modo de transporte, lo que deberá ser tenido en cuenta para potenciar su papel en la estructura urbana.

Estos nodos se estructuran en torno a cinco ejes: un eje norte-sur, desde Fuencarral a Atocha, un tridente desde Atocha hacia el sur en dirección a Cuatro Vientos, Villaverde y Vicalvaro y un eje noroeste de acceso a Aravaca.

El metro también dota de buena accesibilidad al territorio, ya que presenta una geografía más extensa. Sin embargo, si se analiza el nivel de servicio en función del número de paradas diferentes accesibles, se aprecia una fuerte diferencia entre el interior de la Calle 30, con

amplias zonas sobre todo en el interior de la segunda ronda que tienen más de cinco paradas de metro accesibles a 500 m, frente al exterior de la Calle 30 en que el mayor nivel de servicio aparece limitado solo a algunas zonas concretas: barrio de Canillas en Hortaleza, los barrios de San Juan Bautista y el entorno de la calle de Alcalá en Ciudad Lineal, entornos de los ejes de la avenida de la Albufera y General Ricardos, los cascos de Vallecas Villa y Villaverde, la Plaza Elíptica y Laguna. El 62 % de las manzanas en suelo urbano cuentan con una parada de metro a distancia igual o inferior a 500 m, de las que un 11,5 % cuenta con un nivel alto de dotación.

En cuanto a la accesibilidad en autobús, prácticamente la totalidad del suelo urbano está servido por alguna línea de autobús a menos de 300 m, aunque se identifican zonas con mejores niveles de servicio que acceden a más de 5-10 líneas diferentes. Se trata de los principales ejes de transporte público en superficie, que deberán ser objeto de un tratamiento específico desde la Revisión del Plan General.

Resumen de indicadores			
Indicador	Condicionante	Valor	
Relación entre superficie de Zonas Verdes y superficie del sector		El Cañaveral:	23 %
		Los Cerros:	36 %
		Los Ahijones:	17 %
		Los Berrocales:	23 %
		Valdecarros:	31 %
Relación de Zonas Verdes por habitante	Mínimo > 10 m ² /hab. Deseable > 15 m ² /hab.	El Cañaveral:	33,42 m ²
		Los Cerros:	49,80 m ²
		Los Ahijones:	20,61 m ²
		Los Berrocales:	28,20 m ²
		Valdecarros:	44,28 m ²
Accesibilidad a Zonas Verdes locales y singulares	100 % de viviendas a distancias < 750 m	El Cañaveral:	> 750 m
		Los Cerros:	< 750 m
		Los Ahijones:	< 750 m
		Los Berrocales:	< 750 m
		Valdecarros:	< 750 m

Espacio público, movilidad y transporte. Indicadores utilizados para el análisis

Los datos globales a nivel de barrio nos permiten concluir:

- La almendra central es el área mejor servida por transporte público, ya que prácticamente la totalidad de los barrios tienen más del 75 % de la población con acceso al menos a dos modos diferentes. Los barrios situados en el eje de Castellana y distrito de Arganzuela son los que cuentan con un nivel de dotación superior, ya que más del 30 % de la población dispone de acceso a tres modos diferentes.
- En la periferia, aparecen como zonas mejor servidas el arco sureste, conformado por los distritos de Villaverde, Vallecas Villa y Vicálvaro, debido a su acceso al ferrocarril de cercanías y el arco servido por la línea 6 de metro (Carretera de Extremadura, Laguna, Oporto y Plaza Elíptica).
- La periferia norte presenta en general un nivel de servicio inferior al resto del municipio.
- En cuanto a la valoración de la situación de Madrid, respecto al umbral de referencia, de un 80 % de población con acceso a tres modos diferentes (incluidas las redes ciclistas

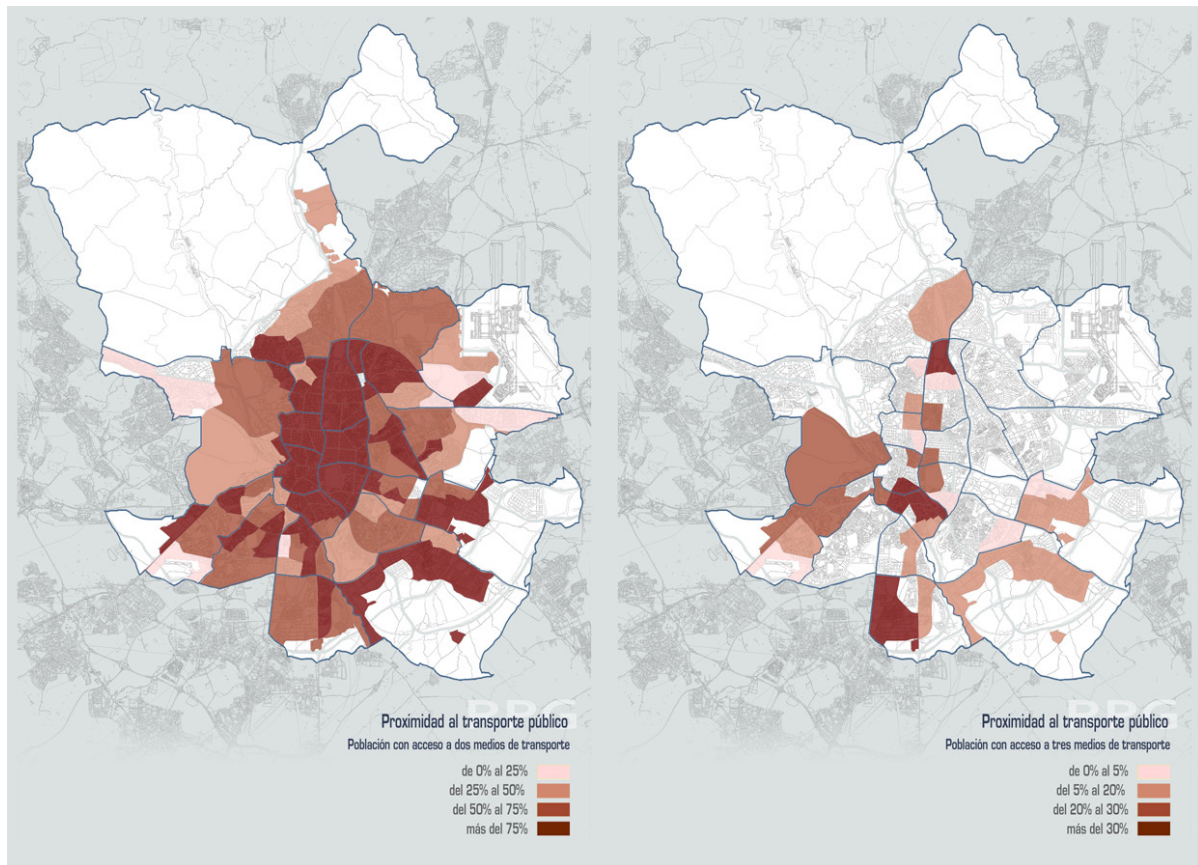
y peatonales), no es posible realizar la comparativa estrictamente al no haber valorado estas otras redes. Si se sustituye por el acceso a dos modos, el 54 % de los barrios se aproximaría al valor de referencia, ya que contaría con un 75 % de la población con acceso al menos a dos modos diferentes de transporte público.

También se ha elaborado indicadores para una primera evaluación del espacio público. Transformar el espacio público en un ámbito mucho más habitable, con un equilibrio entre las funciones, es otro de los retos del urbanismo ecológico. Incrementar los espacios destinados a peatones y ciclistas, haciéndolos más confortables, accesibles y atractivos son estrategias que adquieren mayor importancia en los tejidos demasiado compactos. Aunque no hay referencias sobre umbrales máximos recomendados en cuanto a la proporción de viario, cabe al menos la comparativa respecto a la media municipal, que se sitúa en un 28,5 % de espacio viario respecto a la superficie del barrio.

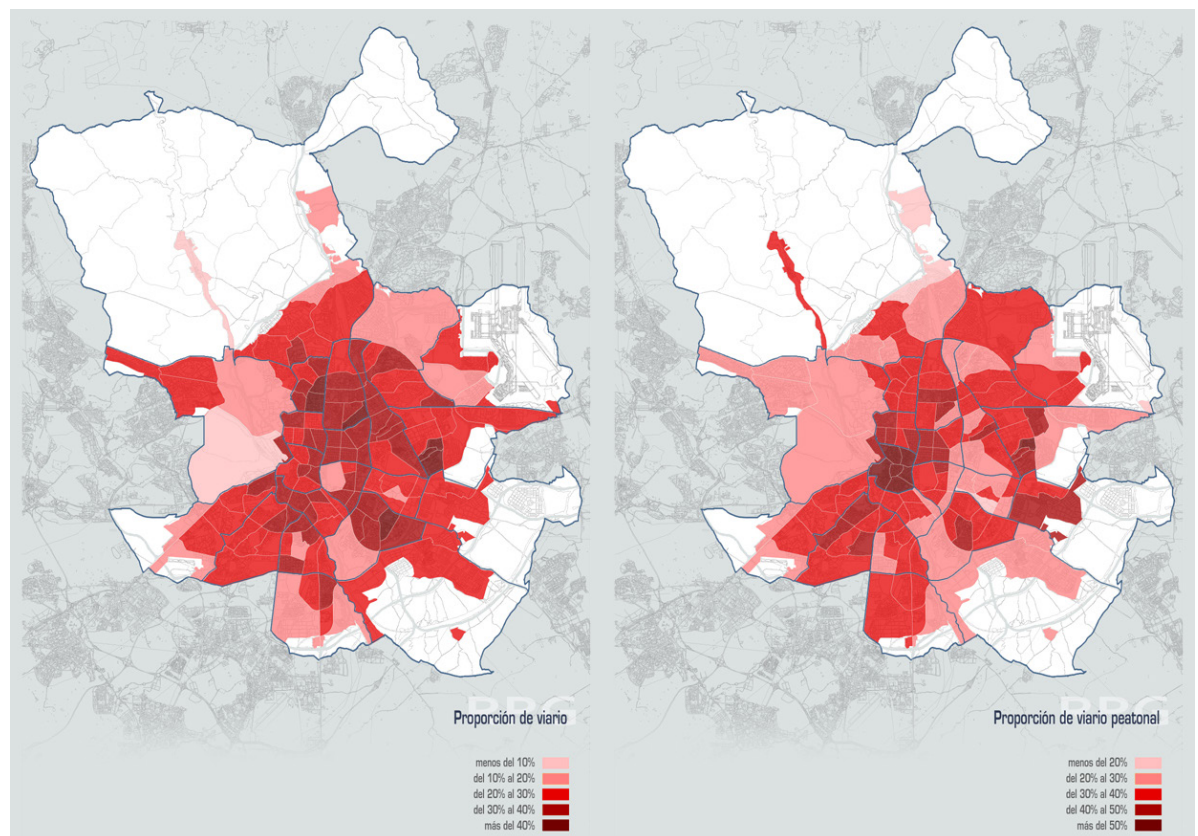
- Se observa un primer conjunto de barrios con porcentajes de superficie de viario que superan el 40 % del barrio: Prosperidad, Cuatro Caminos, Gran San Blas, Castillejos y Portazgo. Son casos puntuales que corresponden a tipologías variadas.
- Entre un 30 % y un 40 % de espacio viario, se sitúan gran parte de los barrios de la almendra central, Ciudad Lineal y Puente de Vallecas, comprobando con ello que la morfología de ensanche y parcelación periférica tiene mayor dotación de calles.
- Entre un 20 % y un 30 %, algo por debajo del valor medio, se sitúan gran parte de los barrios de la periferia con tramas más abiertas y manzanas más grandes.
- Por debajo del 10 % se sitúan barrios con grandes extensiones dotacionales y de servicios públicos.

En cuanto al espacio peatonal, expresado en porcentaje respecto a la superficie de viario, la media municipal es del 34,72 %, bastante alejada de los valores deseables en torno a un 60-70 %, si bien estos valores parecen referirse exclusivamente al viario local y urbano, mientras que el análisis realizado abarca todas las jerarquías viarias incluidas las autovías urbanas. El distrito Centro aparece en posición muy destacada con más del 50 % de espacio viario de uso peatonal, siendo el barrio de Sol el que alcanza el valor más elevado con un 76 % del espacio. También se dan situaciones favorables al peatón en barrios centrales de Salamanca y Chamberí y algunos casos en la periferia urbana. Los valores más desfavorables, inferiores al 20 %, se obtienen en Moncloa-Aravaca, norte de Hortaleza y Moratalaz.

Aunque se trata de un primer análisis que convendría matizar, sobre todo en tramas de bloque abierto, computando otros espacios libres peatonales fuera de la vía pública que también favorecen recorridos peatonales, se puede concluir que Madrid se aleja bastante de las recomendaciones en cuanto a uso peatonal de la calles.



Proximidad al transporte público



Proporción de viario y proporción de viario peatonal

4.2.4 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

El aumento de la biodiversidad en el contexto urbano se orienta a configurar una red interconectada de espacios naturales protegidos, parques, jardines en diferentes escalas hasta los espacios libres de manzana. El acercamiento de los ciudadanos a esta red para dar cobertura a necesidades diferentes de ocio requiere establecer una jerarquía de espacios con diferentes distancias de acceso. Así el objetivo es que exista una dotación suficiente, que en clave de urbanismo ecológico se fija entre 10-15 m²/hab y una estructura jerarquizada y accesible de:

- parques urbanos: superficie >30 Has a distancia < 3.000 m
- parques de distrito: superficie <30 Has y >3 Has, a distancia <600 m
- zonas verdes locales: superficie <3 Has, a distancia <300 m.

También se ha utilizado el indicador sobre índice de vegetación, que da una idea del grado de arbolado de otros espacios libres no calificados de zona verde, como son el arbolado viario y los espacios libres de parcela.

Analizando en primer lugar el nivel de dotación, expresado en m²/hab de zona verde calificada⁷, Madrid cumple sobradamente con los valores recomendados ya que la media municipal es de 32 m²/hab, aunque existen barrios fundamentalmente de la almendra central y del distrito de Ciudad Lineal que están por debajo de los 10 m²/hab. La superficie media destinada a zona verde es del 16 % de la superficie total del barrio, algo menos de la mitad que la destinada a viario.

Analizando la diversidad de jerarquías, se observa que en cuanto al acceso a parques urbanos la situación es más satisfactoria en la mitad sur municipal, con amplias zonas que acceden a más de cuatro parques urbanos diferentes, a los que se añadiría el distrito de Hortaleza. En el otro extremo, se situarían los distritos de Fuencarral, Chamartín y Tetuán, que solo tienen acceso como mucho a un parque a una distancia de tres kilómetros.

En cuanto a parques de distrito, las zonas mejor dotadas dibujan un anillo en torno a la M-40, las cuñas de penetración y el entorno del río Manzanares⁸.

⁷ La dotación de zona verde existente es de 22,8 m²/hab como se ha expuesto en otros apartados del documento, siendo la calificada más alta debido a las zonas verdes pendientes de ejecutar.

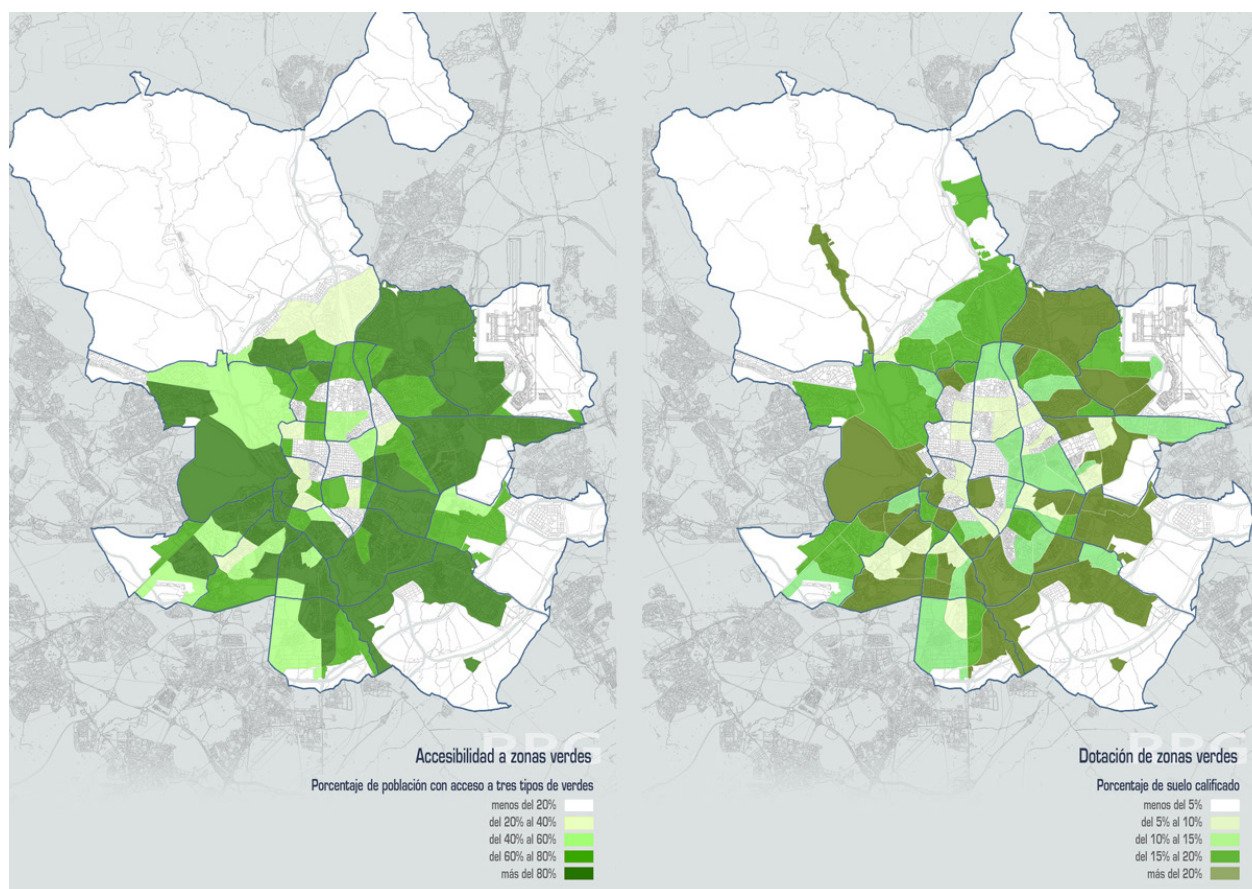
⁸ Cabe señalar que algunas zonas consideradas como distritales deberían pasar a la categoría de urbanas por razón de su superficie, pero a nivel de planeamiento están divididas en porciones en función de los diferentes modos de obtención del suelo y no ha sido posible agruparlas para esta fase del trabajo.

Las zonas verdes locales están más distribuidas, por lo que en general mejora el nivel de dotación del conjunto de la ciudad. Por término medio, cada manzana tiene a menos de 300 m seis zonas verdes incluidas en la trama menor o de barrio. Así, mejora la situación de algunas zonas de la almendra, sobre todo en los distritos de Centro y Chamartín, así como en el eje de la Castellana, que disponen de bulevares y zonas menores que cumplen la función de parque de vecindario.

Indicador	Descripción	Valores deseables
Indicador de calidad de la vegetación	Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI)	-
Accesibilidad a zonas verdes	Manzana: número parques urbanos (>30 Has) accesibles a d<3.000 m, número parques distrito (30-3 Has) accesibles d<600 m y número ZV locales accesibles a d<300 m. Barrio: Población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes (urbano-distrital y local) / población total.	100 % población con acceso simultáneo a las tres tipologías de verde
Dotación de zona verde	% suelo calificado de ZV y m ² /hab	15 m ² /hab

Patrimonio natural y biodiversidad. Indicadores utilizados para el análisis

Si se compara con el valor deseable, del 100 % de la población con acceso simultáneo a las tres tipologías de parques establecidas, la media municipal estaría en un 72 % de población con acceso a estas tres categorías, con barrios muy bien dotados fundamentalmente de la periferia, pero con unos distritos centrales en que la población que accede a las tres tipologías no llega al 20 %.



Porcentaje de población con acceso a tres tipos de verde. Porcentaje de suelo calificado

Podemos concluir que la situación es bastante satisfactoria, aunque hay tramas consolidadas que difícilmente pueden invertir una situación menos favorable. En estos casos debería potenciarse la creación de pequeñas zonas verdes y espacios libres arbolados, tanto públicos como privados.

Por último, cabe identificar en base al índice de vegetación⁹ las zonas con vegetación más madura y arbolado más denso. En este caso se observa que los índices más elevados se alcanzan en los parques más consolidados, como el Retiro y el Campo del Moro, también en zonas deportivas extensivas como el Club de Campo, Puerta de Hierro, e incluso los ejes arbolados como el de la Castellana y zonas de baja densidad con amplios jardines privados y espacios libres interbloque densamente arbolados. El plano que representa el indicador (plano calida de la vegetación) ofrece una imagen bastante representativa de la importancia de la vegetación más allá de las calificaciones del uso de zona verde y que compensan en cierta medida estas carencias, como en el caso de Chamartín y Ciudad Lineal, distritos con una alta percepción de arbolado urbano.

4.2.5 COHESIÓN SOCIAL

El objetivo que se persigue es buscar la diversidad social en el territorio y un mayor equilibrio en la distribución de la riqueza, evitando la segregación espacial. También se busca una adecuada oferta dotacional que satisfaga las necesidades de los ciudadanos, si bien en esta fase no se ha incorporado en el sistema ningún indicador específico sobre dotación de equipamientos, diferente a los temas de accesibilidad relacionados con la ciudad densa y compacta. No obstante, el documento de preavance incluye un diagnóstico sectorial muy pormenorizado del que poder extraer indicadores con interés para un seguimiento periódico en fases posteriores.

Algunos trabajos previos¹⁰ desarrollados sobre vulnerabilidad urbana han profundizado en la identificación de los indicadores más representativos de problemas sociodemográficos de desfavorecimiento y en ellos se basan los incorporados en esta primera etapa. Se han actualizado en base a los datos del último Padrón Municipal de 2011 y se han desagregado a nivel de barrio y manzana como el resto de indicadores que componen el sistema.

Indicador	Descripción	Valores deseables
Hogares envejecidos	% Hogares envejecidos / Total de hogares	Por encima de la media municipal
Población sin estudios	% Población sin certificado escolar / Población > 16 años	Por encima de la media municipal
Población inmigrantes	% Población inmigrante extranjera / Población total del área de análisis	Por encima de la media municipal
Tasa de paro registrado	% Número de parados registrados / Población activa estimada (a partir de la EPA)	Por encima de la media municipal
Estratificación socioeconómica	Segregación socioeconómica	Por encima de la media municipal

Cohesión social. Indicadores utilizados para el análisis a partir de PMH y EPA

⁹ Obtenido a partir de información del Departamento de Cartografía sobre un índice normalizado de vegetación que representa la actividad clorofílica detectable por imagen de satélite.

¹⁰ Fuente: *Banco de Indicadores sobre vulnerabilidad en suelo urbano*. DG Planeamiento Urbanístico, 2010.

La distribución de hogares envejecidos evidencia que los índices superiores a la media municipal, que se sitúa en 28,4 %, se producen en los barrios contruidos mayoritariamente en las décadas de los años sesenta y setenta según se comprueba en la comparativa con los planos de edad de la edificación.

Esto parece indicar que son barrios habitados en su mayor parte por la población originaria, en los que todavía no se ha ido produciendo la sustitución por población joven, como ya se ha producido en el distrito Centro. Aparece como excepción el distrito de Salamanca también con índices altos de hogares envejecidos, pero anterior en cuanto a edad de la edificación.

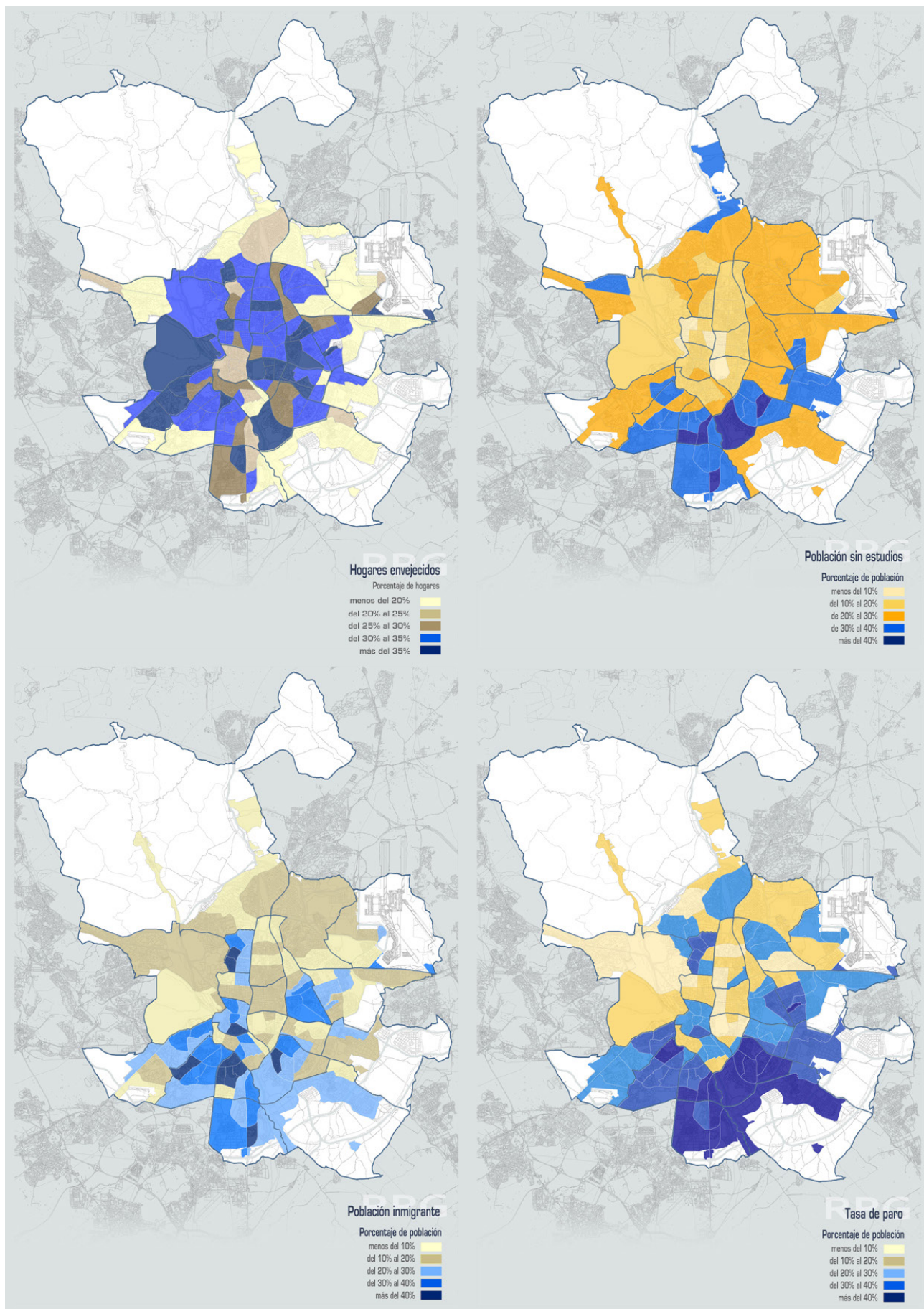
En relación a la población sin estudios, la media municipal se sitúa en el 40,95 % de la población del barrio. En este caso las situaciones más desfavorecidas se producen en los distritos de la periferia sureste con valores que alcanzan más del 50 % de población sin estudios, con algunos barrios de Puente de Vallecas, Usera y Villaverde que llegan a superar el 60 %.

La población inmigrante supone por término medio un 10,75 % del total. Presenta zonas de mayor concentración, que en la almendra se localizan en los distritos de Centro y Tetuán con dos barrios, Embajadores y Bellas Vistas, que duplican la media con más del 20 % de población inmigrante.

En el exterior de la Calle 30 también hay situaciones en que se alcanzan más altos porcentajes. Son los barrios de San Diego, San Cristóbal de los Ángeles, y en Usera, los barrios de Almendrales, Moscardó y Pradolongo. En los distritos del Sur y en los barrios al sur de Ciudad Lineal se extienden de manera generalizada valores algo inferiores pero todavía superiores a la media municipal.

Las tasas de paro más elevadas afectan especialmente a la periferia sur; nuevamente Puente de Vallecas, Usera y Villaverde son los distritos en peor situación, aunque con índices más bajos se extiende también a barrios de Latina, Carabanchel y Vallecas Villa.

A este nivel todavía somero de análisis se producen bastantes coincidencias con los resultados espaciales sobre edificación en lo que se refiere a situación de mayor desfavorecimiento respecto a la media municipal.



Hogares envejecidos. Población sin estudios. Población inmigrante. Tasa de paro

4.2.6 CONCLUSIONES

Entendiendo que el modelo de ciudad es un ideal teórico difícilmente alcanzable, el objetivo es tratar de impulsar un funcionamiento más acorde a ese ideal. La búsqueda del modelo de referencia es la esencia del urbanismo, aunque formulado de diferentes maneras en función de las preocupaciones y prioridades de cada momento histórico. En un momento como el actual, de rebasamiento de la biocapacidad del planeta, surge la necesidad de contención de la expansión, de vuelta a la ciudad tradicional, también de superación del concepto de desarrollo en términos exclusivamente de crecimiento económico. La calidad de vida no se mide solo en metros cuadrados por habitante de una determinada dotación, sino que entran en juego otros valores, como el medio ambiente adecuado, la cultura, la participación, el acceso a la sociedad global a redes de relación e información, la diversidad socio-cultural o los comportamientos responsables de las empresas y los ciudadanos.

En lo que se refiere al contexto urbanístico nos encontramos ante una apuesta por la reconversión urbano-ecológica de la ciudad, lo que implica, en una situación como la del municipio de Madrid, de ciudad planificada casi en su totalidad, en reconducir lo planificado no ejecutado y en identificar estrategias para la ciudad consolidada que mejoren su funcionamiento.

En esta fase de diagnóstico no se han analizado indicadores importantes para la sostenibilidad de la ciudad relacionados con el consumo de recursos, sino que se ha trabajado de manera prioritaria sobre aquellos en los que a través del planeamiento urbanístico se tiene mayor capacidad de intervenir. Por ello no se trata de concluir si Madrid es o no es sostenible, sino de identificar oportunidades de mejora y fortalezas a potenciar desde el planeamiento, acordes al modelo de ciudad sostenible. Los valores medios municipales de los indicadores analizados sitúan a Madrid en una posición muy aceptable respecto a los valores deseables, si bien la ciudad, planificada en diferentes etapas, tiene ventajas e inconvenientes en cada una de ellas.

A. El casco histórico-Distrito Centro

Presenta una densidad y compacidad excesivas, lo que implica barrios sin dotación suficiente de equipamientos públicos básicos. La dotación de zonas verdes no es desfavorable, ya que los parques de la cornisa histórica de Madrid, Campo del Moro, Atenas y Vistillas, así como el paseo del Prado y parque del Retiro permiten el acceso a parques urbanos a una distancia suficiente. Además posee un conjunto de plazas que cumplen con la función de esparcimiento a una escala más local; aunque tiene una trama densa de calles, cuenta con una amplia superficie peatonal. Tiene un uso mixto residencial-terciario con elevada proporción de actividad económica. La abundante dotación de comercio y servicios a la población le otorga un fuerte carácter de centralidad que se ve incrementado por la buena accesibilidad en transporte público a nivel regional, ya que cuenta con la presencia de varios intercambiadores de cercanías. Aspectos menos positivos son la concentración de gran porcentaje de vivienda con superficie muy reducida y bajo valor catastral. La población es más joven que en el resto de la almendra central pero también tiene mayor índice de población inmigrante, especialmente en el barrio de Embajadores.

B. El ensanche del XIX

Se trata de un ámbito que presenta también densidades y compacidades excesivas, con baja dotación de equipamientos, pero con una carencia de zonas verdes y espacios libres más acusada que el centro histórico, a lo que se suma una trama densa en calles con poca superficie de uso peatonal. Tiene una dotación comercial muy elevada y fuerte atractivo por su especialización. Además cuenta con buena accesibilidad al transporte público a escala urbana, siendo el distrito de Arganzuela una excepción ya que cuenta con una óptima accesibilidad al ferrocarril que le

confiere accesibilidad regional incluso nacional mediante alta velocidad. La edificación presenta en general un valor catastral muy elevado, tratándose de viviendas con elevada superficie media. Los distritos situados al norte, Salamanca y Chamberí, concentran la población más envejecida.

C. Las parcelaciones periféricas

Son zonas de muy elevada densidad que cuentan con ejes muy consolidados de actividad comercial, y en general presentan una buena dotación de transporte público, tanto de metro como de autobús, al ser desde sus orígenes caminos históricos de acceso a la ciudad. Es una trama densa en calles pero con muy poco espacio peatonal y escasas zonas verdes. Concentra las viviendas con más bajo valor catastral del municipio y menor superficie. Algunos barrios destacan como lugar de residencia preferente para la población inmigrante.

D. Los cascos históricos periféricos

Son conjuntos densos y compactos, de menor extensión que el casco histórico de Madrid, que al estar rodeados de crecimientos más recientes no presentan unas carencias dotacionales acusadas. Se identifican como espacios con potencial centralidad, ya que aglutinan comercios y servicios especializados y pueden incrementar este atractivo al estar rodeados de zonas menos consolidadas y peor dotación comercial. En algunos casos cuentan con muy buena accesibilidad en transporte público incluso a nivel regional como es el caso del Vallecas, Villaverde y Vicálvaro.

E. El bloque abierto

Se identifica en términos de densidad y compacidad como la morfología óptima desde el punto de vista de la sostenibilidad. Sin embargo suelen tener un carácter eminentemente residencial, con bajos porcentajes de actividad económica. El barrio del Pilar constituye la excepción con densidad elevada y mayor presencia de actividades. No se identifican polos de centralidad, ya que suele ser una trama muy homogénea que no favorece la concentración ni siquiera de locales comerciales en áreas específicas. La dotación de verde se ve incrementada por un arbolado de gran porte en los espacios libres. La accesibilidad en transporte público no es uniforme; mejor situación presenta la periferia sur con algunos nodos regionales de transporte frente al norte que cuenta con un nivel medio de acceso a metro y/o autobús. Los indicadores más negativos, sobre todo en distritos del sureste, van ligados a una edificación con valor catastral bajo y problemas acusados de falta de accesibilidad, a lo que se suman los porcentajes de población envejecida que son de los más altos a nivel municipal y la concentración en algunos barrios de graves problemas socioeconómicos, con población sin estudios y altas tasas de paro.

Las zonas de bloque abierto del distrito de Chamartín tienen un comportamiento que difiere de esta caracterización, ya que en muchos indicadores los datos se asemejan más al funcionamiento del ensanche tradicional. En general tiene mayor compacidad edificatoria e índices más elevados de actividad económica sobre todo por la concentración en torno al eje de la Castellana. La dotación comercial es más elevada y especializada que en la trama de bloque abierto. A nivel de equipamientos básicos, se encuentra en una situación mucho más parecida al ensanche, con un déficit muy acusado. La accesibilidad en transporte público es óptima como en el resto de la almendra y los valores catastrales de las viviendas son bastante elevados.

F. Los ensanches recientes

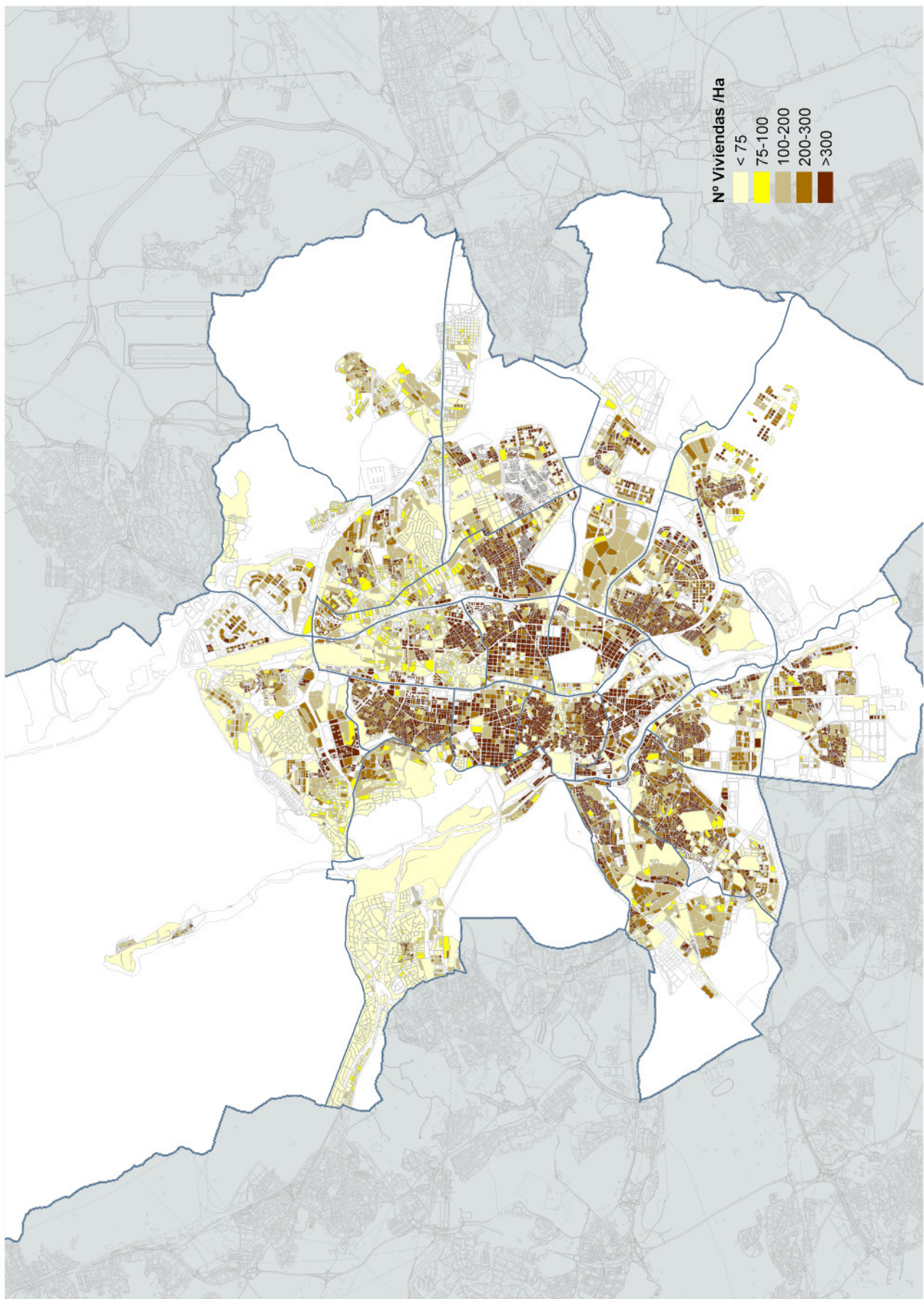
Se caracterizan por una densidad y compacidad inferiores al resto de la ciudad consolidada y por debajo de los valores recomendados en el ámbito de la sostenibilidad. Son desarrollos que en general cuentan con una buena dotación en materia de equipamiento y zonas verdes, al menos a nivel de planeamiento aunque por el grado insuficiente de ejecución pudiera la situación

real diferir algo de lo planificado. Una de sus principales carencias se encuentra en la ausencia de áreas de concentración de actividad económica, en algunos casos se han configurado ejes urbanos como espacios que confieren cierta centralidad.

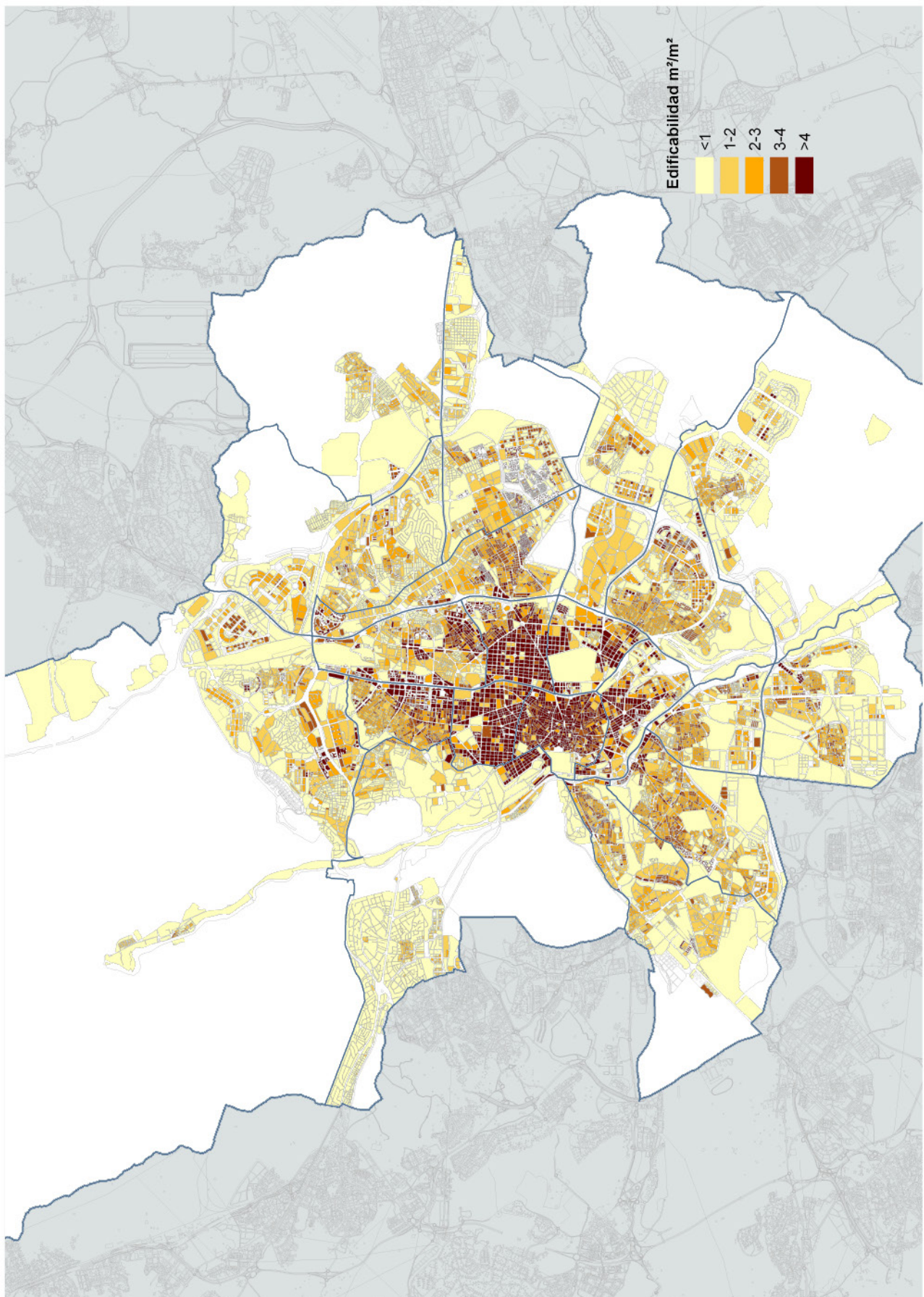
G. Las zonas de baja densidad

Suelen ser tramas de ciudad jardín, monofuncionales de uso residencial, con muy baja densidad edificatoria lo que implica mala accesibilidad al transporte público, a equipamientos y al comercio. La abundante vegetación de los espacios libres de parcela permiten ser percibidos como un continuo arbolado y como tal lo reflejen los índices de vegetación, a pesar de la carencia de zonas verdes. Concentran las viviendas de mayor superficie y mayor valor catastral del municipio.

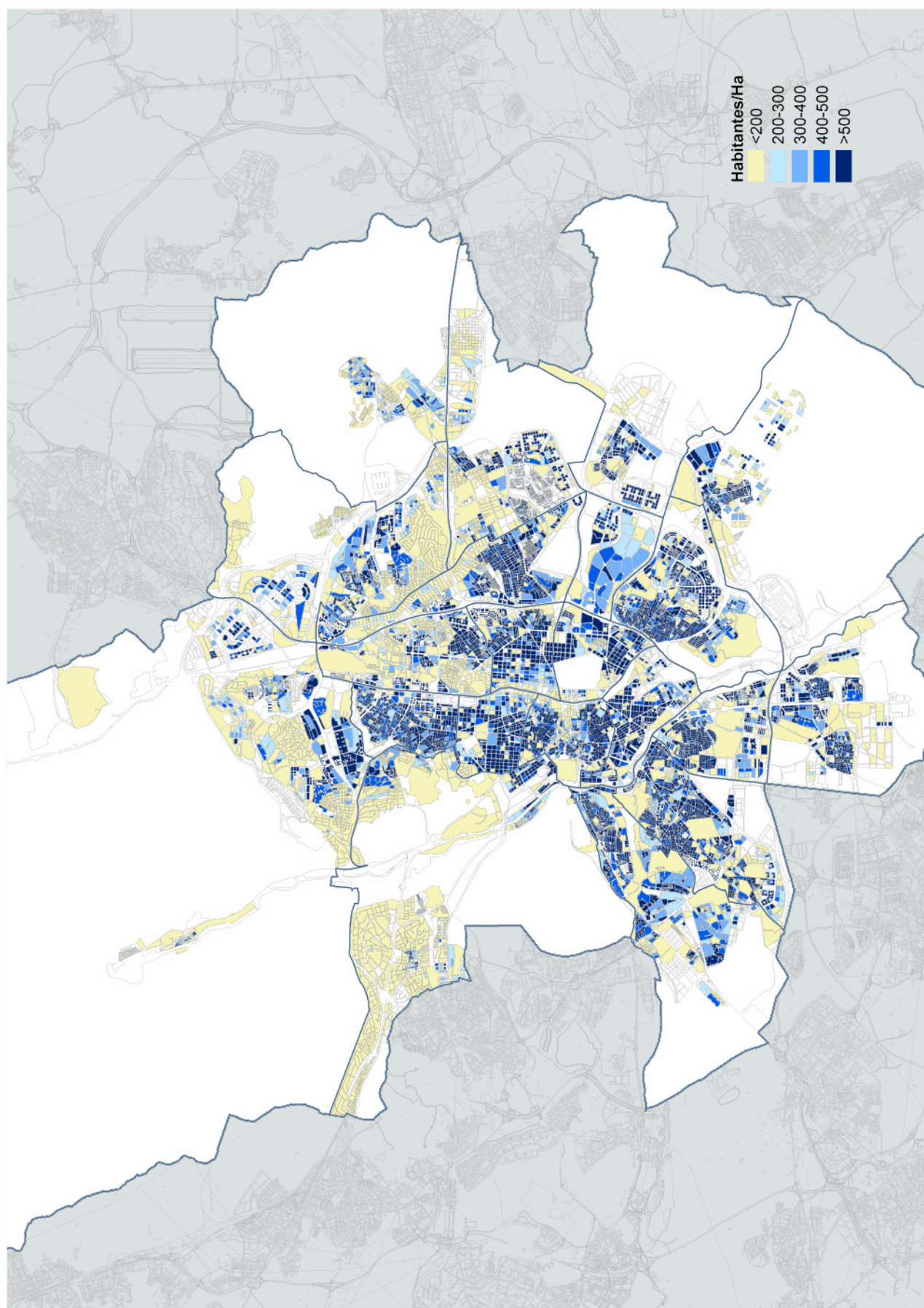
4.2.7 ANEXO: PLANO DE INDICADORES



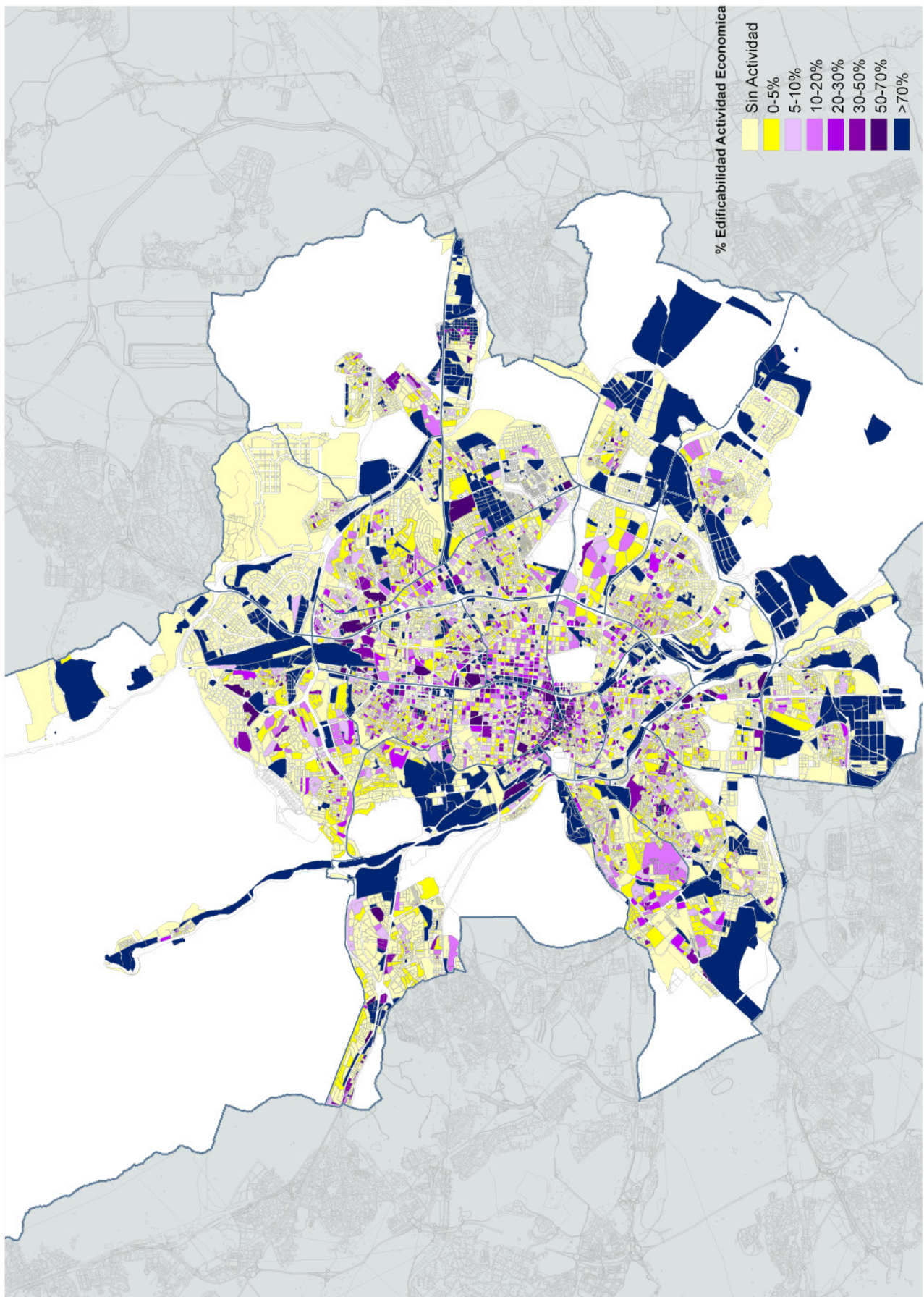
Densidad de vivienda



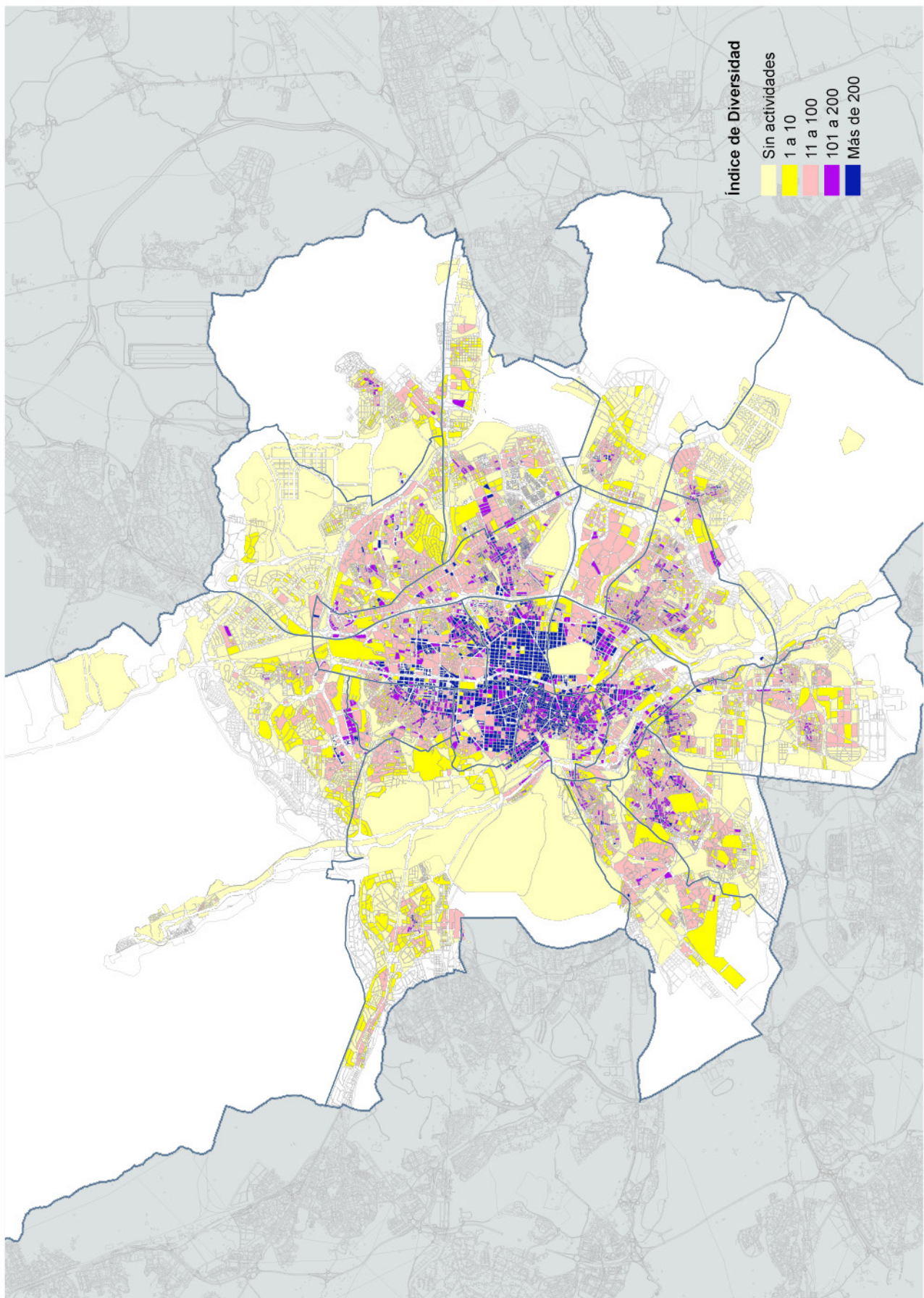
Compacidad absoluta



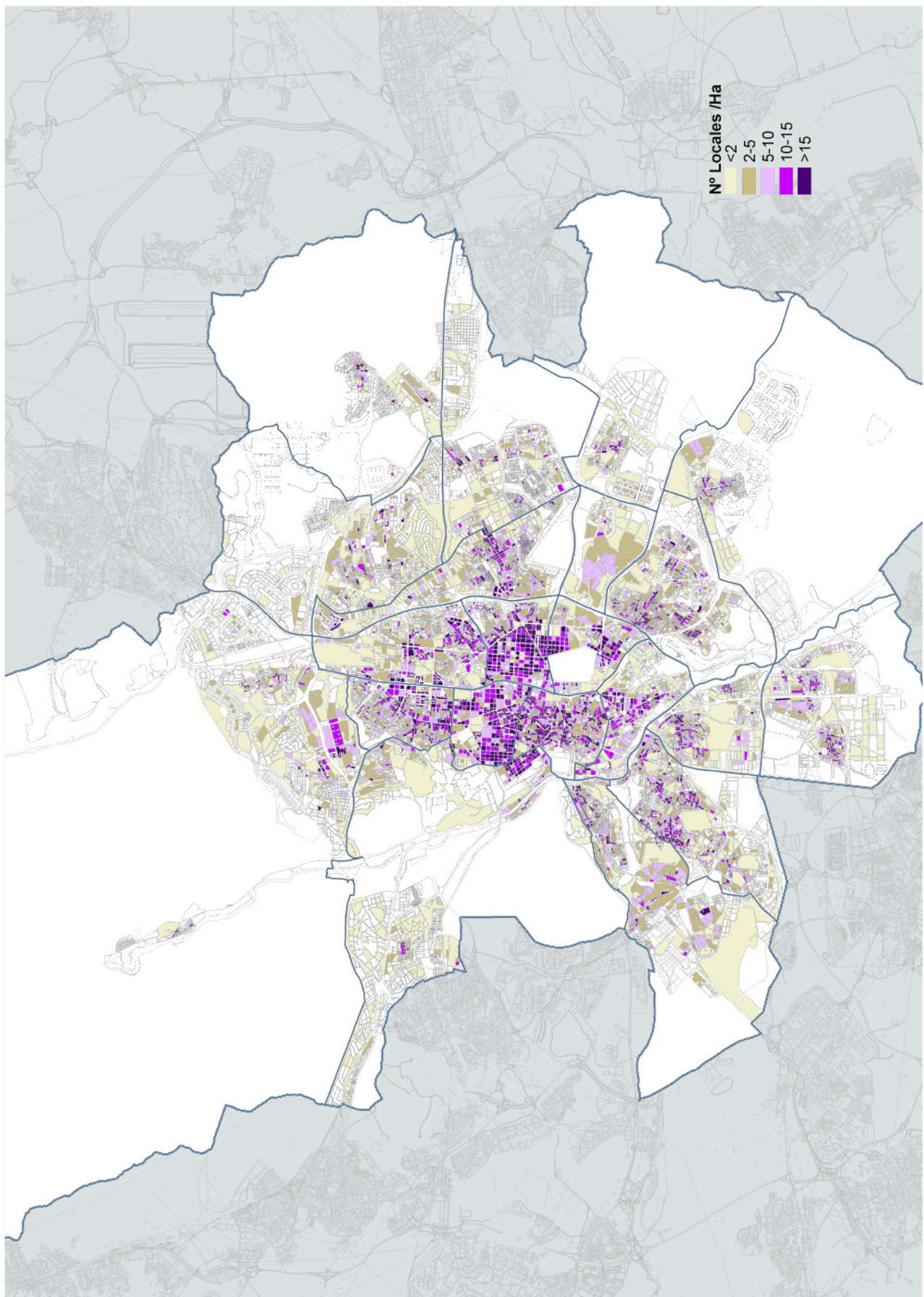
Densidad de población



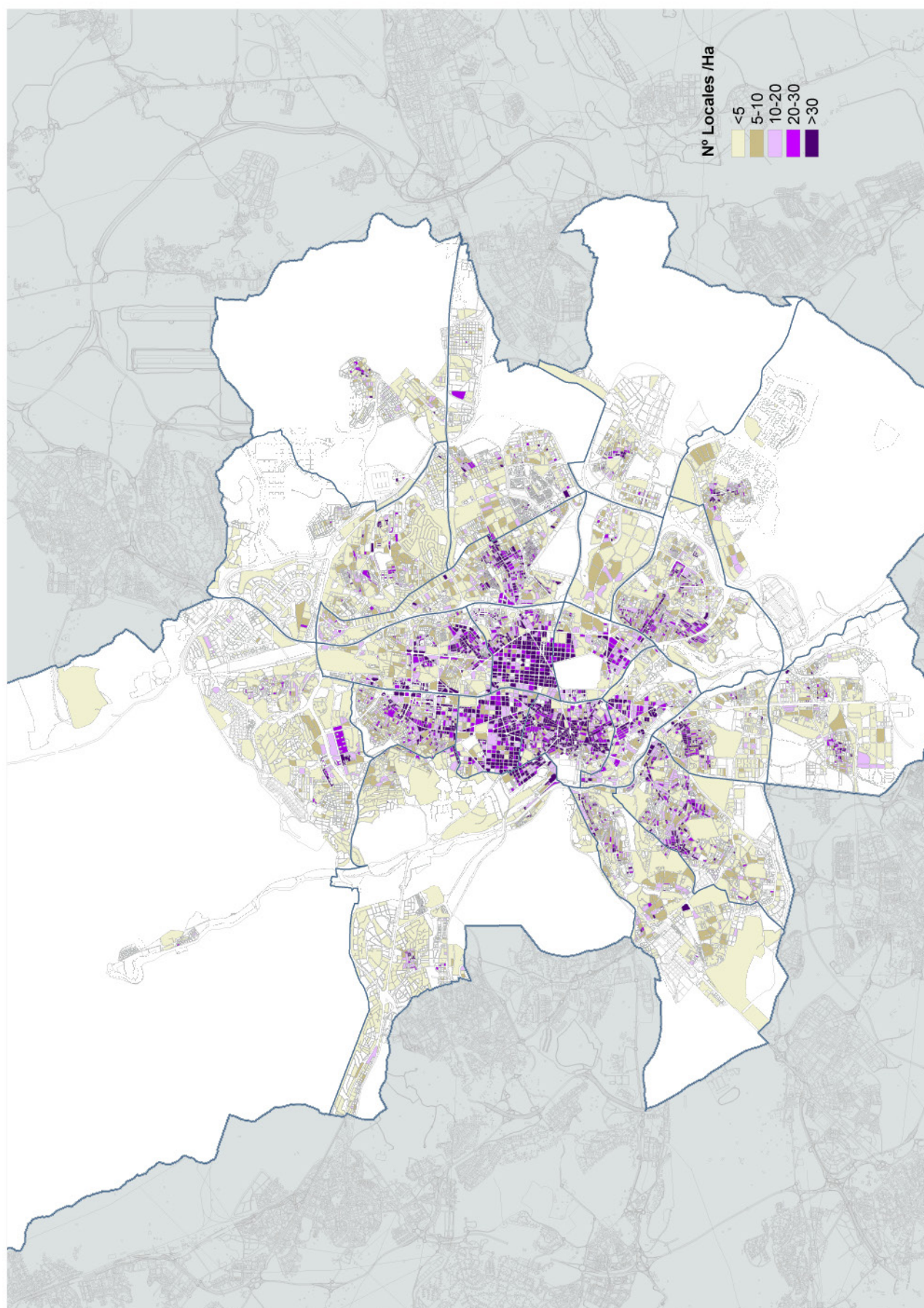
Equilibrio entre actividad y residencia



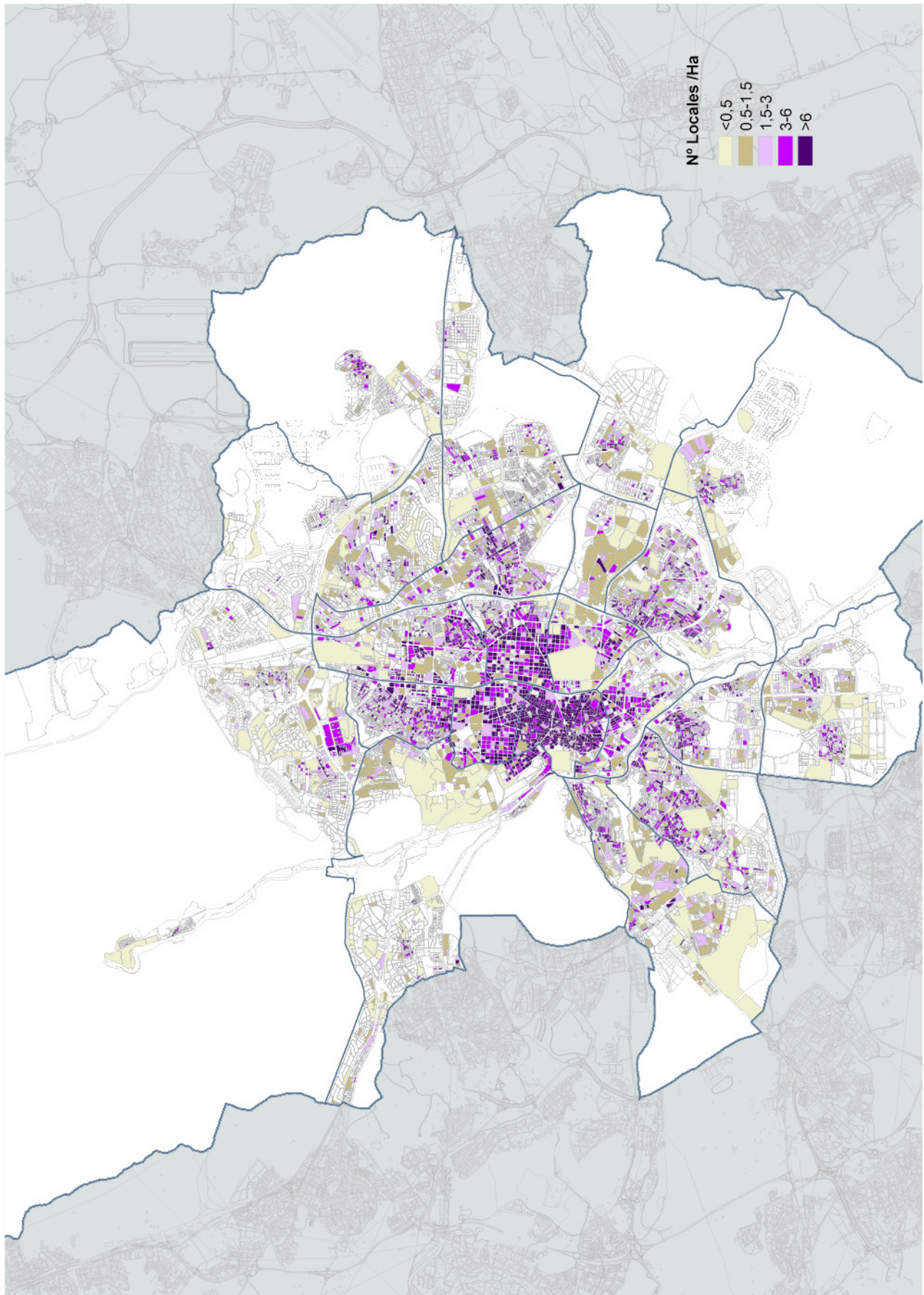
Diversidad de usos



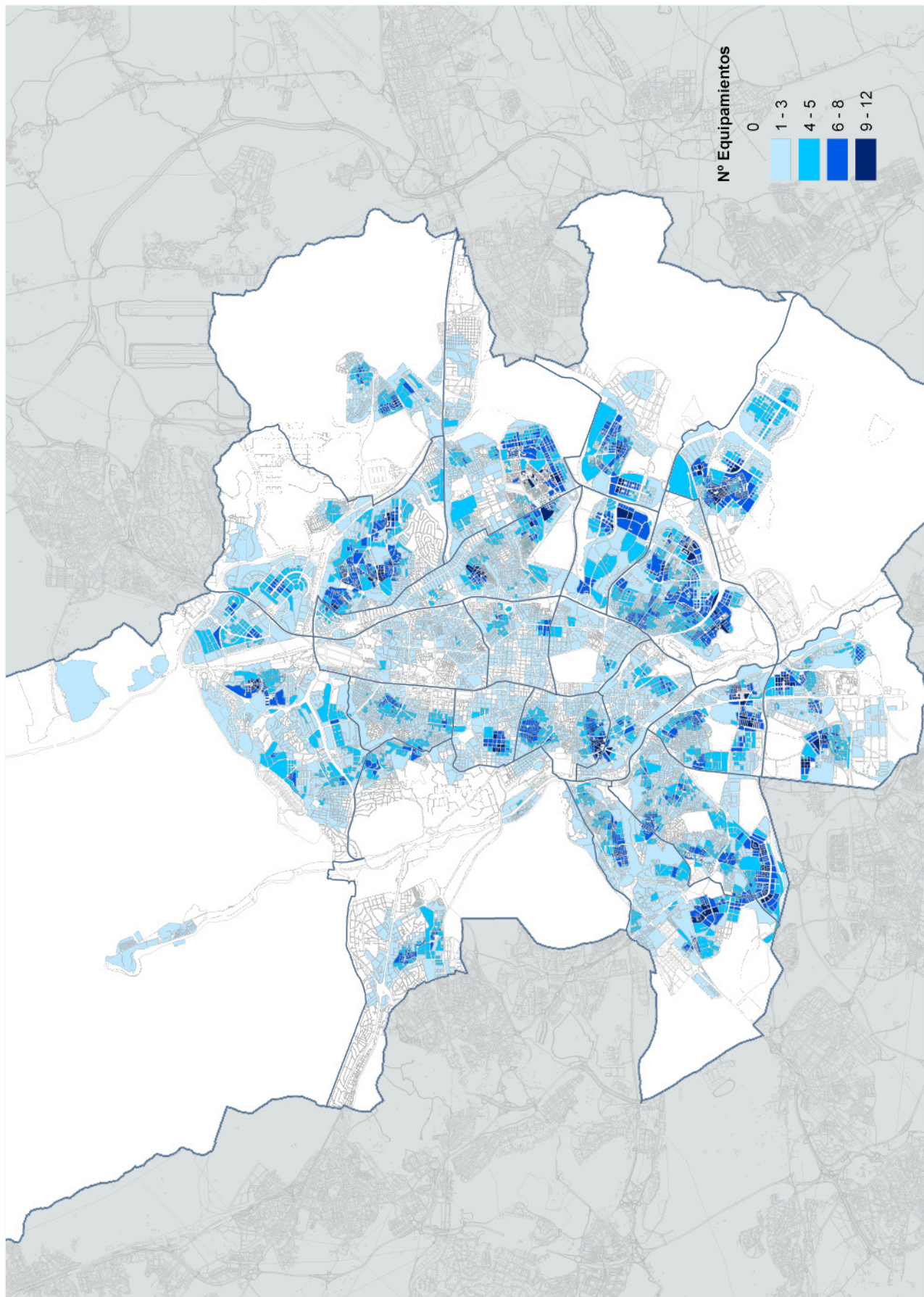
Dotación de comercios y servicios de proximidad



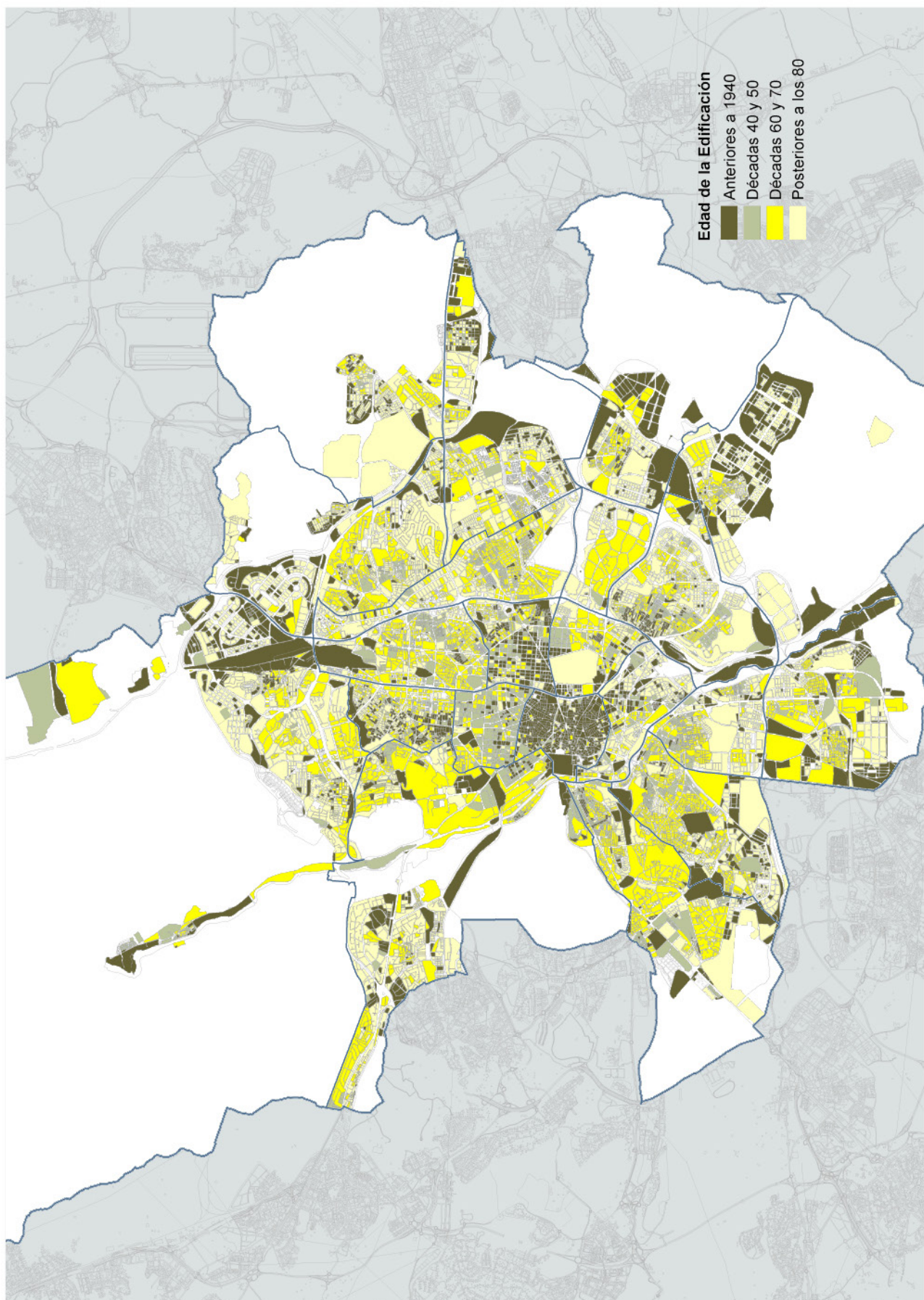
Centralidades periféricas I



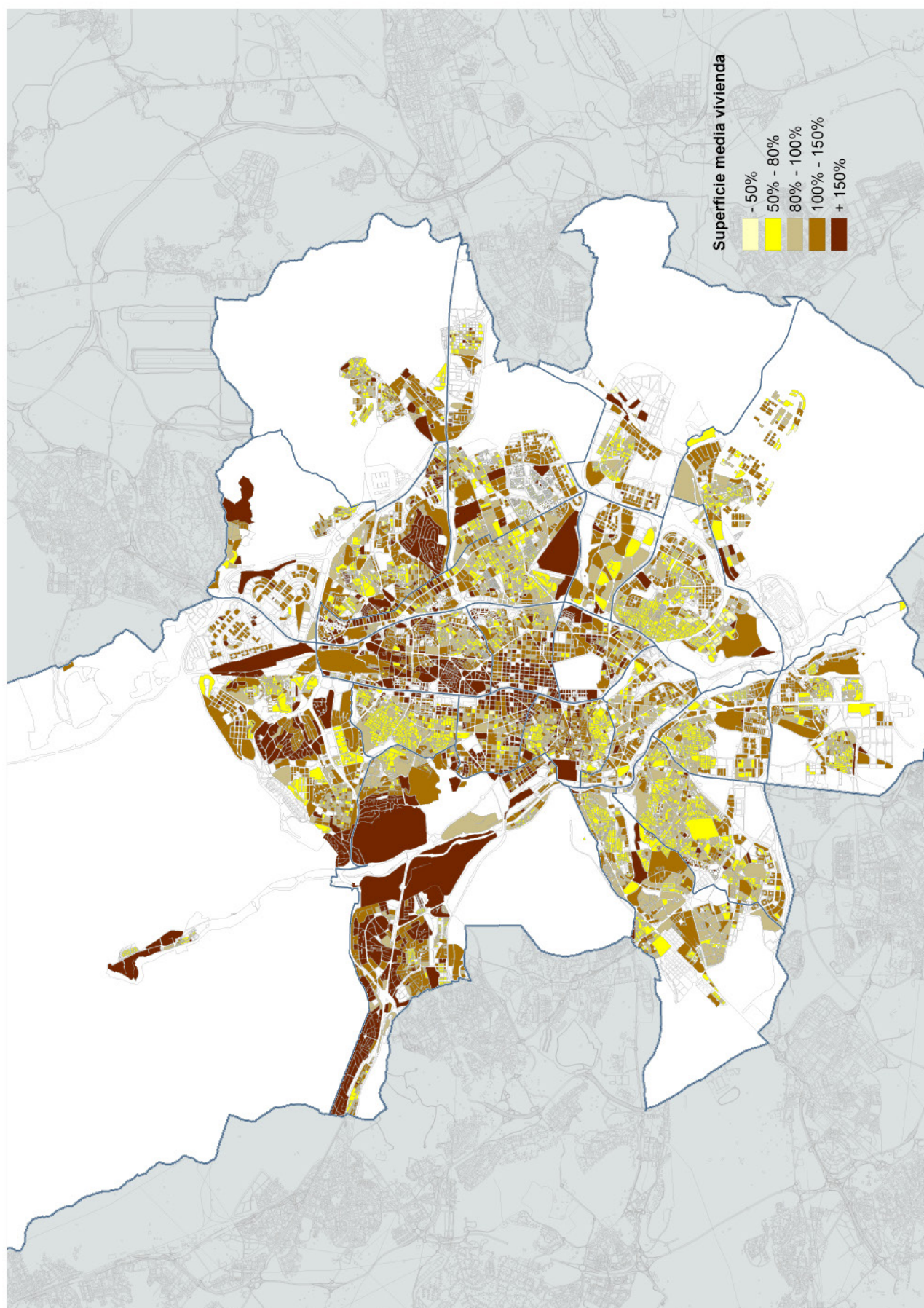
Centralidades periféricas 2



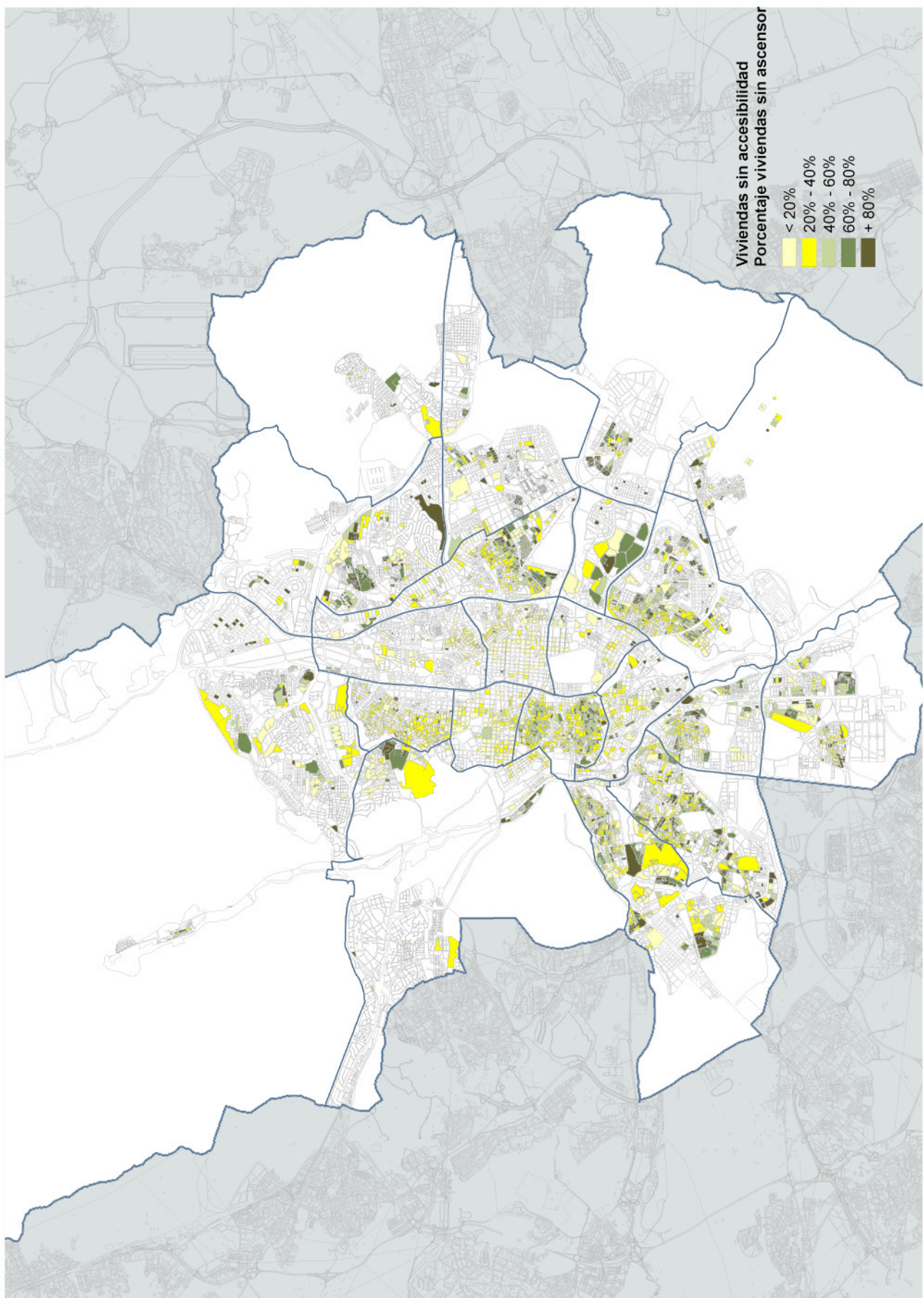
Proximidad a los equipamientos básicos



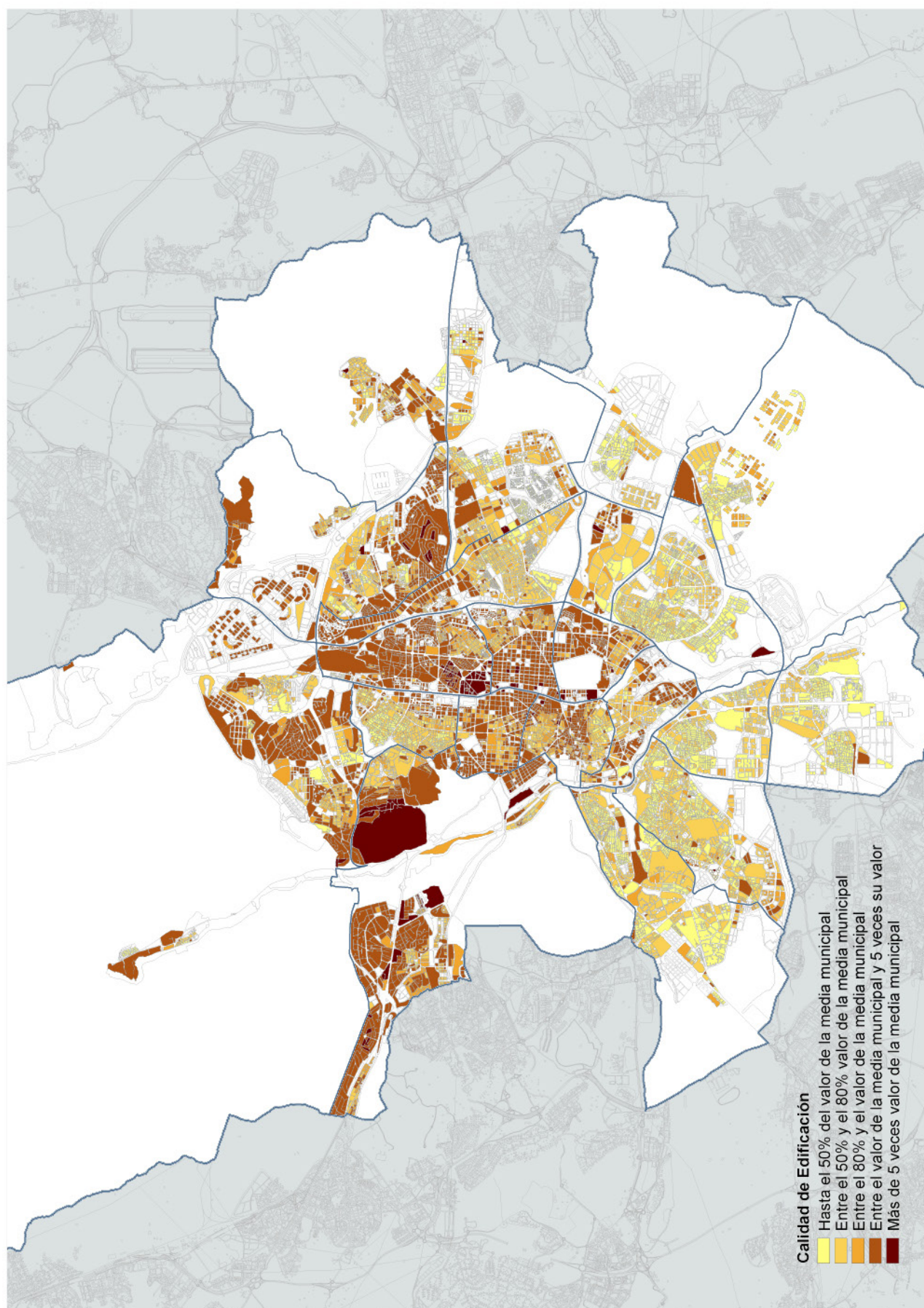
Edad de la edificación



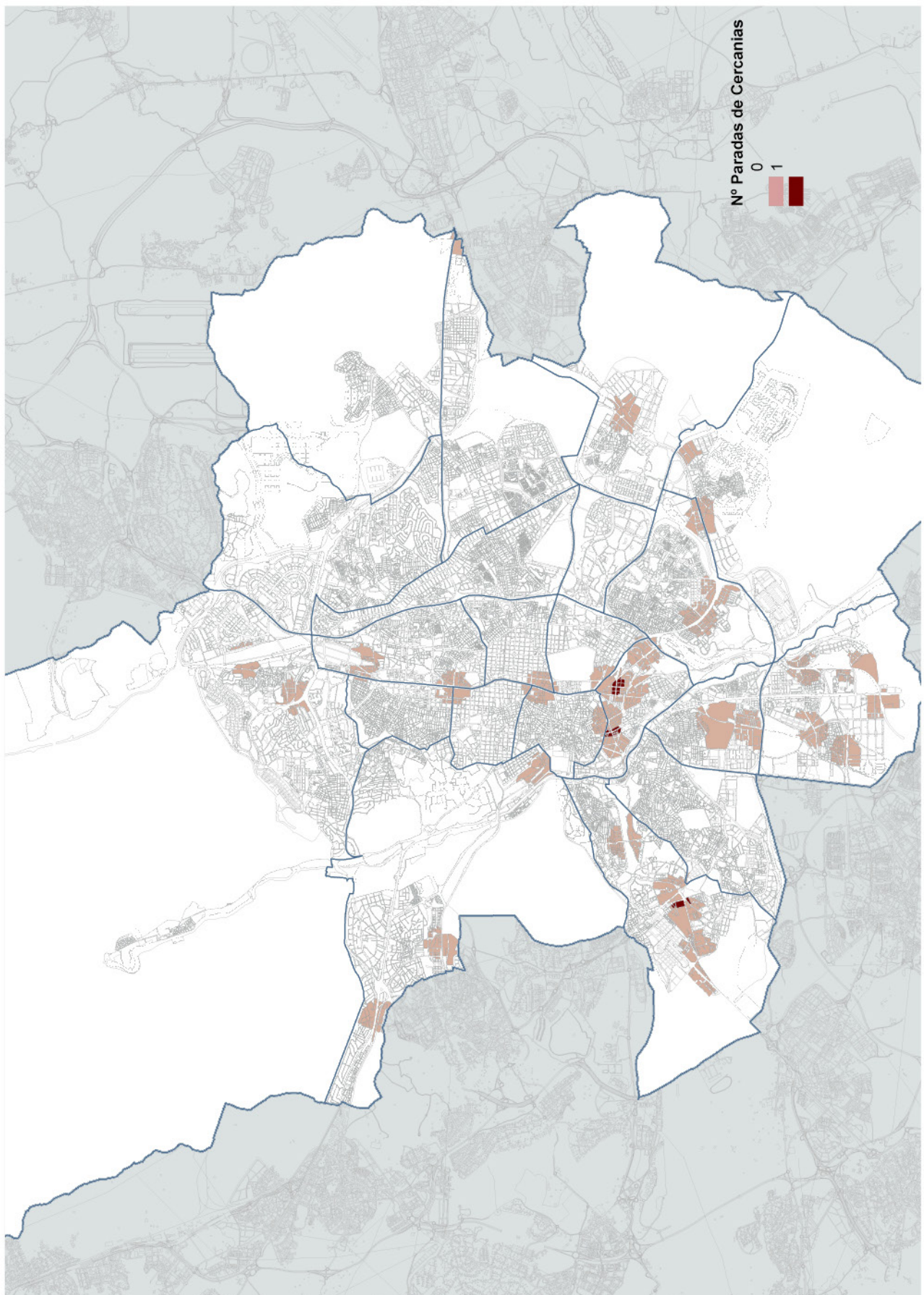
Superficie media de la vivienda



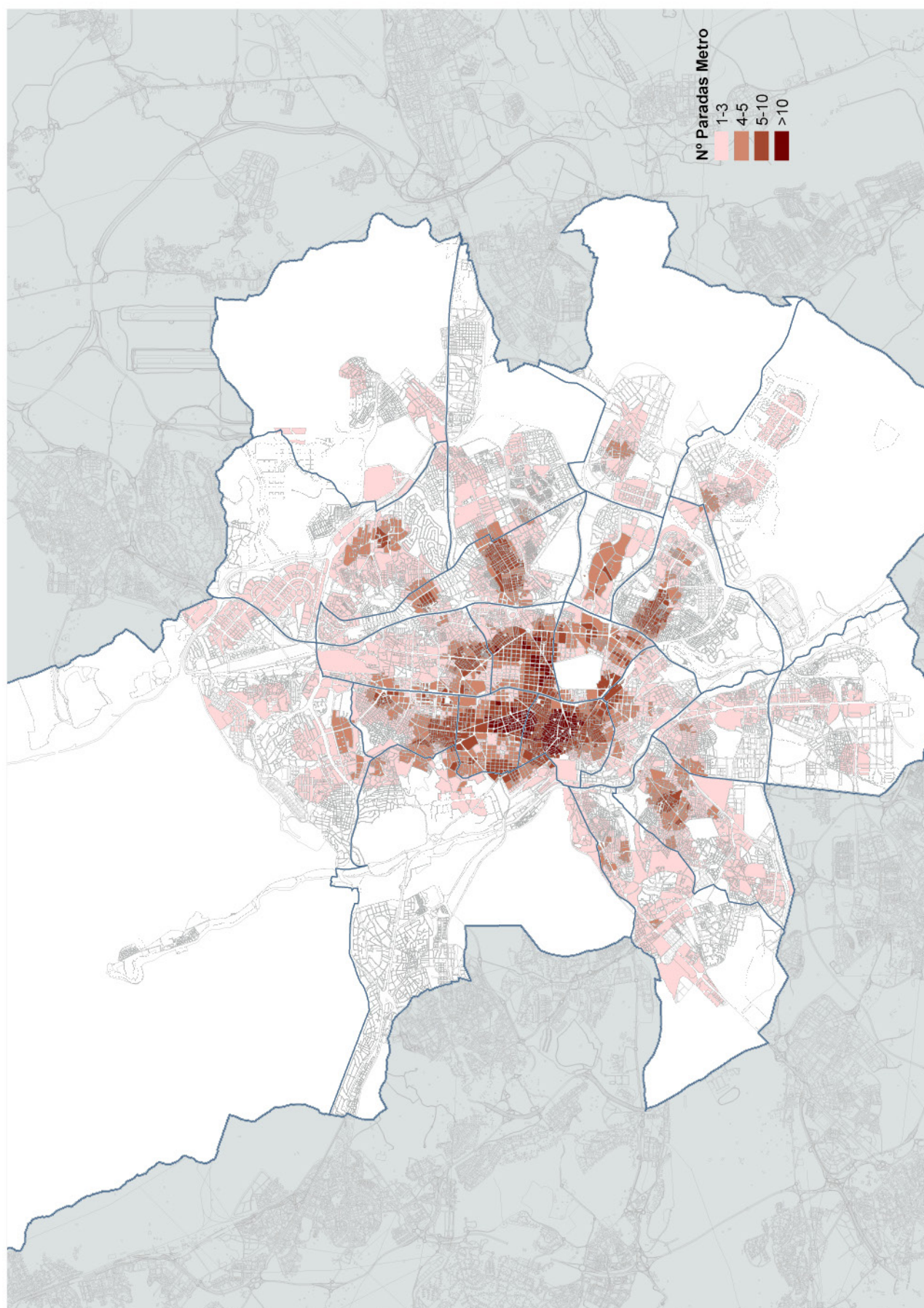
Viviendas sin accesibilidad



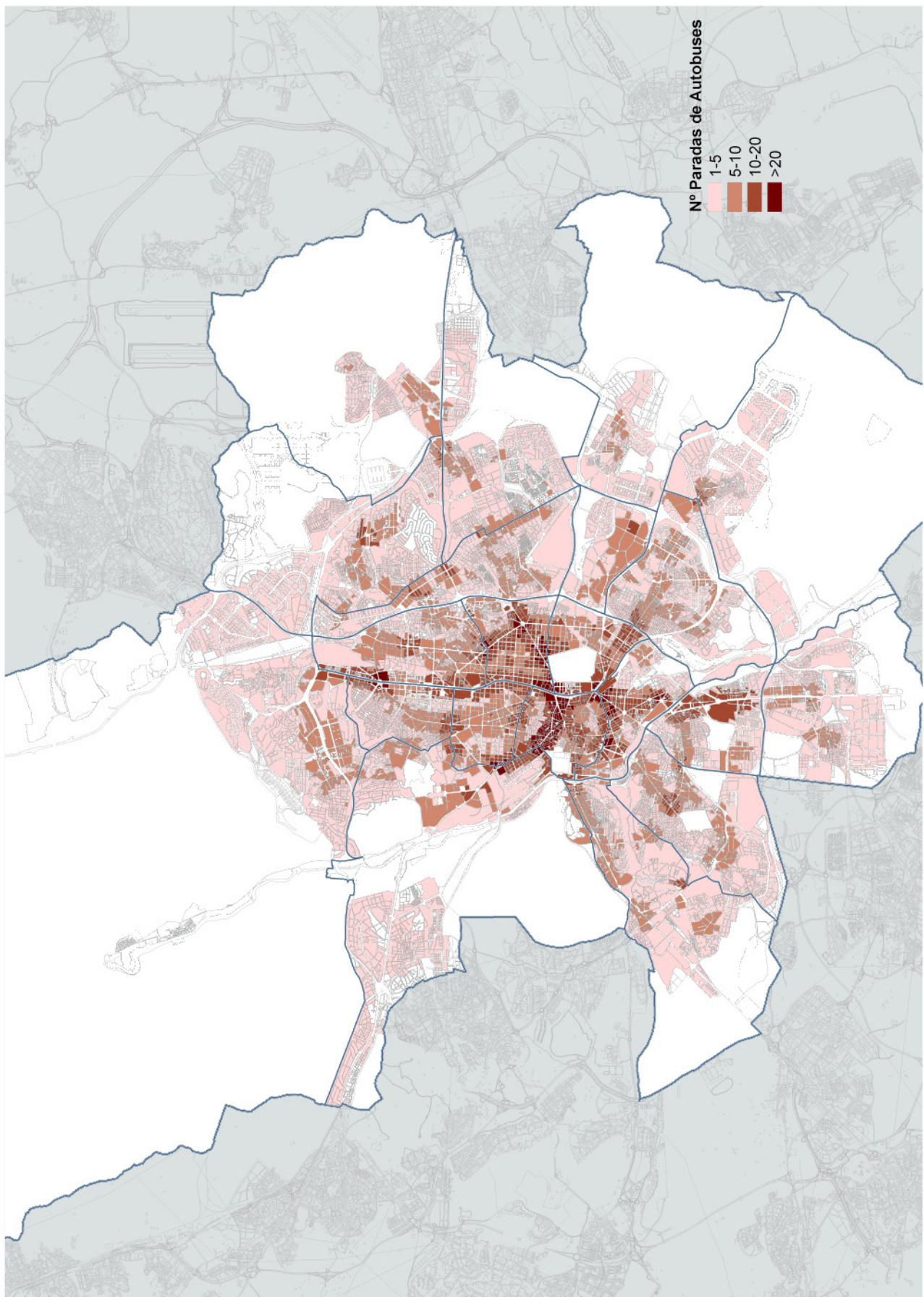
Calidad de la edificación



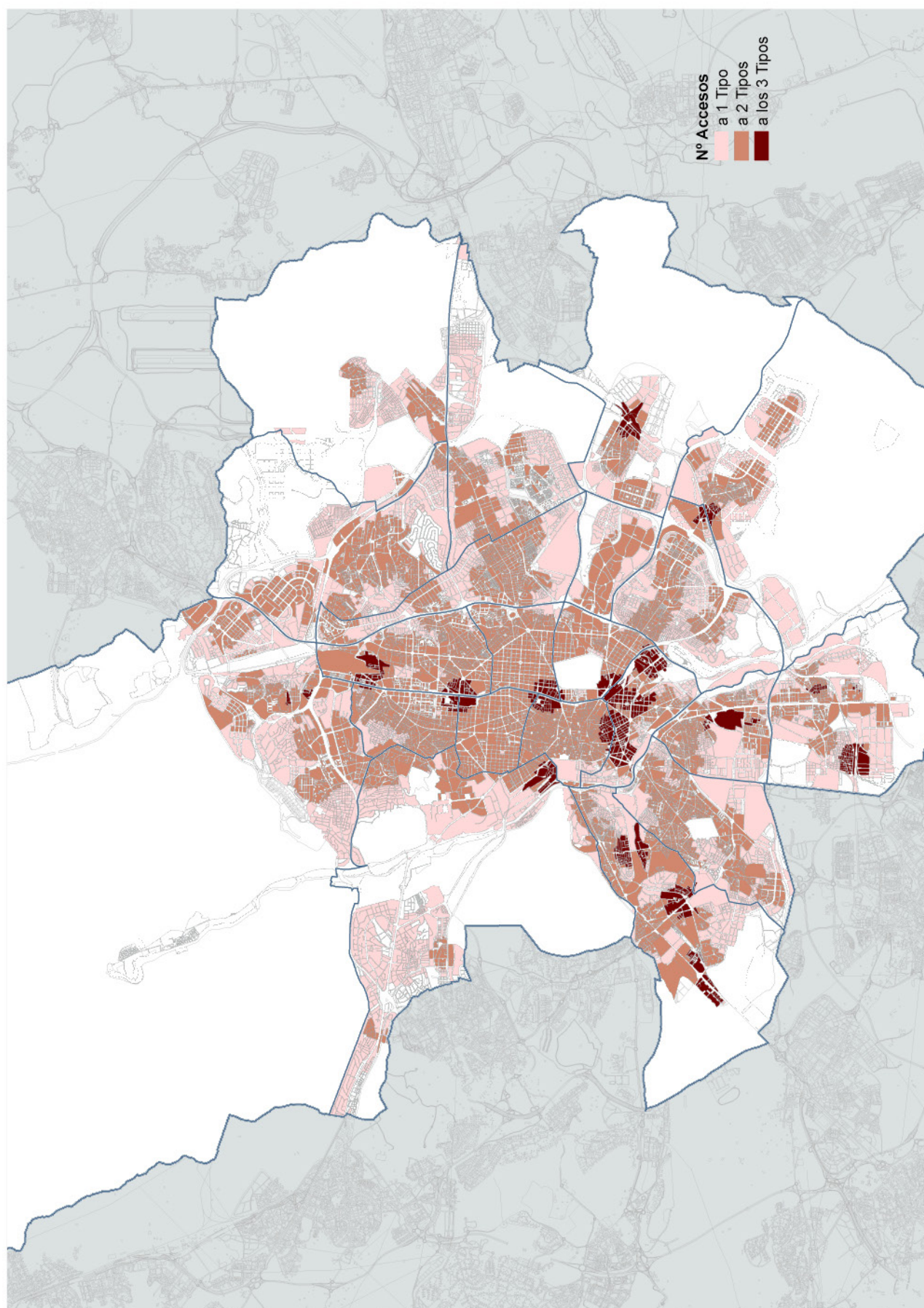
Proximidad al transporte. Cercanías



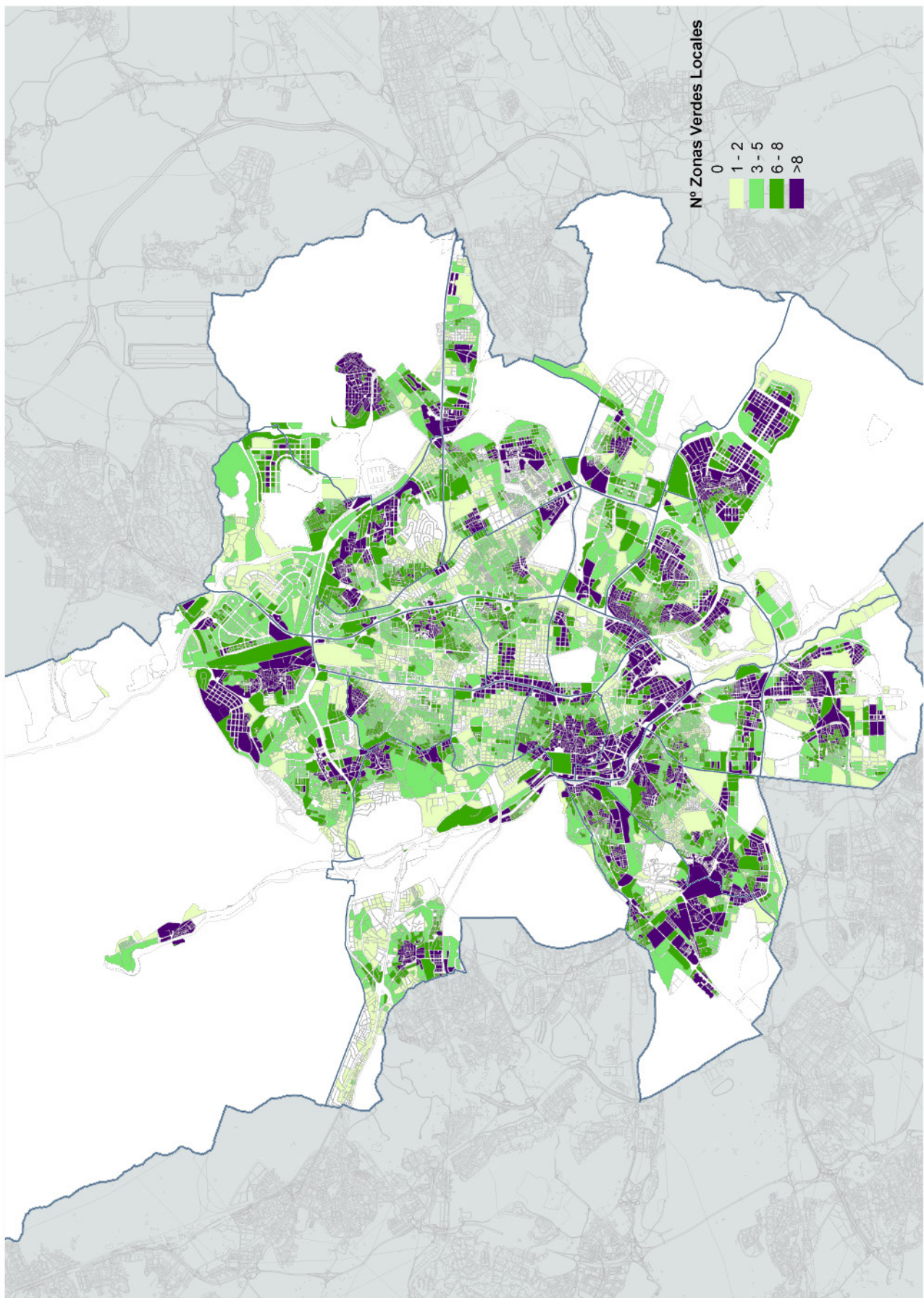
Proximidad al transporte. Metro



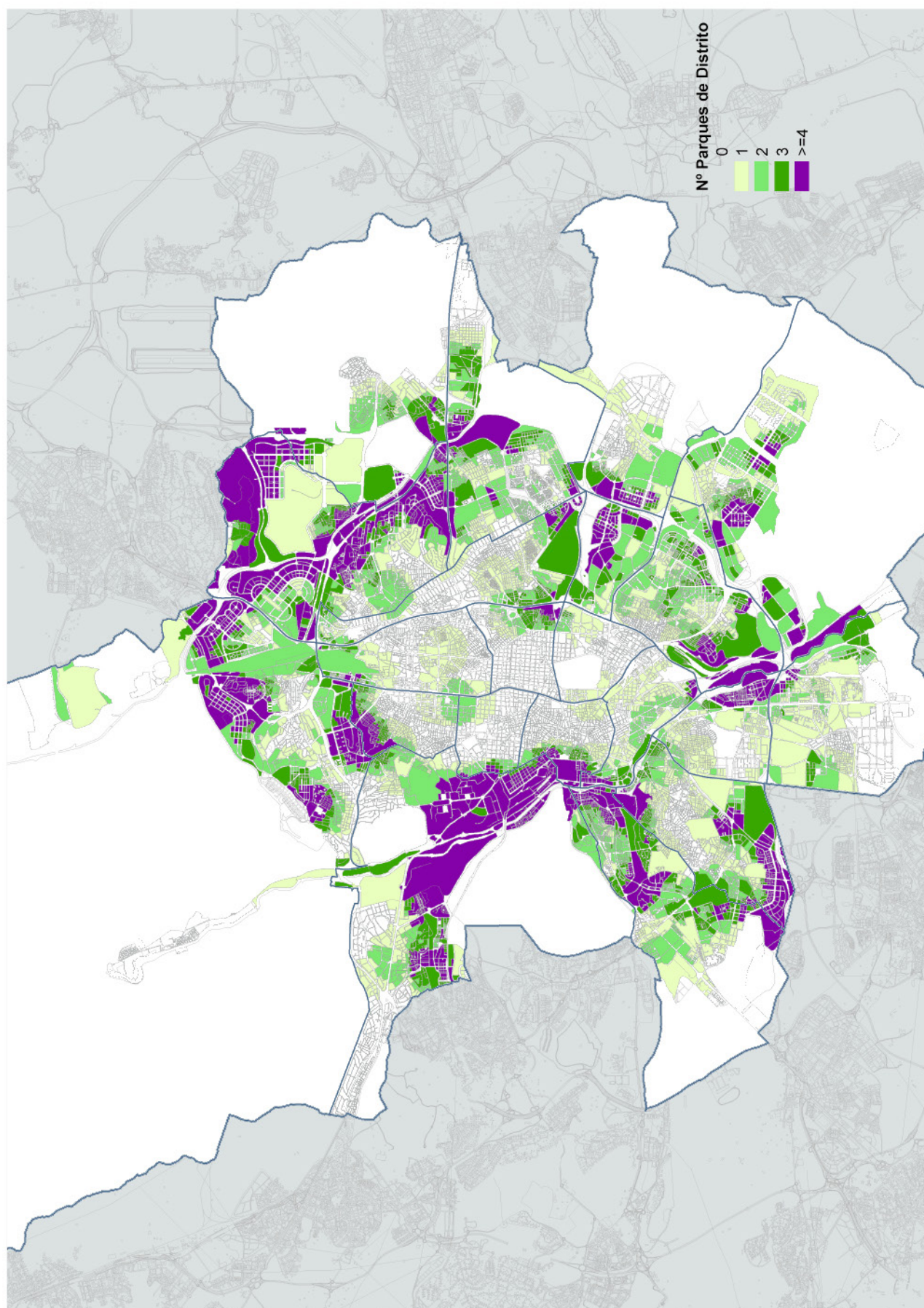
Proximidad al transporte. EMT



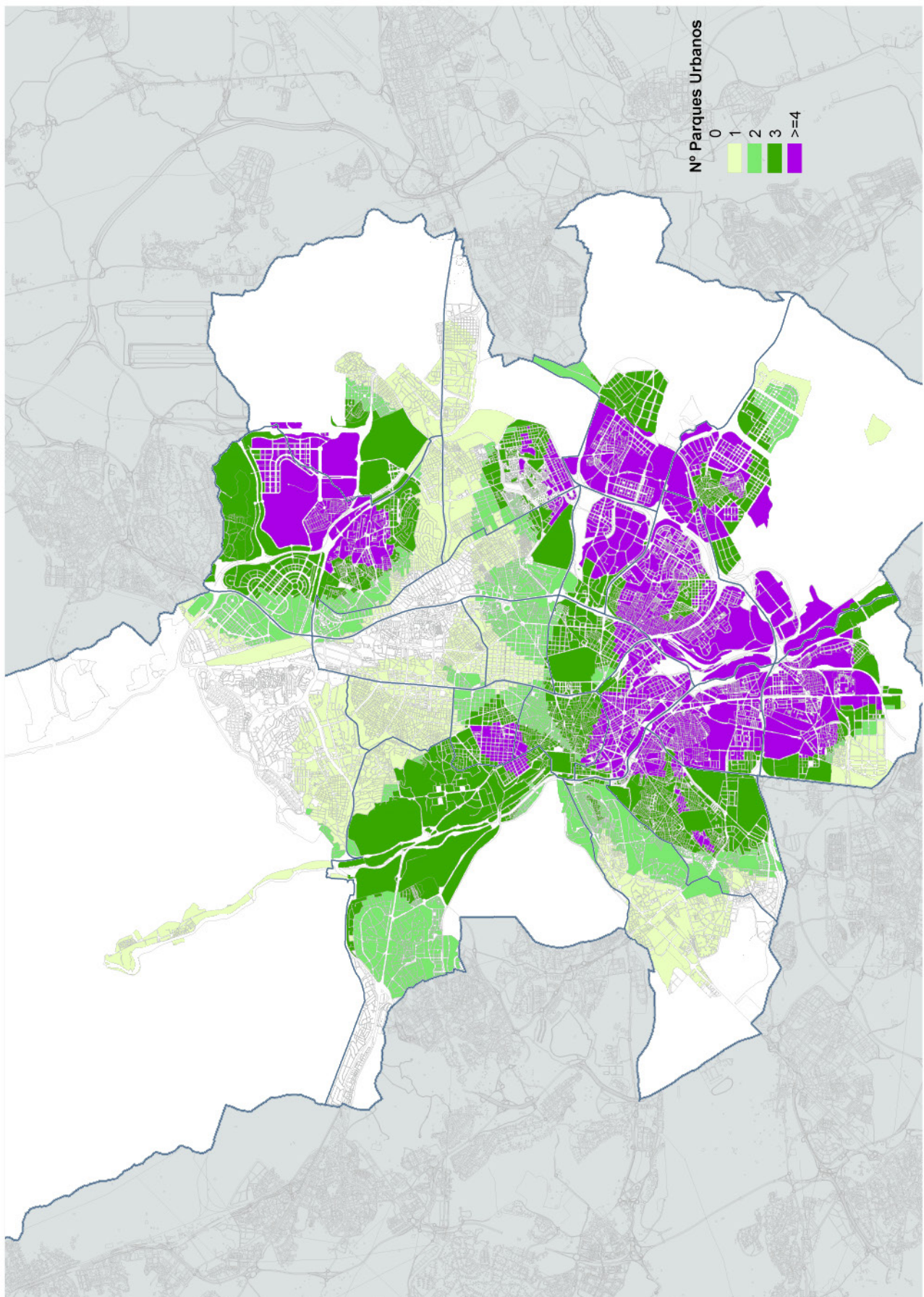
Proximidad al transporte. Acceso



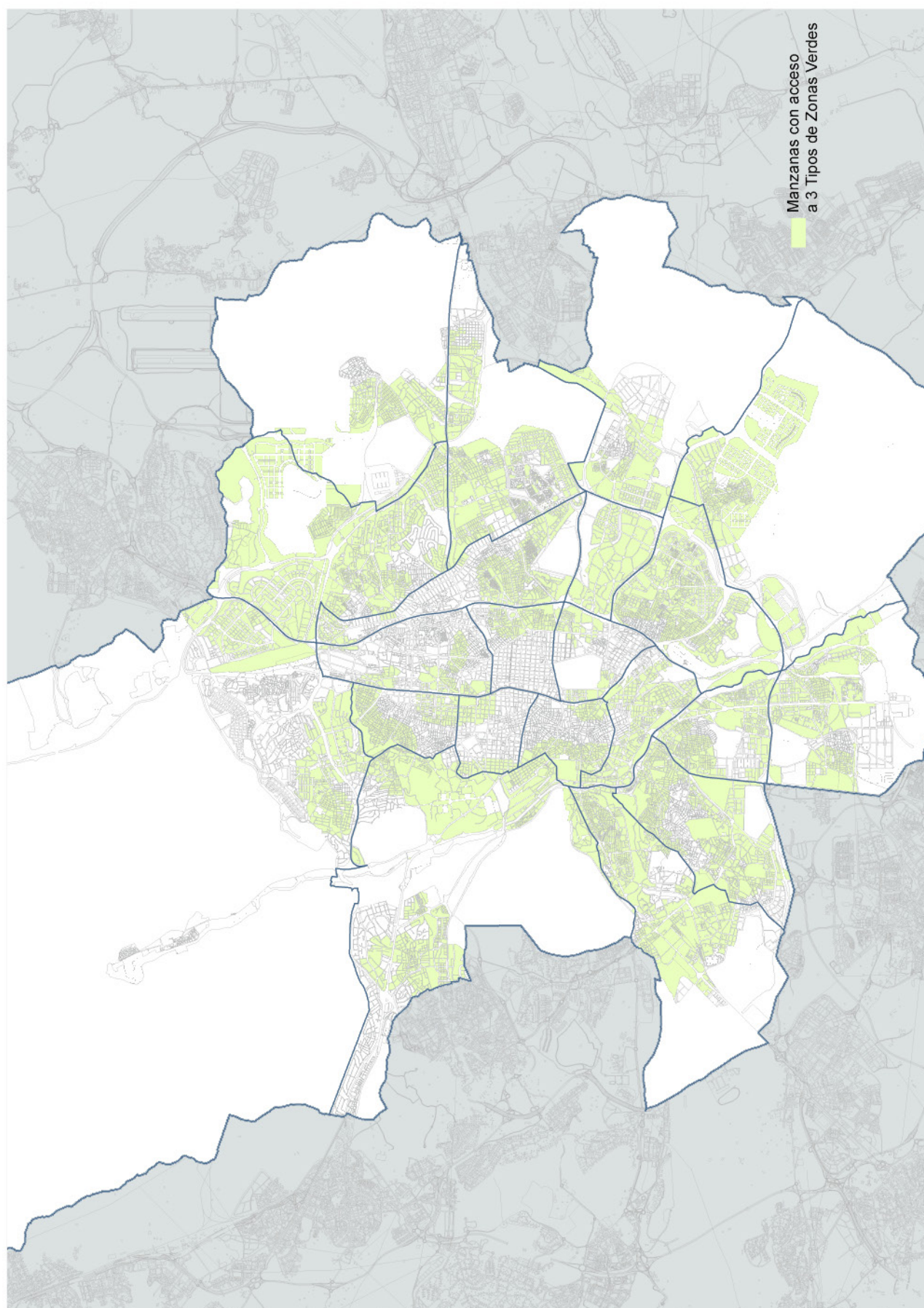
Accesibilidad a zonas verdes locales



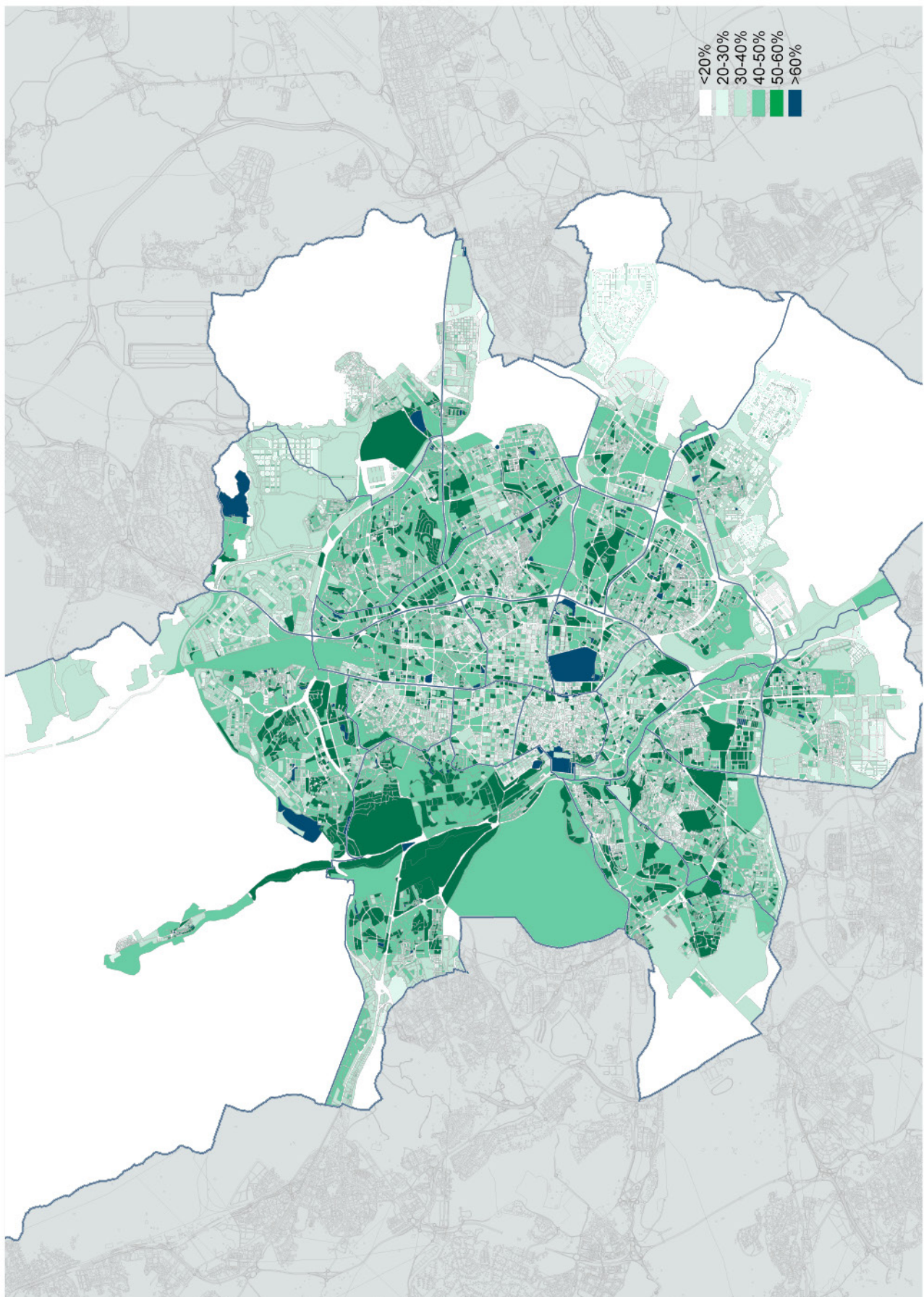
Accesibilidad a zonas verdes. Parques de distrito



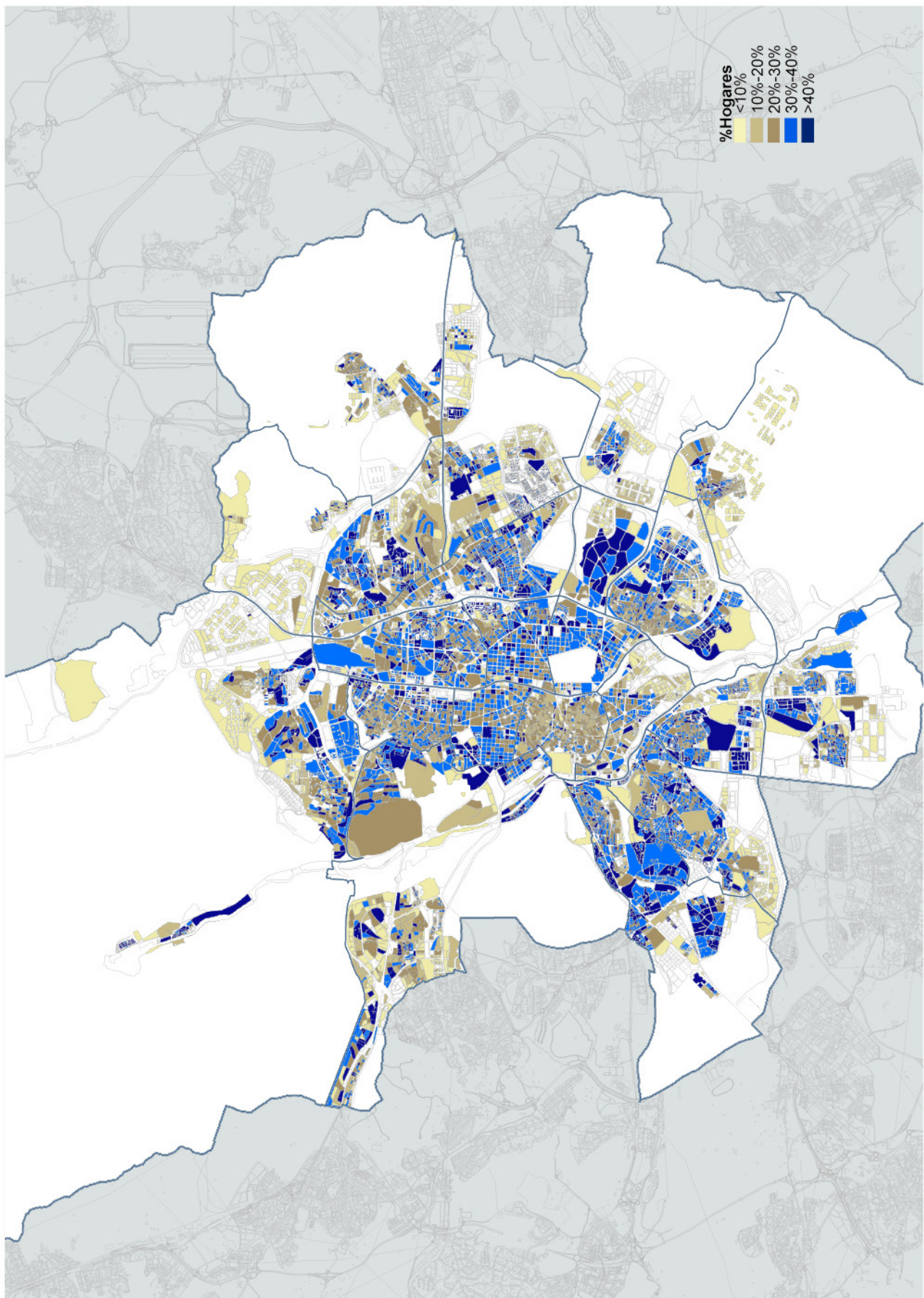
Accesibilidad a zonas verdes. Parques urbanos



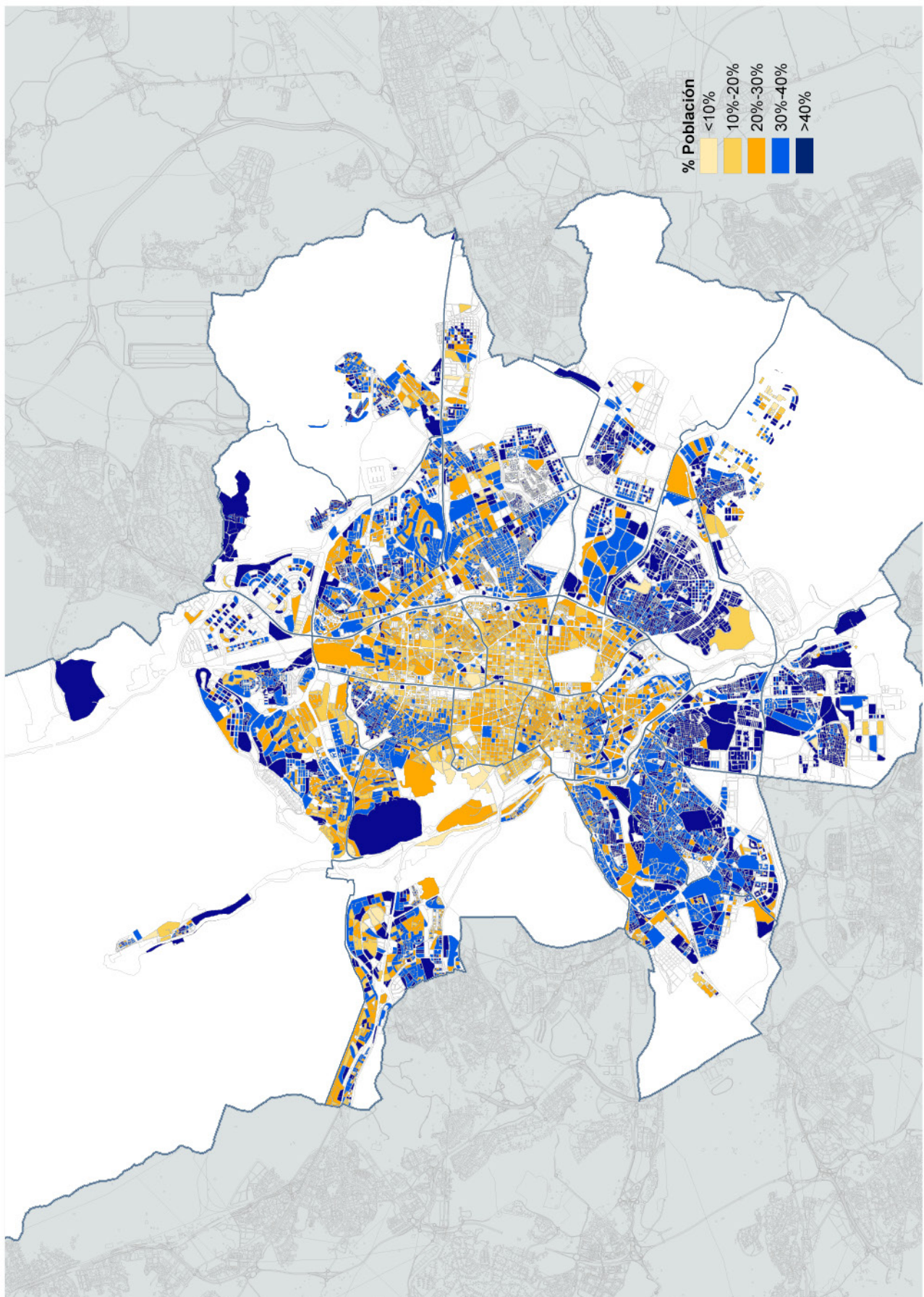
Accesibilidad a zonas verdes. Acceso



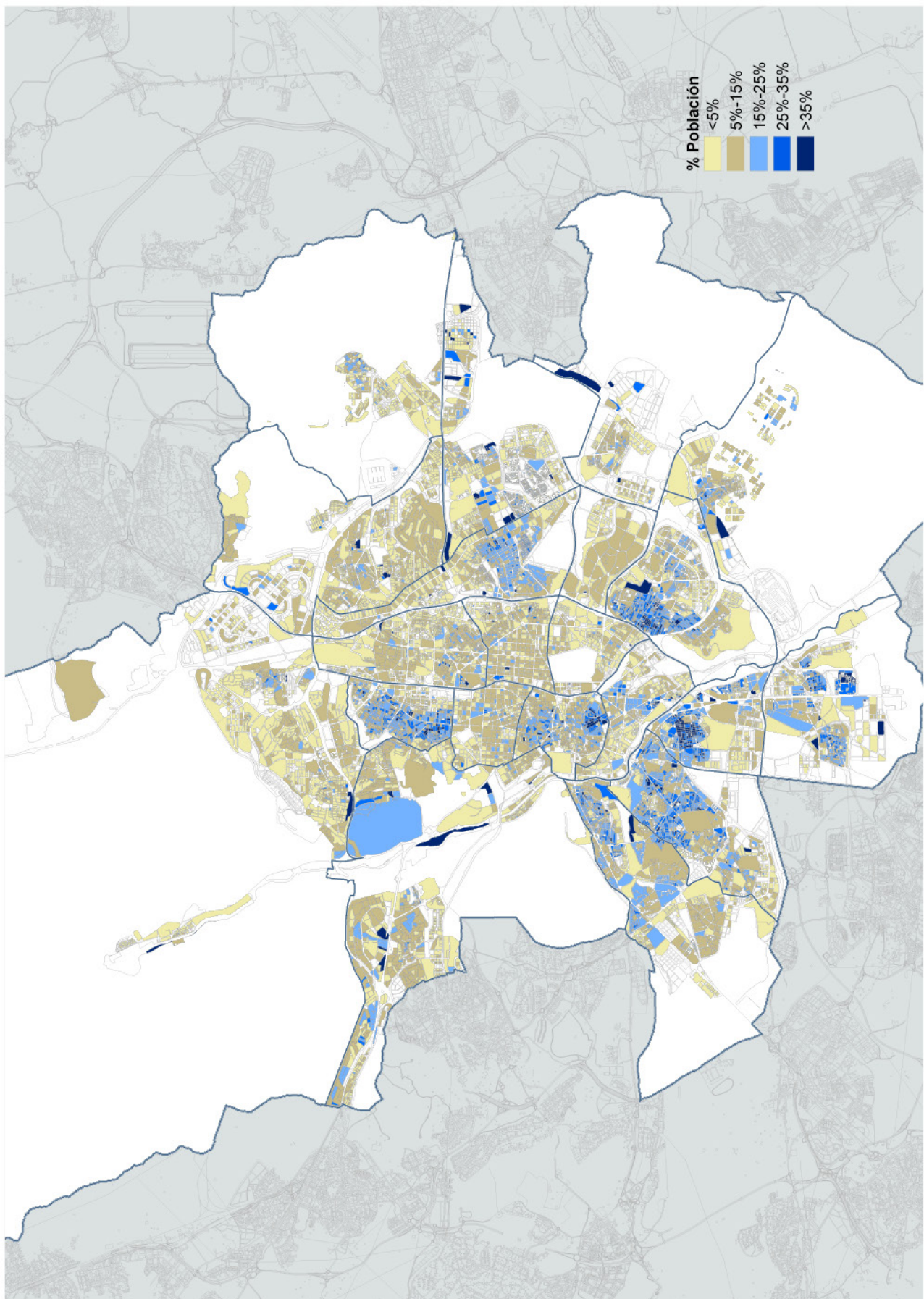
Calidad de la vegetación



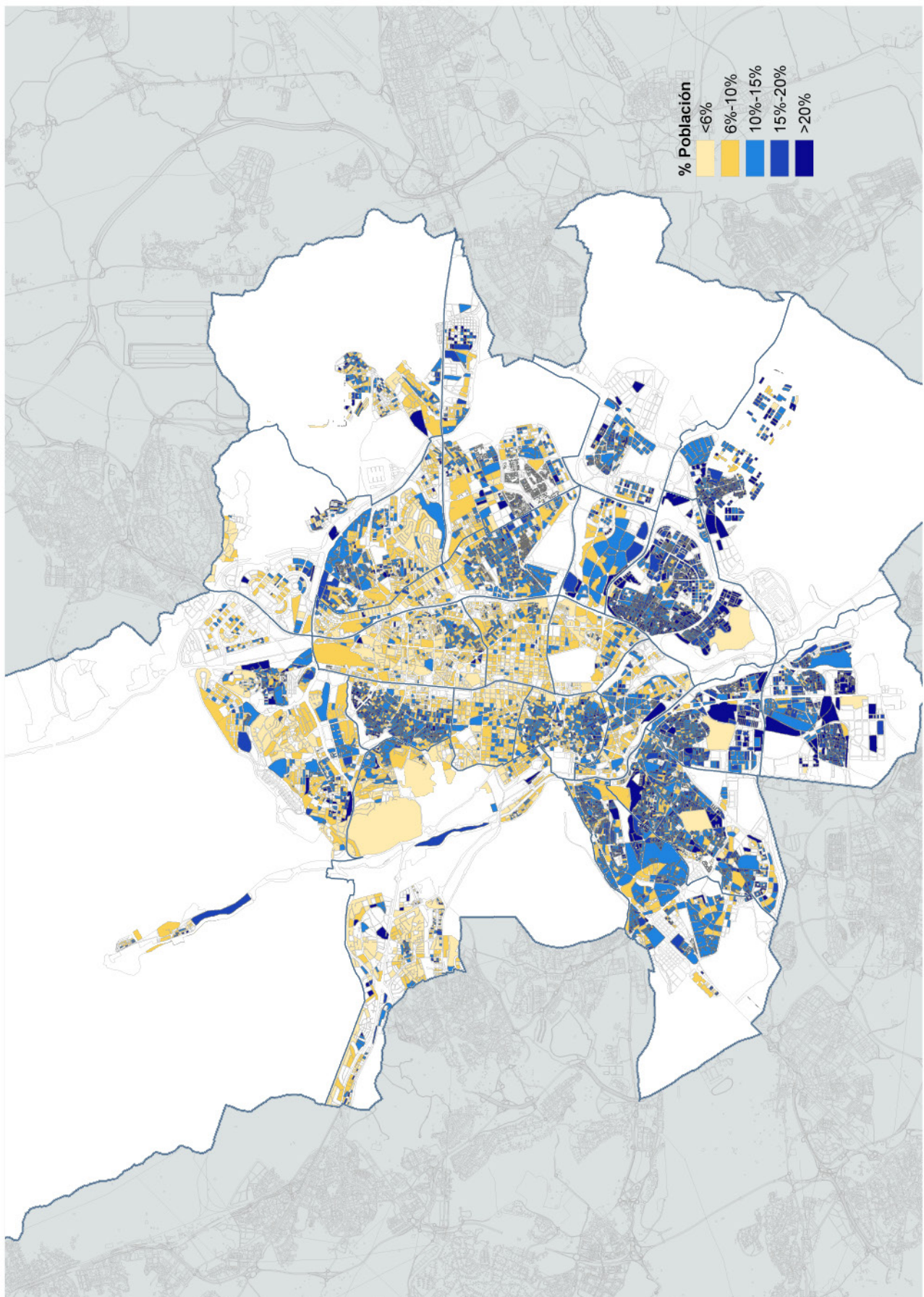
Hogares envejecidos



Población sin estudios



Población inmigrante



Tasa de paro

4.3 MOVILIDAD

4.3.1 NUEVO MARCO NORMATIVO Y LEGAL DE APLICACIÓN ESPECÍFICA

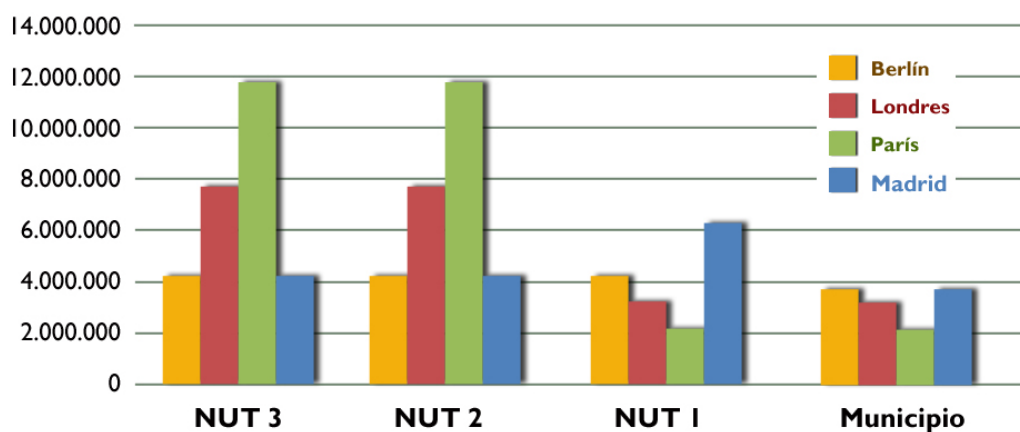
Si bien la región y el área metropolitana de Madrid carecen de un Plan, Estrategia o Directriz Territorial que ordene su ámbito y defina unas redes de infraestructuras de transporte que respondan a dicha ordenación urbanística y territorial, la movilidad tiene un marco legal establecido por la normativa de obligado cumplimiento, así como por las estrategias y recomendaciones tendentes a configurar un espacio europeo común coherente con las políticas propuestas de sostenibilidad medioambiental, económica y social y de eficiencia energética.

Entre los documentos más recientes de carácter normativo en el contexto que inspira la Revisión del Plan General, podrían destacarse, entre otros, la Ley 2/2011 de Economía Sostenible (BOE 05-03-11), la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (30-04-2009), el Plan de Acción de Movilidad Urbana (Comisión Europea 30-09-2009) y la Estrategia española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL, año 2011), sin perjuicio de cuanta legislación y normativa pudiera ser de aplicación.

4.3.2 ANÁLISIS COMPARATIVO DE EXPERIENCIAS EUROPEAS

Si consideramos como ciudades de referencia a nivel europeo las ciudades de Berlín, París y Londres, debemos comparar en primer lugar la distribución de la población en todas ellas y sus áreas de influencia, partiendo de la Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas (NUTS) utilizada por la Unión Europea que establece tres niveles, correspondiendo el nivel 1 al área urbana, el nivel 2 a la región metropolitana y el nivel 3 a la provincia o Comunidad, a lo que habría que añadir el nivel de los municipios.

En base a esta clasificación se presenta el gráfico con las distribuciones respectivas y datos de 2010, que ponen de manifiesto la diferencia existente entre las condiciones poblacionales de las cuatro ciudades. Londres y París dispersan su población mayoritariamente en el ámbito regional, mientras que Berlín y Madrid la concentran en el municipio.



Comparativa de población en las cuatro escalas territoriales

A nivel administrativo, se manifiestan enormes diferencias que afectan al marco de planeamiento y sistema de gobernanza. Berlín, Londres y París cuentan con un sistema formalizado de planeamiento, tanto urbanístico como de transporte, que cubre el ámbito municipal y el ámbito regional o metropolitano.

Los rasgos más significativos en relación con la planificación actual del transporte de las ciudades comparadas se resumen a continuación:

- Berlín: a nivel regional (Berlín-Brandeburgo) desarrolla una estrategia de fortalecer los puntos fuertes existentes con una jerarquía de centros en seis niveles, y detiene la dispersión, concentrando el crecimiento en zonas de oportunidad internas y ejes ferroviarios radiales. A escala municipal, la planificación del transporte se desarrolla a través de planes sectoriales que establecen una jerarquía de nodos y ordenan el espacio público. Se otorga prioridad a la optimización de las infraestructuras existentes frente a nuevas necesidades, gestión de la movilidad frente a nueva inversión, promoción de la movilidad peatonal y en bicicleta, reducción de la tasa de motorización en barrios sin coches, importancia al tráfico comercial fluvial y ferroviario con el exterior, y urbano más eficiente en el reparto hacia modos sostenibles, importancia al transporte hipocarbónico (75 % modos sostenible, 80 % en el centro).
- París: ordenación a tres niveles: regional, metropolitano y municipal. Planes Regionales aprobados por el Gobierno. El Plan Local de Urbanismo se adapta al regional, muy orientado a la calidad de vida de los habitantes y a reducir desigualdades sociales mediante la regeneración urbana. Se refuerza la centralidad metropolitana, en torno a la línea ferroviaria orbital Arc Express o *Grand París Express*, proyecto estatal de 60 km., y a extensiones de metro, tranvía y autobús (19.000 millones de euros de inversión en el horizonte 2020-2025).
- Londres: dos niveles de administración metropolitana y distrital. A nivel metropolitano “London Plan”, de carácter estratégico, apuesta por el crecimiento metropolitano (1,1 millones de habitantes y 1,2 millones de empleos) en torno a una red de centros. En transporte, también crea una línea orbital ferroviaria (Cross Rail, en el este) y líneas radiales de conexión con los nuevos centros que suponen una fuerte inversión pero se financian mediante obligaciones a los ámbitos a planificar y un impuesto específico por las localizaciones que también se benefician de los nuevos proyectos. Hay una apuesta decidida por la movilidad sostenible (reducción del GEI del 60 % en 2025) y por un entorno urbano más atractivo y de calidad.

Madrid, sin embargo, no cuenta con un marco de planeamiento supramunicipal que permita una coordinación territorial en la localización de actividades y sistemas de transporte similar a las ciudades analizadas, aunque ha tenido una inversión muy importante en transporte público a nivel regional en los últimos años. Las experiencias de otras ciudades europeas, junto con los datos sobre el diagnóstico de movilidad que se detalla a continuación, servirán para establecer la estrategia de la Revisión del Plan General en materia de movilidad.

4.3.3 DIAGNÓSTICO A CUATRO ESCALAS: SUPRAMETROPOLITANA, METROPOLITANA, MUNICIPAL Y DE BARRIO

A. Accesibilidad de Madrid con el exterior

En conjunto, Madrid ha mejorado notablemente su accesibilidad con el resto del país y con su entorno, y ha reforzado su tradicional función nodal del sistema, derivada de su ubicación geográfica y de la estructura de las redes y servicios de transporte.

En los últimos años, la centralidad en el sistema nacional de transporte se ha visto reforzada particularmente en la movilidad de viajeros por dos efectos: la extensión de la red ferroviaria de alta velocidad, con una estructura radial, y la evolución del sistema de transporte aéreo.

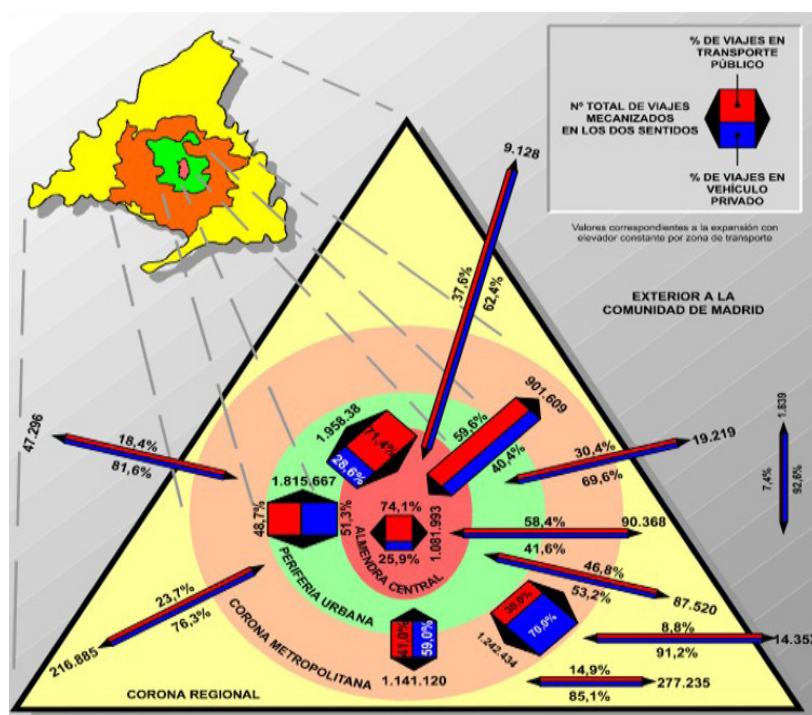
Es relevante analizar el papel de las grandes terminales de transporte en la ciudad, tanto desde su funcionalidad en el sistema de movilidad como en su consideración de piezas urbanas. En el transporte de viajeros, las inversiones de los últimos años han mejorado notablemente las condiciones de accesibilidad entre las terminales de viajeros de ferrocarril (Atocha y Chamartín), el aeropuerto de Barajas y las principales estaciones de autobuses interurbanos (Avenida de América y Estación Sur). Estas mejoras se están completando actualmente con el nuevo túnel Atocha-Chamartín reservado para alta velocidad y la conexión también en alta velocidad entre Chamartín y el aeropuerto.

En cuanto al transporte de mercancías, la ciudad de Madrid funciona como gran nodo logístico de una región metropolitana de seis millones de habitantes y foco, por tanto, de generación y atracción de grandes flujos de mercancías. En la situación actual, conviven plataformas de mercancías en el municipio de Madrid en una ubicación de gran accesibilidad (Abroñigal, Vicálvaro, Mercamadrid...) con un proceso de desindustrialización en el municipio y de proliferación de nuevos “clusters” logísticos en la región metropolitana.

B. Movilidad en la región metropolitana

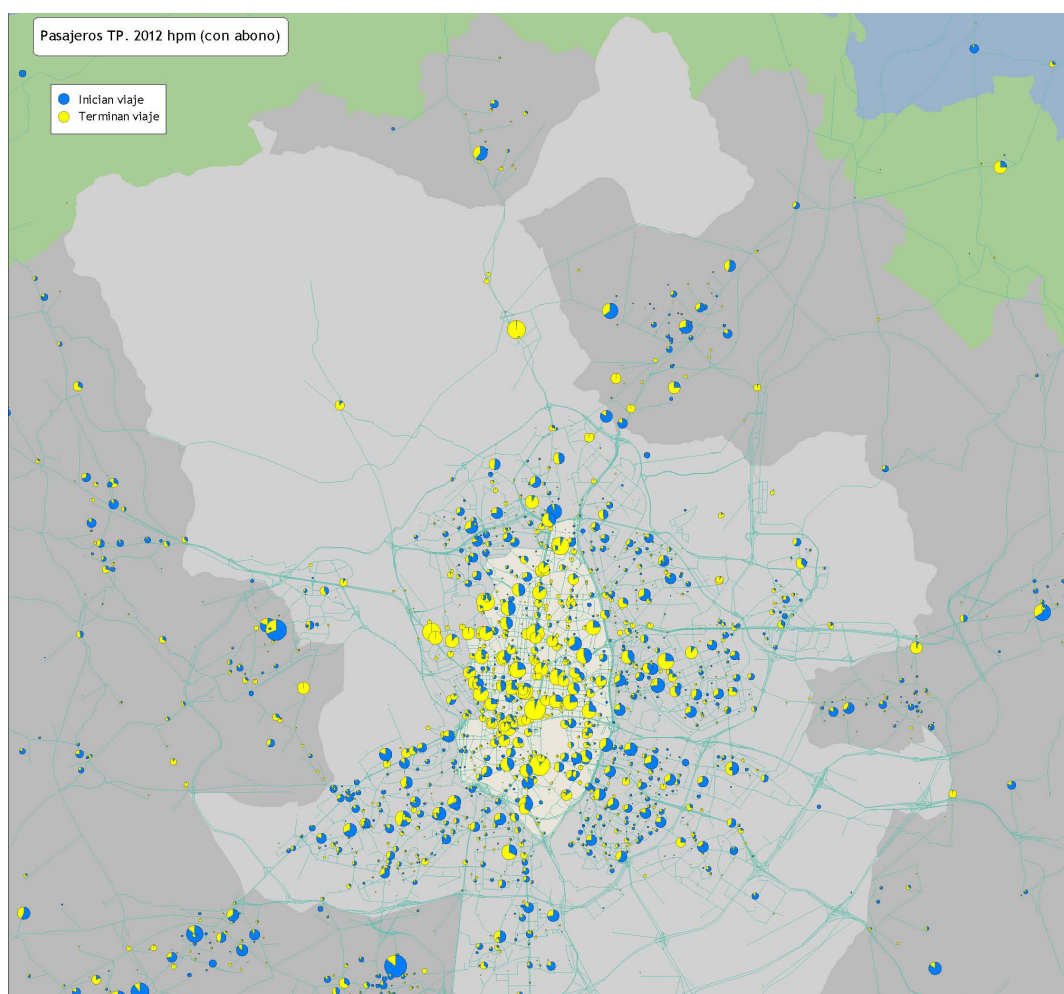
Las principales características y tendencias de la movilidad metropolitana son las siguientes:

- Incremento significativo en el índice de motorización (número de coches por habitante), especialmente en la corona metropolitana y en la corona regional.
- Incremento significativo de los viajes mecanizados. Los flujos de viajes más importantes se producen dentro de cada zona o entre zonas adyacentes: se trata, en buena medida, de viajes de corta longitud. La excepción son los viajes entre la corona metropolitana y la almendra central (que representan un 15,4 %). En total, el porcentaje de viajes realizados en transporte público representa en la actualidad el 51 %.
- En los viajes dentro de la almendra central se observa una participación estable del transporte público (74 %). En el resto de relaciones internas o adyacentes, se registran incrementos de mayor entidad vinculados al aumento de población en esas zonas, con pérdida en el porcentaje de viajes mecanizados realizados en transporte público.
- Se produce una diferencia significativa en las pautas de movilidad por género. En el uso del transporte privado hay claramente una mayor proporción de hombres, particularmente en el grupo de edad de 30 a 50 años. Por el contrario, hay mayor proporción de mujeres tanto en el uso de medios no motorizados como del transporte público.
- También es significativa la influencia de la edad. En los usuarios de modos mecanizados hay una mayor proporción de edades entre 16 y 50 años. En el uso del coche, del grupo de edad de 30 a 50 años y, en el uso del transporte público, del grupo de edad de entre 22 y 29 años.



Representación gráfica de los flujos de movilidad

Fuente: Consorcio Regional de Transportes. Más accesibilidad con menos coches. 13 de diciembre de 2011.



Viajes en transporte público 2012. Inicio y final de viaje en hora punta de la mañana de pasajeros con abono transporte

Fuente: Simulador de Transporte Municipal. Dirección General de Revisión del Plan General.

La evolución de la oferta de transporte se caracteriza por un importante incremento en la capacidad y en la calidad del servicio en todos los modos motorizados:

- Un importante incremento de la red viaria en su conjunto; sirva para ilustrarlo el dato de que, con más de 650 km de autopistas y autovías, la región metropolitana de Madrid es la que tiene mayor dotación de toda Europa, tanto en relación a su población como a su superficie.



Volumen de tráfico hora punta de mañana. 2012

Fuente: Simulador de Transporte Municipal. Dirección General de Revisión del Plan General.

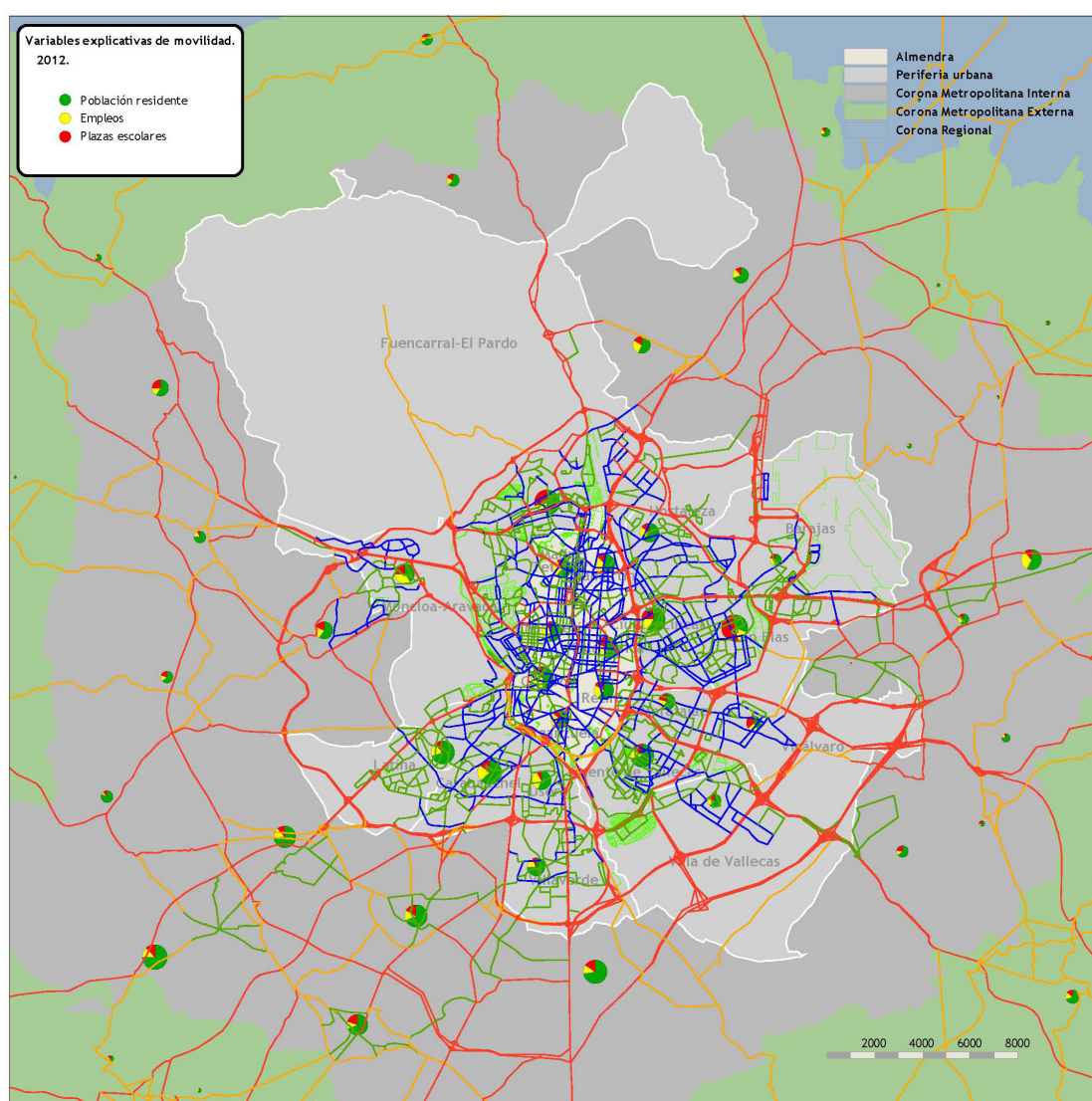
- La superficie de viario local también ha aumentado considerablemente, como consecuencia del proceso de urbanización reciente, con dotaciones importantes en relación a la superficie urbanizada.
- La red de metro ha alcanzado casi los 260 km; las líneas de metro ligero suponen 55 km (cuatro líneas de metro ligero y la prolongación de la L-9 a Rivas Vaciamadrid y Arganda).
- La red de Cercanías se ha ampliado hasta alcanzar los 350 km.

A este incremento de la capacidad como característica de la política de transporte en la región metropolitana desde los años ochenta hay que añadir también como relevante, la integración del sistema, articulado a través del Consorcio Regional de Transportes y las inversiones importantes canalizadas para la construcción de intercambiadores y la mejora de conectividad en numerosas estaciones.

C. Movilidad en el ámbito urbano

El diagnóstico de la movilidad con la estructura urbana podría conducir resumidamente a ciertas consideraciones:

- Un centro metropolitano en un contexto de ausencia de planificación supramunicipal. Es evidente que la movilidad de Madrid no puede explicarse totalmente por las características de sus sistemas y redes de infraestructuras de transporte y por su modelo y estructura a escala urbana, sino por la suma de estos y de los derivados de las escalas metropolitana, regional, nacional e, incluso, internacional. Sin embargo, la región o el área metropolitana de Madrid carece de un Plan, Estrategia o Directriz Territorial que ordene su ámbito y defina unas redes de infraestructuras de transporte que respondan a dicha ordenación urbanística y territorial, como ya se ha señalado.

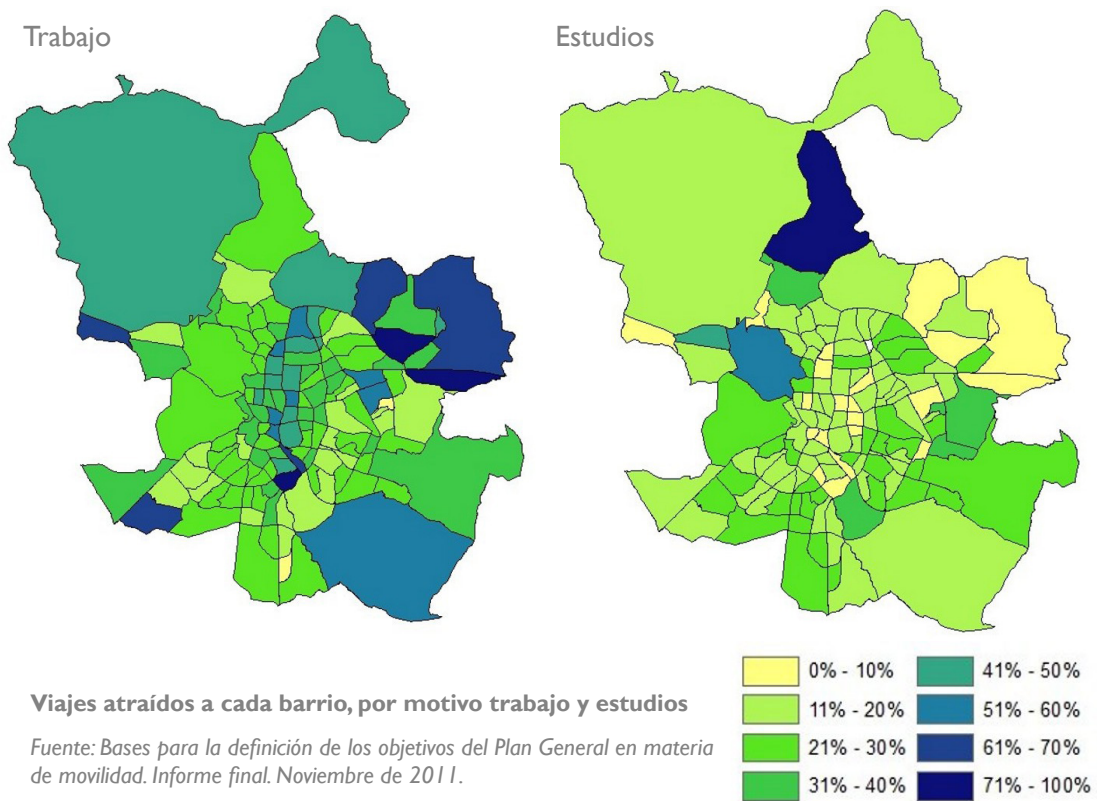


Variables explicativas de la movilidad. Madrid 2012. Población residente, empleos, plazas escolares

Fuente: Simulador de Transporte Municipal. Dirección General de Revisión del Plan General.

- Estructura urbana y movilidad en Madrid, bajo las perspectivas del tráfico rodado y del transporte público. Ha sido una constante en el último siglo la importancia física y funcional que las grandes arterias han tenido en la estructura urbana en Madrid. Sin embargo, esta situación está cambiando. No tanto porque su presencia física disminuya, ya que su impronta en la forma de la ciudad en planta probablemente ha aumentado, sino porque su carácter de ejes de actividad y de sociabilidad está cambiando progresivamente. A nivel urbano, se trata, de una doble función que se requiere compaginar y en cuyo debate parecen ganar terreno las funciones sociales y de actividad, frente a las de tráfico, al menos, en los ámbitos centrales de la ciudad. El tramo Atocha-Colón del paseo de la Castellana resulta en este sentido paradigmático de un proceso que, aunque lento en el tiempo (el desmontaje del “scalextric” de Atocha se realizó en 1987, el Plan del Paseo del Prado en el 2008) parece inexorable: la remodelación de los grandes ejes viarios en las áreas urbanas centrales.

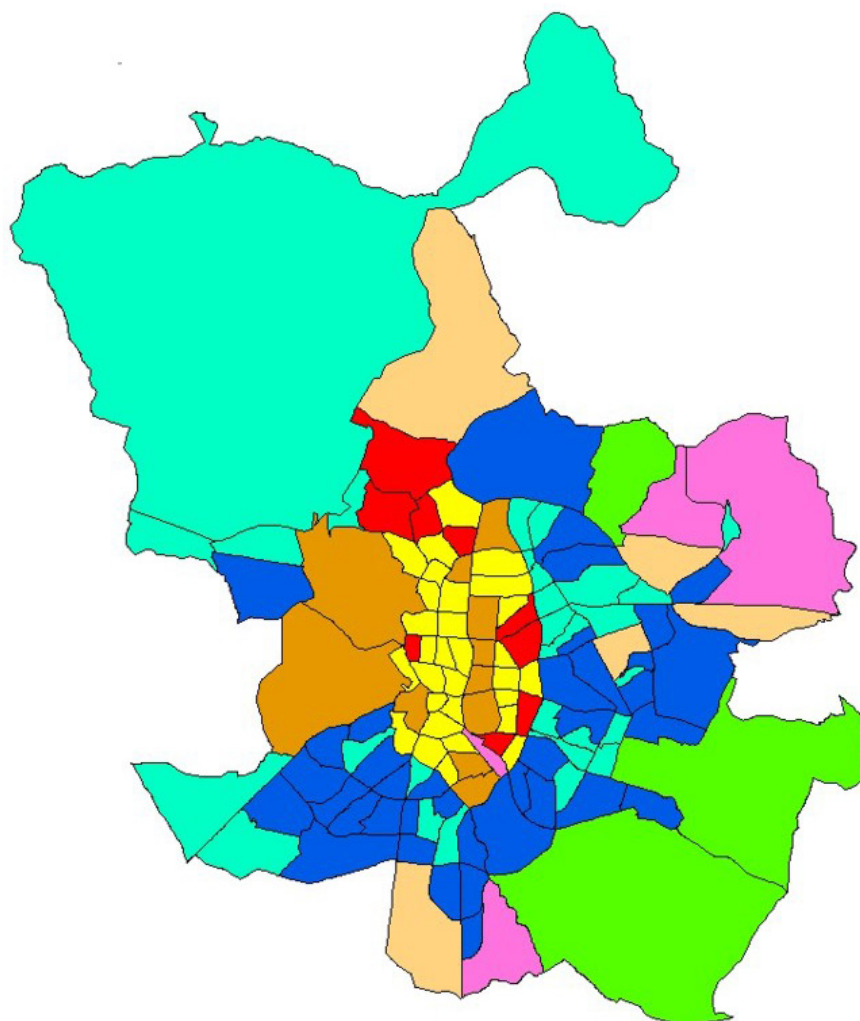
Así, como esta coherencia entre los ejes viarios y la localización de actividades se manifiesta con cierta facilidad, los efectos del transporte público en la concentración de actividades y mayores densidades en el entorno de sus estaciones son difícilmente apreciables a nivel global y sólo pueden apreciarse claramente a pequeña escala en los alrededores más inmediatos de las bocas de metro, por ejemplo.











La escasa influencia de la red de metro, el principal sistema de transporte público masivo de que dispone Madrid, y en particular de la localización de sus estaciones, muestra hasta qué punto se han desaprovechado las oportunidades que ha ofrecido el desarrollo de una red tan extensa e interconectada para potenciar un modelo urbano congruente con ella, que potenciara su utilización, aumentando la cantidad de demanda en el radio de acción de sus estaciones y la accesibilidad de estas mediante redes peatonales adecuadas.

- La especialización zonal, muy desarrollada en el entorno metropolitano y de la que el municipio de Madrid no había participado en la misma medida, se ha mostrado contrarrestada por algunas operaciones recientes o en marcha, que pretenden concentrar actividades muy definidas en lugares específicos. Casos como los grandes edificios terciarios de la antigua Ciudad Deportiva del Real Madrid, que concentran más de 200.000 m² de edificabilidad terciaria o el iniciado Campus de la Justicia, con 300.000 m² son ejemplos de que Madrid no escapa a esta tendencia a la zonificación, cuyos efectos sobre la movilidad son notorios.

También podrían interpretarse en este sentido zonificador los recientes desarrollos urbanísticos de los PAUs (Las Tablas, Sanchinarro, Montecarmelo, Arroyofresno, Carabanchel y Vallecas), que conforman una corona casi exclusivamente residencial de 74.500 viviendas, lo que determina la existencia de amplias zonas con muy baja densidad.



	Barrios en la almendra central, predominantemente residenciales, con alta proporción de viajes internos
	Barrios en la almendra central, predominantemente residenciales, con baja proporción de viajes internos
	Barrios en la almendra central, con elevada proporción de actividades terciarias y movilidad atraída
	Barrios de la periferia urbana, predominantemente residenciales, con alta proporción de viajes internos
	Barrios de la periferia urbana, predominantemente residenciales, con baja proporción de viajes internos
	Nuevos barrios residenciales de la periferia urbana
	Barrios que acogen grandes infraestructuras del transporte, de ámbito nacional o internacional
	Barrios ocupados de manera significativa por actividades económicas y servicios (industrial o terciario)

Tipología de los Barrios de Madrid según la movilidad

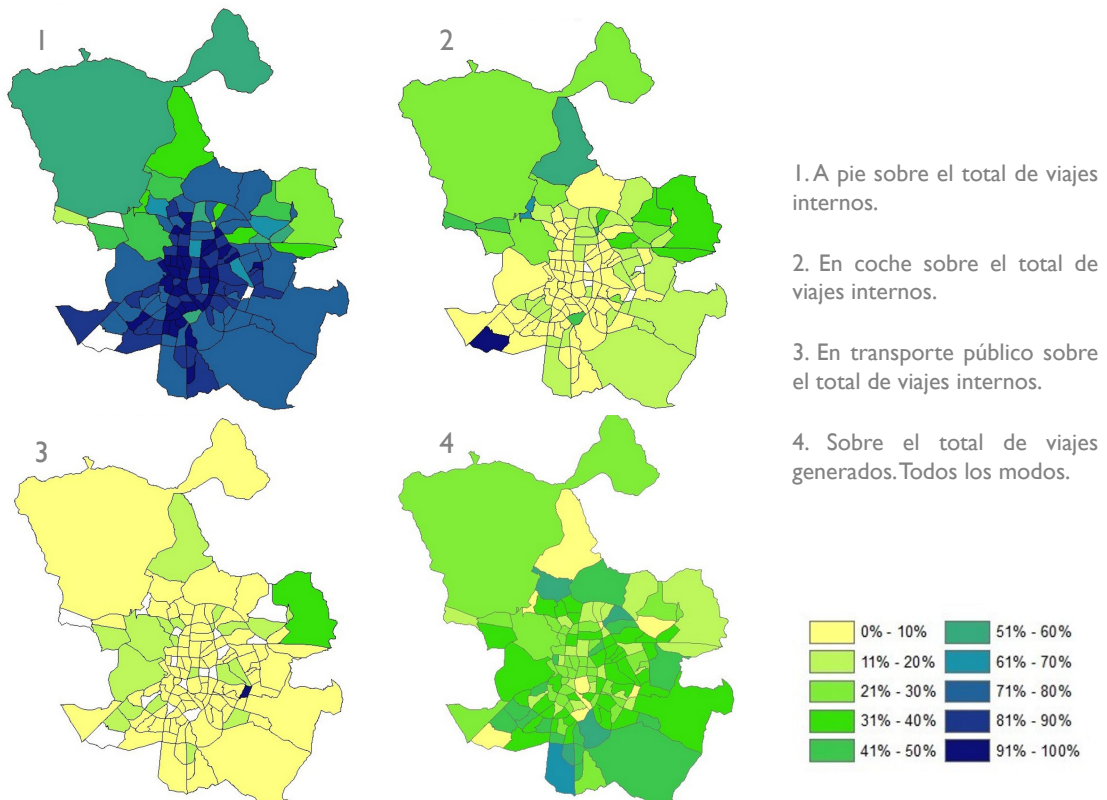
Fuente: Bases para la definición de los objetivos del Plan General en materia de movilidad. Informe final. Noviembre de 2011.

D. La movilidad de proximidad

La denominada movilidad de proximidad es la que se produce en el entorno cercano a la vivienda o al lugar de trabajo. Para una mejor aproximación al diagnóstico se ha tomado como ámbito básico de análisis la entidad barrio y se aborda el diagnóstico mediante indicadores estadísticos de diversas fuentes, fundamentalmente la Encuesta Domiciliaria de Movilidad 2004, que se integran sobre un sistema de información geográfica que incluye la totalidad de los barrios del municipio de Madrid.

Los indicadores finalmente seleccionados para caracterizar la movilidad desde la perspectiva centrada en los barrios, han sido los siguientes.

- Características demográficas de los barrios.
- Accesibilidad y superficie viaria.
- Proporción de viajes atraídos respecto con los viajes generados.
- Proporción de los viajes internos con los viajes generados totales.
- Reparto, según motivo del viaje, de los viajes atraídos.
- Reparto, según origen, de los viajes atraídos por cada barrio.
- Número de viajes por persona (niños, adolescentes, varones y mujeres mayores de 64 años).
- Tiempos medios de viaje (niños, adolescentes, varones y mujeres mayores de 64 años).
- Porcentaje de viajes internos sobre el total de viajes con origen en cada barrio, según los motivos del viaje.
- Porcentaje de viajes internos sobre el total de viajes con origen en cada barrio, según el modo de transporte principal.

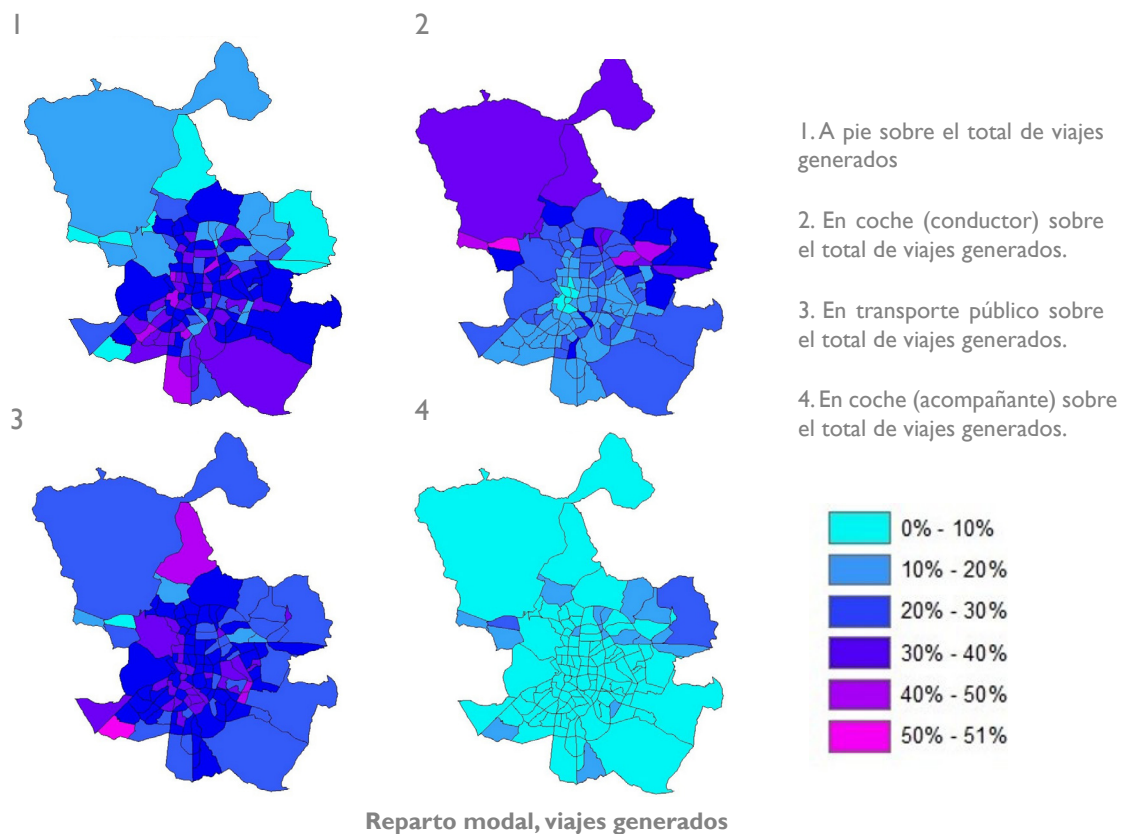


Reparto modal de viajes internos

Fuente: Bases para la definición de los objetivos del Plan General en materia de movilidad. Informe final. Noviembre de 2011.

Centrando la atención sobre los indicadores más directamente relacionados con datos de movilidad de proximidad cabe analizar el porcentaje de viajes internos sobre el total de viajes generados. Se aprecia la mayor intensidad de viajes internos a pie en los barrios centrales del interior de la Calle 30, mientras que los viajes internos generados en coche se producen con mayor intensidad en los barrios periféricos del municipio. El porcentaje de viajes internos respecto del total considerando todos los modos de transporte, en todo caso, son más importantes en los barrios de la periferia que en la almendra central, con mayor peso de los viajes atraídos de fuera del barrio.

Respecto al reparto modal de viajes con origen en cada barrio representados en los esquemas siguientes, se observa que los barrios de la ciudad mas “dependientes del automóvil” son los barrios de baja densidad como Valdemarín, El Plantío, Mirasierra, Conde de Orgaz, etc., y la “ciudad paseable”, aquellos barrios con porcentajes elevados de viajes internos a pie, ubicados en amplias zonas de la almendra central y el suroeste del municipio. El transporte público presenta sus mayores porcentajes en las zonas universitarias y en un eje Norte-Sur marcado por las líneas 1 y 3 de metro, así como en Ventas y Pueblo Nuevo. Los viajes con acompañante tienen origen en general en barrios exteriores a la Calle 30, como el eje de la A-6 (El Plantío, Valdemarín y Aravaca), Mirasierra, Hortaleza y Barajas.



Fuente: Bases para la definición de los objetivos del Plan General en materia de movilidad. Informe final. Noviembre de 2011.

4.3.4 POLÍTICAS DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

A. Accesibilidad laboral

Hasta la fecha han sido limitadas pero se han desarrollado actuaciones activas de tipo general sobre los aspectos relativos a la accesibilidad laboral, a través de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), los Planes de Transporte al trabajo (PPT) para actuaciones y ámbitos concretos, como por ejemplo el Plan Especial de Mejora de la Ordenación Urbana para la ejecución de la nueva Sede del BBVA en Las Tablas, el Plan Especial del Parque Olímpico Sector Oeste, del Estadio de “La Peineta”, el Plan Parcial de Reforma Interior “Cárcel de Carabanchel”, para el nuevo Hospital o el Plan de Movilidad del área de Pegaso City y Puente de San Fernando, entre otros.

B. La distribución de mercancías

El Plan de Infraestructuras Logísticas de la Comunidad de Madrid (presentado en mayo de 2010) quiere impulsar el papel del conjunto de la región metropolitana como nodo logístico nacional, y para ello plantea cuantiosas inversiones que, de hecho, alejan hasta un entorno de unos 40 km de Madrid las áreas logísticas, concentrándolas en el Este y Sureste de la región. La articulación de este modelo con el municipio de Madrid no se aborda en el plan y se produce una cierta indefinición en cuanto a las previsiones sobre las grandes terminales de mercancías situadas dentro del municipio madrileño (Abroñigal, Mercamadrid...) o en sus alrededores (Coslada).

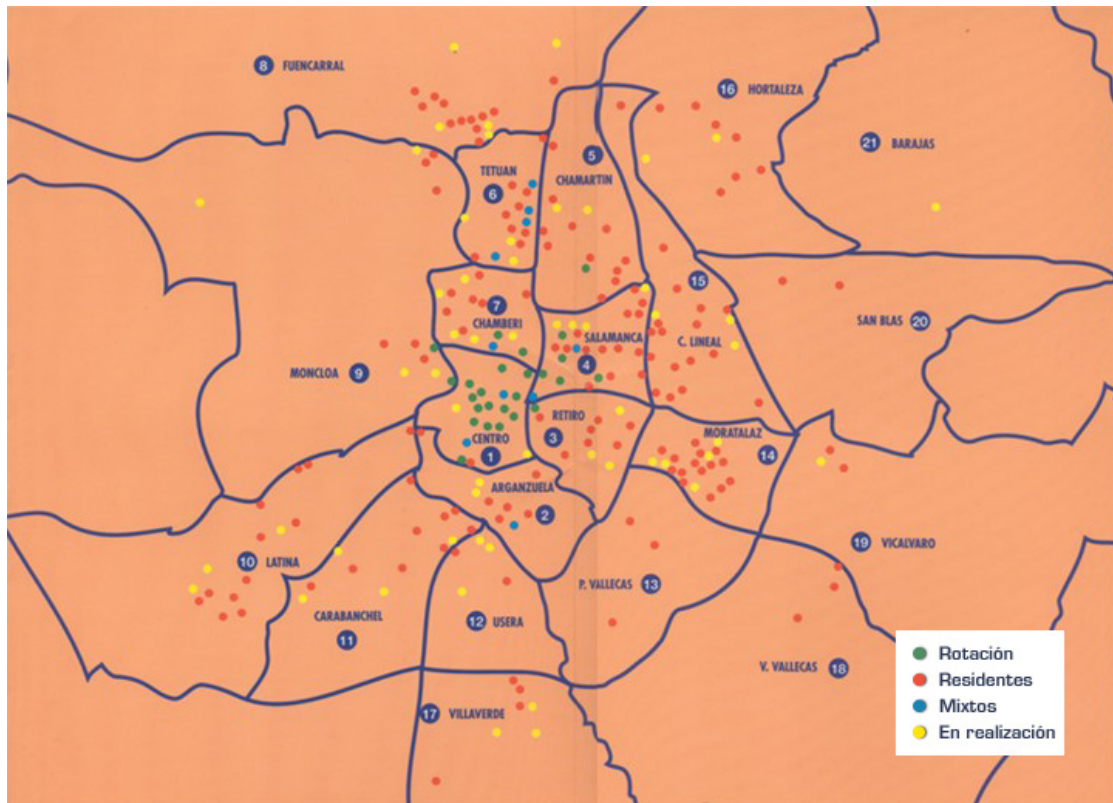
Sin embargo, es necesario estudiar la pertinencia de impulsar estas actividades en el ámbito municipal, ya que precisa grandes espacios, en competencia con otros usos, y puede tener un impacto apreciable sobre la calidad de vida en su entorno. Sí resulta en cambio crítica la necesidad de racionalizar la cadena de transporte de mercancías “puerta a puerta” hasta la distribución urbana, aprovechando la modernización y reconversión de los espacios y actividades del transporte existentes dentro del municipio para impulsar este proceso. En ese sentido, se constata la divergencia de planteamientos existentes en la actualidad.

C. Movilidad escolar

Por su parte, la movilidad escolar constituye una actividad con importante incidencia en la movilidad urbana en horas punta que requiere tratamiento efectivo, habida cuenta de las consecuencias y efectos que se presentan por este motivo de viaje en el escenario urbano dentro de las condiciones actuales de la movilidad. Si bien no existe ordenación específica en esta materia, ha surgido en el ámbito municipal el proyecto “*Madrid a pie, camino seguro al colegio*” tendente a considerar la movilidad escolar como un elemento determinante tanto en los repartos modales como en las propias condiciones de seguridad y accesibilidad de los recorridos peatonales.

D. Aparcamiento

Teniendo en cuenta el grado de consolidación alcanzado de la estructura viaria tanto en la almendra central como en buena parte de los distritos periféricos, uno de los instrumentos más efectivos para la intervención sobre el uso del vehículo privado es la política de aparcamiento, que en Madrid se ha centrado fundamentalmente en la consideración del estacionamiento en la vía pública a través de dos mecanismos básicos: la puesta al servicio público de una red de aparcamientos para residentes (PAR) y el establecimiento del Servicio de Estacionamiento Regulado (SER), que en su doble vertiente de plazas verdes, fundamentalmente para residentes, y plazas azules, exclusivamente para rotación, han permitido influir sobre la gestión de la movilidad en vehículo privado en las áreas en las que se han aplicado.



Localización de aparcamientos para residentes y mixto

Fuente: Consorcio Regional de Transportes. Más accesibilidad con menos coches. 13 de diciembre de 2011.

E. Áreas de Prioridad Residencial

Por otra parte, la implantación de las tres Áreas de Prioridad Residencial (Las Cortes, Las Letras y Embajadores) ha desplazado en su ámbito al vehículo privado, convirtiendo al peatón en la figura protagonista de la movilidad.

F. Plataformas reservadas

La identificación de carriles BUS y BUS-VAO representa una medida sobre el espacio público que no solo supone una discriminación positiva del transporte público respecto del privado e incrementa la eficacia del transporte de personas rentabilizando el espacio ocupado, sino que simultáneamente introduce elementos viarios protegidos para aparcamiento, cuyo efecto favorece la limitación del uso del coche.

4.3.5 ESCENARIO DE REFERENCIA (2012)

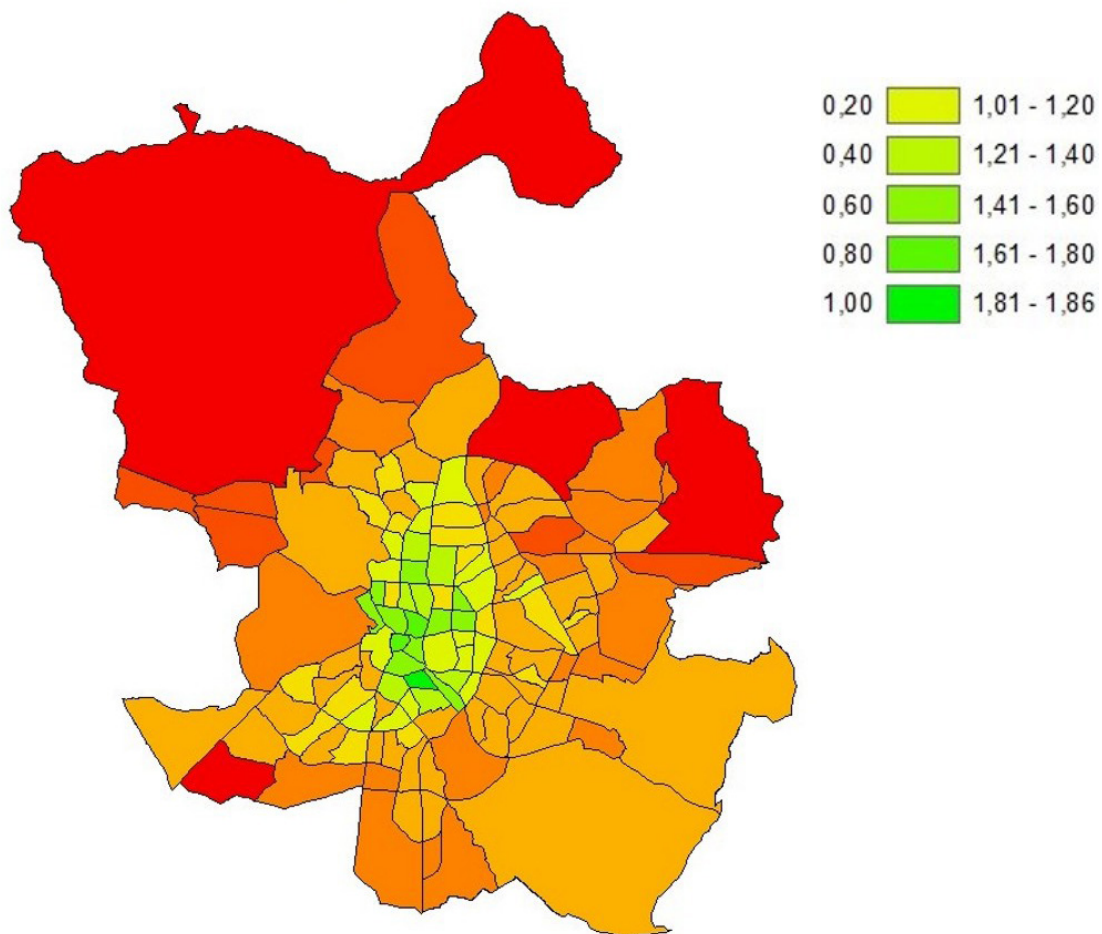
Como conclusiones del análisis realizado de la situación actual cabe resaltar una serie de cuestiones por su posible incidencia en la estrategia a plantear en la Revisión del Plan General en materia de movilidad:

- Una escasa articulación de la estructura de barrios, particularmente en la periferia, que determina la necesidad de crear nuevas centralidades, de establecer una mayor mezcla de usos, de incrementar densidades y –en los nuevos desarrollos surgidos en los últimos años– optar por modelos de uso eficiente del suelo.
- Un déficit a identificar en el espacio físico, necesitado de regeneración que refuerce la identidad, el sentido de pertenencia y su calidad como tal.

- Un modelo de transporte en el que se desea reducir el papel del automóvil y favorecer en particular los modos no motorizados, dentro de una perspectiva de favorecer la proximidad.

Cabe destacar la importancia creciente de los mecanismos de mercado (precio) como elemento de control de la demanda de movilidad en coche. En ausencia de cambios significativos en el modelo urbano (que posibilite viajes más cortos y más sencillos de ser realizados a pie, en bicicleta o en transporte público), es probable que el coche continúe presentando un gran atractivo de uso.

- Desde una perspectiva sectorial del funcionamiento a pesar del enorme desarrollo de las infraestructuras del transporte público en los últimos años, es de prever que en el sistema de transporte se produzcan pocos cambios en el reparto modal dentro de la ciudad: la almendra central tiene las características adecuadas para mantener la cuota actual de utilización elevada del transporte público en los viajes interiores, pero los viajes procedentes de la periferia urbana y de la corona metropolitana continuarían aportando un tráfico en vehículo privado considerable.
- La importancia de las políticas de gestión de la movilidad en una ciudad que ha consolidado un sistema de transporte público que le dota de buena accesibilidad.



Indicador de accesibilidad en transporte público

Fuente: Bases para la definición de los objetivos del Plan General en materia de movilidad. Informe final. Noviembre de 2011

4.4 SISTEMA DE TRANSPORTE

El diagnóstico del sistema de transporte tan amplio y complejo como el de Madrid tiene que ser considerado en el marco general metropolitano, nacional e internacional en que se inscribe, en cuanto a la configuración de las redes, infraestructuras y servicios concretos. Debe tenerse en cuenta la consideración del aeropuerto de Barajas como “hub” de rango internacional especializado en las relaciones Europa-Sudamérica y la consolidación de Madrid como nodo logístico peninsular tanto en transporte aéreo como en ferrocarril y por carretera, todo ello derivado de las grandes inversiones realizadas en los últimos años en las infraestructuras respectivas.

Cabe insistir en que las competencias municipales en materia de transporte público son limitadas, siendo un organismo como el **Consorcio Regional de Transportes de Madrid**, el órgano competente en la planificación y gestión de las redes de Metro y Metro-ligero, autobuses interurbanos, E.M.T. y en materia de intercambiadores de transporte, mientras que el transporte aéreo y los ferrocarriles de cercanías, largo recorrido y mercancías se gestionan desde organismos del Estado.

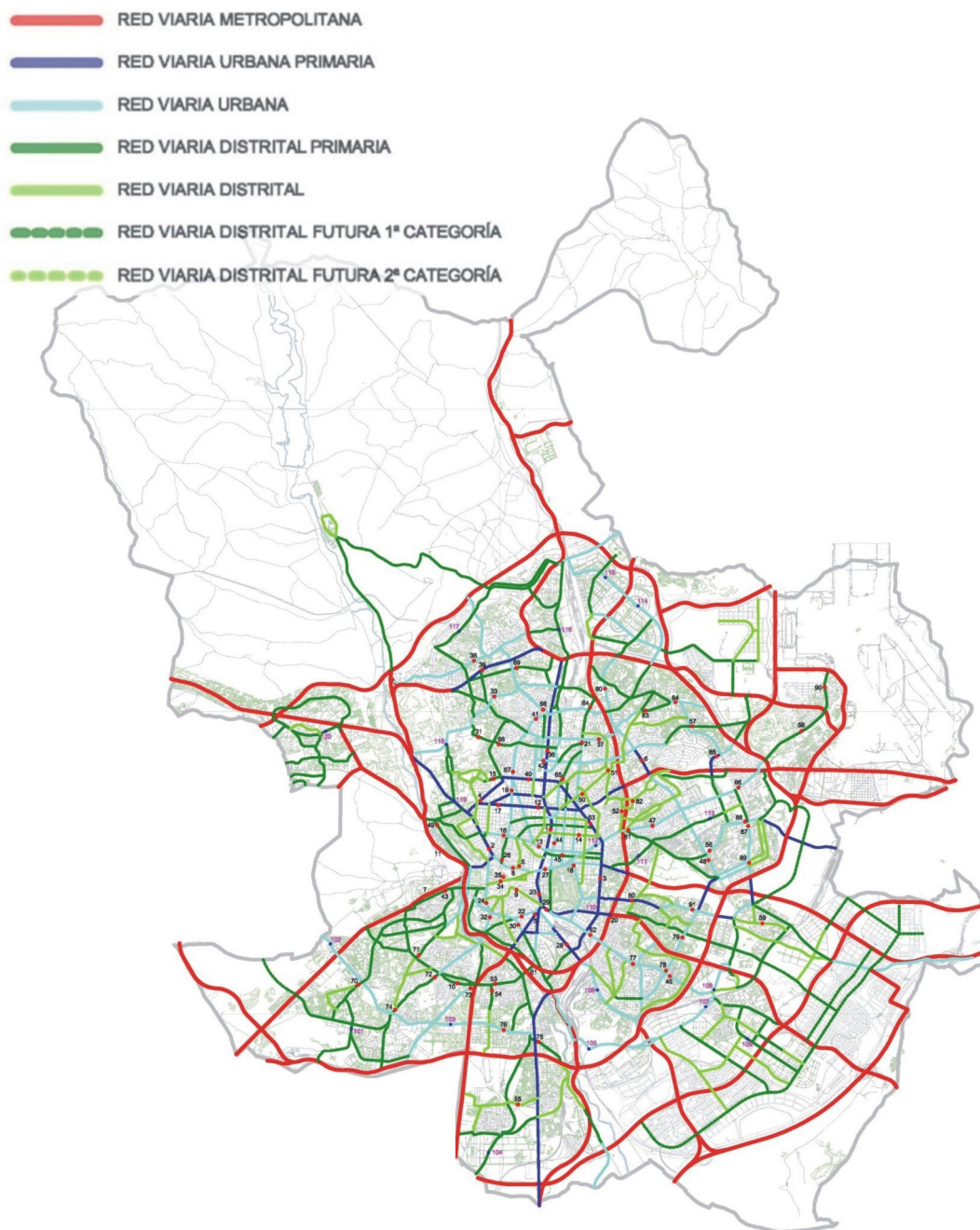
Las infraestructuras para los modos indicados son fundamentalmente realizadas por administraciones de carácter supramunicipal como la Comunidad de Madrid y la Administración General del Estado a través de las Direcciones Generales de Carreteras y Ferrocarriles y ADIF.

4.4.1 SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

El sistema viario está constituido por el conjunto de espacios de la vía pública dedicados fundamentalmente a la circulación de personas y vehículos y al estacionamiento de éstos últimos. De acuerdo con ese modelo, la red viaria desempeña dos funciones básicas: como canal de transporte sirve al tráfico rodado, con especial importancia del transporte público de superficie y juega un papel fundamental en la movilidad y el tráfico no motorizado. Como soporte de actividades, facilita el acceso a los usos y actividades colindantes, tanto para el peatón como para el vehículo, y facilita espacio para el estacionamiento y la carga y descarga de mercancías.

La red viaria está jerarquizada en cuatro niveles: metropolitano, urbano, distrital y local, de los que los tres primeros se incluyen en el concepto de Vía Pública Principal y tienen carácter de sistema general.

- Red Viaria Metropolitana, se compone de tres orbitales, un distribuidor suroriental, doce corredores radiales y tres accesos al aeropuerto.
- Red Viaria Urbana, compuesta por un conjunto de vías que estructuran el tejido urbano, ofrecen canales de tráfico de alta capacidad que encauzan los grandes flujos desde o hacia la red de rango superior.
- Red Viaria Distrital, se extiende por todo el municipio, articula y conecta los distritos entre sí, relaciona los municipios limítrofes con los distritos periféricos y otorga accesibilidad a los grandes espacios verdes.
- Red Viaria Local, que integra el resto de las vías no incluidas en los grupos anteriores completando el mallado, proporciona acceso directo a los usos y actividades y ofrece también el espacio público estancial y de relación social con carácter de cercanía y proximidad ciudadana.



Sistema viario cualificado por intensidades medias diarias (IMD)

Fuente: Área de Gobierno de Movilidad del Ayuntamiento de Madrid

Merece especial mención la transformación experimentada en el sistema viario tras la reforma de la Calle 30 y su conversión en Calle 30 con el carácter de viario urbano. Cuenta con más de 99 km de nuevos tramos de los que 56 km transcurren en túnel. Cabe diferenciar los siguientes tramos:

- La zona del Manzanares y la Avenida de Portugal, que abarca una franja de aproximadamente ocho kilómetros de longitud soterrada y cuya posterior adecuación superficial ha permitido desarrollar el Plan Especial Madrid Río.







- El ByPass Sur, que permite la descongestión del hasta entonces permanentemente saturado Nudo Sur.
- El Arco Este, con las actuaciones en nudo de la Paloma, enlace con la calle de Costa Rica, enlace con la A-2, nudo de O'Donnell, enlace con la A-3 y remodelación del tronco principal y laterales de la Calle 30.

Los efectos conseguidos con la reforma de la Calle 30 han supuesto unas claras mejoras para la movilidad general de la ciudad, con la reducción de la congestión, la resolución de muchos problemas de trazado previos, la eliminación de la presión ambiental del tráfico en la zona del río Manzanares y reducción de las tasas de accidentalidad.

- Otras actuaciones relevantes desarrolladas en el sistema viario han sido:
- El cierre de los ejes Este-Oeste: Pío XII, Sor Ángela de la Cruz y O'Donnell que favorecen la transversalidad de la ciudad
- Nuevos accesos y conexiones con M-40 y otros ejes, como la conexión de la avenida de la Ilustración con Ventisquero de la Condesa y con la carretera de Colmenar (M-607), la ampliación a tres carriles del tramo Noroeste, la conexión de la calle de Embajadores y la estación Sur de Autobuses con la A-4 y M-40.

4.4.2 LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL SISTEMA MULTIMODAL

La ciudad de Madrid dispone en la actualidad de una de las redes de transporte público más desarrolladas y eficaces del mundo, toda vez que se suma el buen nivel de accesibilidad de cada una de sus redes modales a la interrelación física y tarifaria. Esta se basa fundamentalmente en la existencia de una dotación extensa y bien localizada de intercambiadores, en todas sus variantes, y a nivel tarifario viene determinada por el Abono Transportes como billete de transporte integrado multimodal que puede utilizarse en todo el sistema de transporte público.

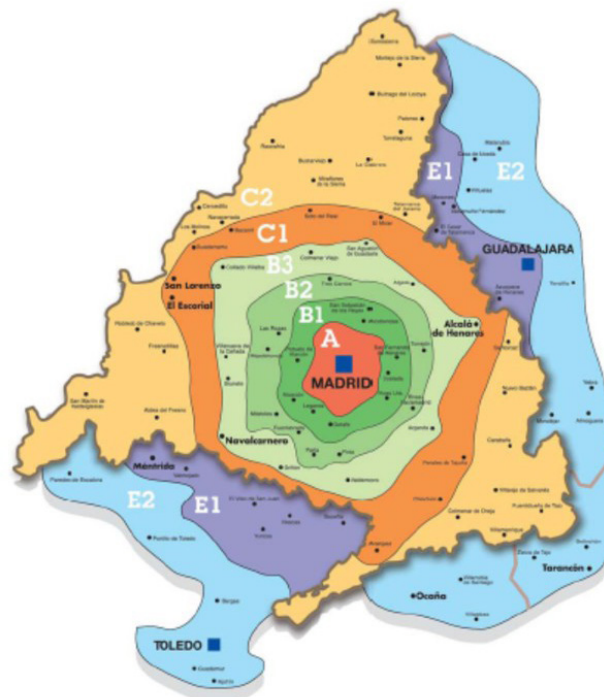
Modos de Transporte	Nº de líneas red (km)	Longitud-líneas (km)	Longitud-paradas-red	Nº de estaciones/paradas-línea	Nº de estaciones/ (coches/buses)	Nº de vehículos/ (millones)	Coches-km
 Metro	12 + Ramal	281,2	281,2	233	286	2.381	196,2
 Autobús Urbano Madrid (EMT) ⁽¹⁾	216	1.548,5	3.958,3	4.593	11.053	2.109	100,0
 Autobús Urbano Otros Municipios	127	691,0	1.948,0	3.108,0	4.325	302	21,7
 Autobús Interurbano	348	3.351,3	20.222,7	6.675,0	17.165	1.801	173,6
 Metro Ligero	4	35,5	35,5	56	57	44	15,4
 Renfe-Cercanías	9	386,6	666,1	98	155	1.042	141,1

(1) Incluye la línea 500 de Autobuses Prisei S.L.

El Sistema de Transporte público. Oferta

Fuente: Informe anual. Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, 2010.

En definitiva, se dispone en el presente de una oferta de transporte público con una cobertura cuya extensión no solo alcanza la práctica totalidad de los barrios y distrito de la capital sino que permite asimismo la movilidad radial entre el municipio de Madrid y la corona metropolitana y aún más, la existente internamente en los municipios de dicha corona y entre municipios del resto de la Comunidad.



Zonas tarifarias

Fuente: Informe anual. Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, 2010.

La red de Metro de Madrid ha evolucionado enormemente en los últimos años tanto en su desarrollo territorial como en la mejora de las estaciones y sus instalaciones y la evolución del material móvil.

En la actualidad, el Metro de Madrid cuenta con 12 líneas más el ramal Opera-Príncipe Pío con una longitud total de 281,1 km y 233 estaciones-red equivalentes a 286 estaciones-línea y dispone, en hora punta, de una oferta de 299 trenes en servicio, con una velocidad media de 30 km/h.

Por su parte, el Metro ligero, en relación con el municipio de Madrid, consta de tres líneas con 35,4 km totales de longitud y 38 estaciones de las cuales diez están dentro del término municipal.

La red de Cercanías de Madrid cuenta con un total de nueve líneas y se articula en torno a 98 estaciones-red (155 estaciones-línea) desarrolladas en 382 km de longitud. Esta configuración ha permitido que en los últimos años se haya producido una tendencia creciente en el uso del transporte de cercanías considerando la producción en términos de coches/kilómetro.

4.4.3 LAS REDES DE MOVILIDAD CICLISTA Y PEATONAL

El Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid (P.D.M.C), aprobado por Acuerdo Plenario en abril de 2008, representa una firme apuesta por el uso y aplicación de la bicicleta como elemento fundamental en la política de movilidad sostenible, si bien en la actualidad no se haya desarrollado en su totalidad, se están dando pasos sucesivos hacia ese fin como es la reciente presentación de la guía ciclista de Madrid en la que se establecen, además de la red existente y el anillo verde ciclista, las calles marcadas como itinerarios recomendados y que en un futuro próximo puedan convertirse en ciclo-calles o ciclo-carriles.

Los objetivos básicos del P.D.M.C. son:

- Establecer una política municipal de la bicicleta.
- Dar a la bicicleta un papel significativo en la movilidad cotidiana.
- Normalizar el uso de la bicicleta y la imagen de los ciclistas.
- Contribuir a la mejora de la calidad ambiental.
- Favorecer hábitos saludables de la población.
- Reducir la inseguridad vial.
- Propiciar la recuperación del espacio público.

El anillo verde ciclista, con una longitud total de 64,30 km y un recorrido perimetral, se desarrolla bajo criterios repoblación vegetal y recreación paisajista de una amplia franja a lo largo del trazado con la intención de formar escenarios variables a lo largo del recorrido, configurándose como un parque lineal que conecta las cuñas verdes y los grandes parques periféricos. En la actualidad existe en Madrid unos 250 km de carriles bici construidos.

El anillo verde ciclista puede contribuir, de este modo, a establecer el hilo conductor de enlace del conjunto de itinerarios ahora disgregados, para formar un auténtico sistema estructurado, tanto en el ámbito de la ciudad como de la región.

Los tramos caracterizados como itinerarios peatonales, sin constituirse en una red urbana propiamente formalizada, acompañan en ocasiones el entorno de itinerarios ciclistas y buscan la conexión con el centro de la ciudad por medio de las cuñas verdes.

4.4.4 INTERCAMBIADORES DE TRANSPORTE Y ÁREAS INTERMODALES

Los intercambiadores constituyen las infraestructuras de interconexión de los distintos modos presentes en el sistema de transportes. Estas infraestructuras, destinadas a la intermodalidad, permiten agilizar la movilidad global y contribuyen a mejorar la calidad del servicio.

Atendiendo a sus características, se clasifican en tres grupos: grandes intercambiadores, áreas intermodales y puntos de intercambio, facilitando todos ellos la conexión con un modo de gran capacidad, metro o ferrocarril o ambos.

Los grandes intercambiadores tienen una funcionalidad supramunicipal preferente para viajes interurbanos y las conexiones se realizan principalmente sin salir a la superficie. Su emplazamiento suele coincidir con los corredores radiales de los grandes ejes viarios de acceso a Madrid, lo que mejora su eficiencia funcional.

Las áreas intermodales albergan tanto líneas urbanas como interurbanas y se desarrollan para resolver problemas de ámbito urbano, integrándose por ello en la trama urbana.

Por su parte, los puntos de intercambio no presentan una infraestructura específica, sino que son espacios en superficie, abiertos e integrados en la trama urbana que acogen casi exclusivamente líneas urbanas de autobuses.



Plano de ubicación de los grandes intercambiadores

Fuente: Informe anual. Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, 2010.

Grandes intercambiadores	Líneas de Metro y ML	Líneas de Renfe-Cercanías	Líneas interurbanas de autobús		Líneas urbanas de autobús		
			Terminales	Pasantes	Terminales	Terminales en entorno	Pasantes
Aeropuerto T1-T2-T3	1	-	1	-	-	-	3
Aeropuerto T4	1	-	-	2	-	2	-
Aluche	1	-	17	-	3	2	4
Atocha-Renfe	1	6	-	-	8	4	8
Avenida de América	4	-	13	-	4	-	7
Chamartín	2	5	3	1	1	-	1
Méndez Álvaro	1	3	5	-	-	2	4
Moncloa	2	-	49	-	3	8	5
Nuevos Ministerios	3	5	-	-	-	1	8
Plaza de Castilla	3	-	36	-	13	3	4
Plaza Elíptica	2	-	14	-	3	-	6
Príncipe Pío	3	2	20	1	2	-	9
Sol	3	2	-	-	-	12	1

Intermodalidad en grandes intercambiadores

Fuente: Informe anual. Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, 2010.



Localización de áreas intermodales y puntos de intercambio

Fuente: Informe anual. Consorcio de Transportes de la Comunidad de Madrid, 2010.

4.5 INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS ¹¹

4.5.1 MARCOS NORMATIVOS VIGENTES DE APLICACIÓN A LAS INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS.

Dos factores son los más significativos determinantes que caracterizan la situación actual de los servicios urbanos y de sus infraestructuras en Madrid: por una parte, la liberalización de la estructura comercial de los mercados del transporte y distribución de la energía (electricidad y gas) y de telecomunicación y, por otra, el importante desarrollo tecnológico que en materia de conducciones, líneas e instalaciones han impulsado la transformación de los sistemas tradicionales que venían operando con anterioridad.

A continuación se facilita una descripción indicativa del marco normativo de afección a las infraestructuras y servicios urbanos:

Energía eléctrica:

- **Decreto 131/1997**, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
- **Ley 54/1997**, de 27 noviembre, del Sector Eléctrico.
- **Real Decreto-Ley 6/1999**, de 16 de abril, de Medidas Urgentes de Liberalización e Incremento de la Competencia.
- **Real Decreto-Ley 6/2000**, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios. (BOE 24-06-00).
- **Real Decreto 1955/2000**, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27-12-00).
- **Ley 17/2007**, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- **Real Decreto 223/2008**, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- **Ley 25/2009**, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- **Real Decreto 198/2010**, de 26 de febrero, por el que se adaptan determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico a lo dispuesto en la Ley 25/2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Telecomunicaciones:

- **Ley 12/1997** de Liberalización de las Comunicaciones.

¹¹ Fuentes: Anuarios estadísticos, Áreas y Servicios Municipales competentes, Direcciones y Servicios competentes de la Comunidad de Madrid, Escuela de Caminos, de Arquitectura, Empresas y Compañías de Distribución eléctrica y gasística, Compañías de Servicios públicos de mantenimiento y conservación, Legislación y normativa específica de aplicación sobre energía, agua, saneamiento, depuración, etc.

- **Ley 11/1998** General de Telecomunicaciones.
- **Resolución de 15 de abril de 2002** de la Secretaría de Estado de Comunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se ha reconocido que los bienes de Telefónica S.A. y Telefónica de España S.A.U. han dejado de estar afectos al servicio público.
- **Ley 32/2003**, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- **Real Decreto 424/2005**, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios modificado por el Real Decreto 726/2011, de 20 de mayo.

Gas Natural:

- **Ley 34/1998**, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.
- **Real Decreto-Ley 6/2000**, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios. (BOE 24-06-00).
- **Real Decreto 1434/2002**, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural. (BOE 31-12-2002).
- **Real Decreto 919/2006**, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE 04-09-2006).
- **Ley 12/2007**, de 2 de julio, por la que se modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, con el fin de adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural (BOE 03/07/2007).

Residuos Urbanos:

- **Ley 10/98**, de 21 de abril, de Residuos.
- **Ley 5/2003**, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- **Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016**.
- **ANM 2009\6** Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos y gestión de Residuos de 27/02/2009.

Agua:

- **ANM 2006\50**, Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid.
- **Plan de Gestión de la Demanda de Agua** en la Ciudad de Madrid.

4.5.2 DIAGNÓSTICO DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN RELACIÓN A SU UBICACIÓN Y OCUPACIÓN DE SUELO EN LA CIUDAD

4.5.2.1 Desmontaje de todos los tendidos aéreos en suelo urbano

Superada la tecnología de los cables con refrigeración en aceite y gracias al desarrollo de los cables en seco para tensiones de 220 kV, es posible la instalación de redes subterráneas eléctricas a 220 kV. En aplicación del Decreto 131/1997, se puso en marcha el soterramiento de todos los tendidos eléctricos aéreos en las nuevas actuaciones urbanísticas que se han desarrollado conforme al Plan General de 1997.

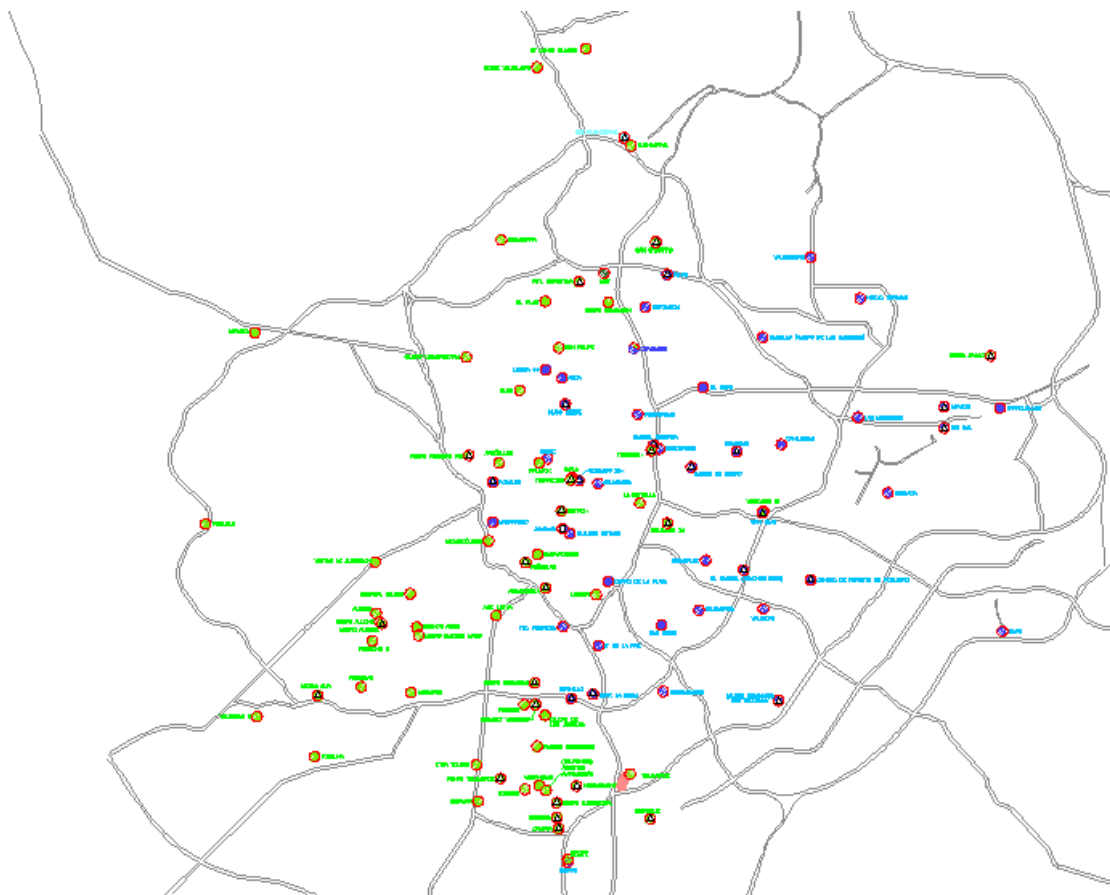
Para una parte de los tendidos aéreos existentes en el momento de la redacción del Plan General de 1997 se establecieron reservas lineales de suelo para algunos pasillos eléctricos que pudieran alojar en ellos los tendidos de transporte con mayor voltaje para aproximación a los centros de gravedad de distribución urbana. Con los Convenios suscritos con Iberdrola y Unión Fenosa, se han desmontado buena parte de las líneas aéreas existentes en los mismos, lo que permite considerar una nueva estrategia de distribución para la ciudad.

Por otro lado, con un impacto importante sobre el paisaje urbano, existe todavía un elevado número de líneas aéreas de baja tensión que acometen a los edificios a través de sus cubiertas y cuyo desmantelamiento se vincula a la modificación de la instalación eléctrica comunitaria del propio edificio, por lo que su renovación es competencia de sus propietarios.

4.5.2.2 Especial atención a las subestaciones eléctricas y centralitas telefónicas

La aparición de importantes novedades tecnológicas en el campo de la transformación eléctrica y de las nuevas centralitas telefónicas ha permitido una considerable reducción del espacio físico que éstas requieren para su funcionamiento, incluso en el supuesto de producirse un incremento en la demanda. Esta circunstancia ha permitido recalificar suelo infraestructural en otros usos de conformidad con el mejor interés general.

Otro avance tecnológico ha sido el blindaje de las subestaciones eléctricas al ruido y a los campos electromagnéticos, lo que ha permitido incluir en los Convenios suscritos con Iberdrola y Unión Fenosa esta condición en la construcción de las nuevas subestaciones eliminando parte de su parque de intemperie.



Situación de las subestaciones eléctricas en el término municipal de Madrid

4.5.2.3 Afecciones de las redes o servicios sobre el suelo planificado

La evolución urbanizadora de la ciudad muestra una tendencia general hacia un mayor soterramiento de los servicios habida cuenta que actualmente se están instalando todas las redes de infraestructura enterradas en suelos calificados de vía pública o zona verde, la mayor parte en canalizaciones enterradas y en algunos casos en galerías de servicios o exclusivas de saneamiento.

Pero requieren una atención muy especial por su importancia en el funcionamiento de la ciudad la gran cantidad de elementos que afectan al suelo dotacional de servicios públicos e infraestructurales, entre los que pueden citarse las instalaciones de energía eléctrica (centros de transformación y subestaciones eléctricas), gas (estaciones de regulación y medida), abastecimiento y saneamiento (depósitos, partidores de la red de alcantarillado, estanques de tormentas y depósitos reguladores de agua regenerada), recogida de residuos (parques de limpieza), etc., además de todos los necesarios vinculados al servicio de la movilidad urbana.

4.5.2.4 Servicios de gestión por empresas privadas u organismos no municipales

En virtud de la legislación vigente, ciertos servicios como los de energía eléctrica, gas y telecomunicaciones son desarrollados y ofrecidos a los usuarios por el sector privado a través de las correspondientes empresas y compañías privadas que operan en libre competencia. Las instalaciones privadas que se han situado en suelo calificado de público quedan obligadas a obtener su autorización correspondiente.

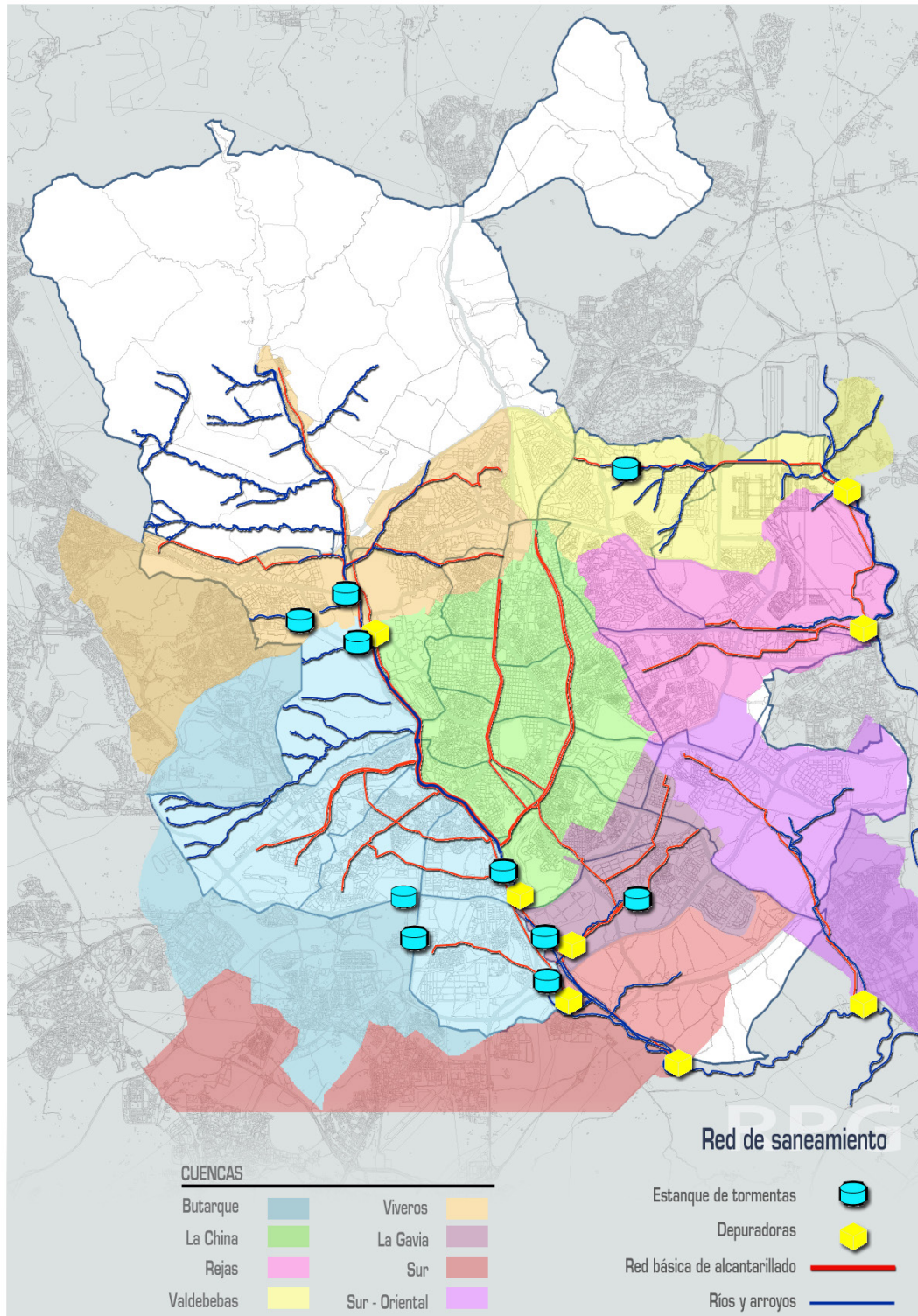
4.5.3 CICLO DEL AGUA

4.5.3.1 Abastecimiento de agua. Consumos-evolución. Instalaciones actuales, tratamiento

En la Comunidad de Madrid, el consumo de agua medio por habitante y día es del orden de 210 litros, inferior a la dotación media española que se sitúa en 250 litros. Las previsiones del Plan Hidrológico del Tajo para la demanda futura de agua en la Comunidad de Madrid establecen un crecimiento del consumo para el año 2020 del 36 % con respecto al año 1999.

El sistema hidrográfico madrileño se referencia a dos ríos: el Manzanares que discurre central por la ciudad y que es afluente por la derecha del río Jarama, en el que desemboca al sureste del municipio. Sobre ambas cuencas operan las ocho depuradoras de aguas residuales de Madrid: Viveros, La China, La Gavia, Butarque y Sur, en el Manzanares, y Valdebebas, Rejas y Suroriental, sobre el Jarama, según el esquema adjunto.

El abastecimiento de agua potable al término municipal de Madrid lo realiza el Canal de Isabel II (CYII), Empresa Pública dependiente de la Comunidad de Madrid, encargándose de todos los procesos y administración de los recursos hídricos de la ciudad: captación, potabilización, transporte, distribución y recientemente la gestión de la red de alcantarillado y la depuración de las aguas residuales y posterior retorno al cauce de los ríos o para su reutilización para el riego de zonas verdes o para el baldeo de las vías públicas.



Cuencas hidrográficas y red básica de colectores y depuradoras

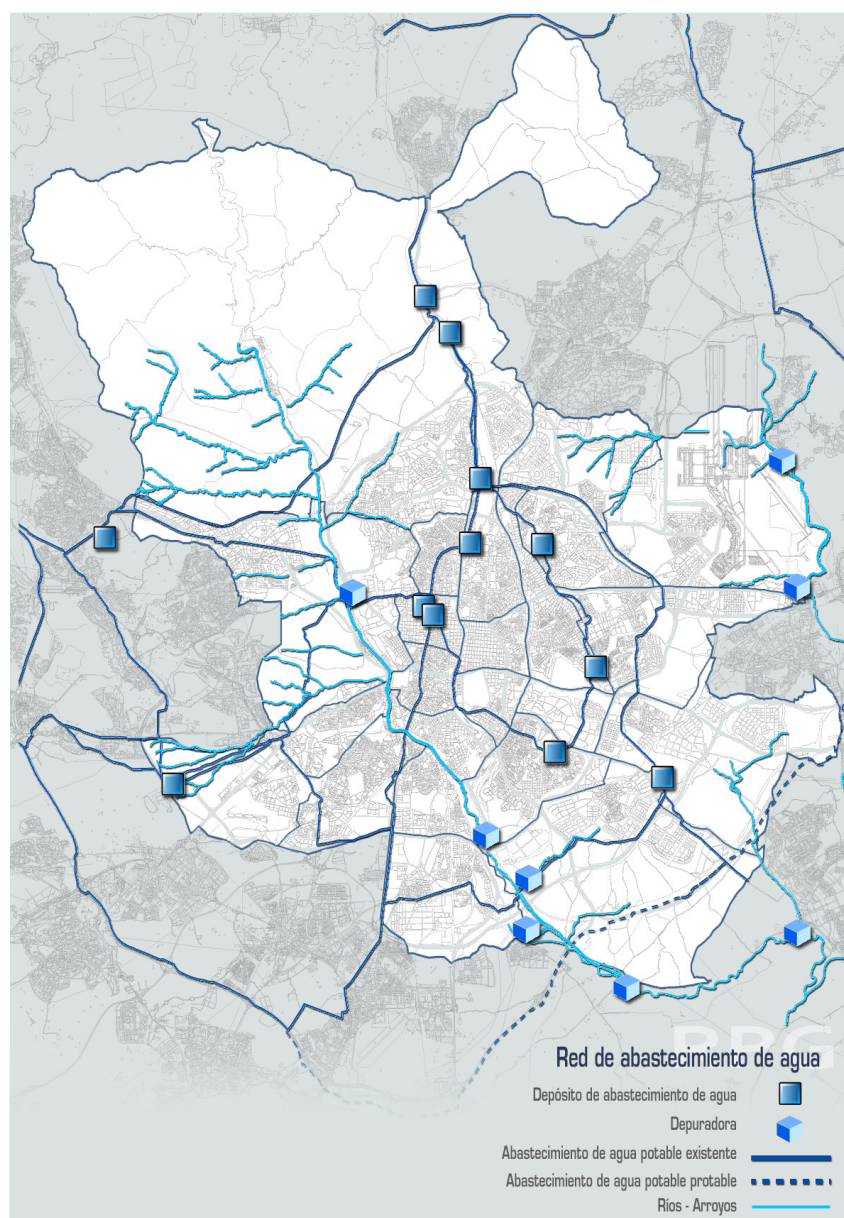
	Facturación 1999	Previsión 2020
Municipio de Madrid	237 Hm ³	322 Hm ³
Comunidad de Madrid	537 Hm ³	730 Hm ³

Volumen facturado en 1999 y demanda total prevista en 2020

En la captación del agua el CYII cuenta con las aportaciones de siete ríos de la sierra del Guadarrama: Alberche, Guadarrama-Aulencia, Guadalix, Manzanares, Lozoya, Jarama y Sorbe, utilizándose también los principales acuíferos de nuestra región: el detrítico terciario y las calizas de Torrelaguna.

El agua almacenada en los embalses es conducida hasta las estaciones de tratamiento para su potabilización, plantas todas ellas situadas fuera del término municipal de Madrid, y posteriormente transportada por grandes conducciones a los once depósitos reguladores, ya ubicados en el término municipal, desde donde es distribuida a través de las estaciones de elevación y las redes de distribución.

El potencial de captación de agua de nuestros ríos y acuíferos nos permite tan solo satisfacer el consumo actual en la ciudad en años hidrológicos con precipitaciones superiores a la media, por lo que es necesario impulsar medidas de ahorro de agua que permitan asegurar este recurso básico en épocas de sequía prolongada.

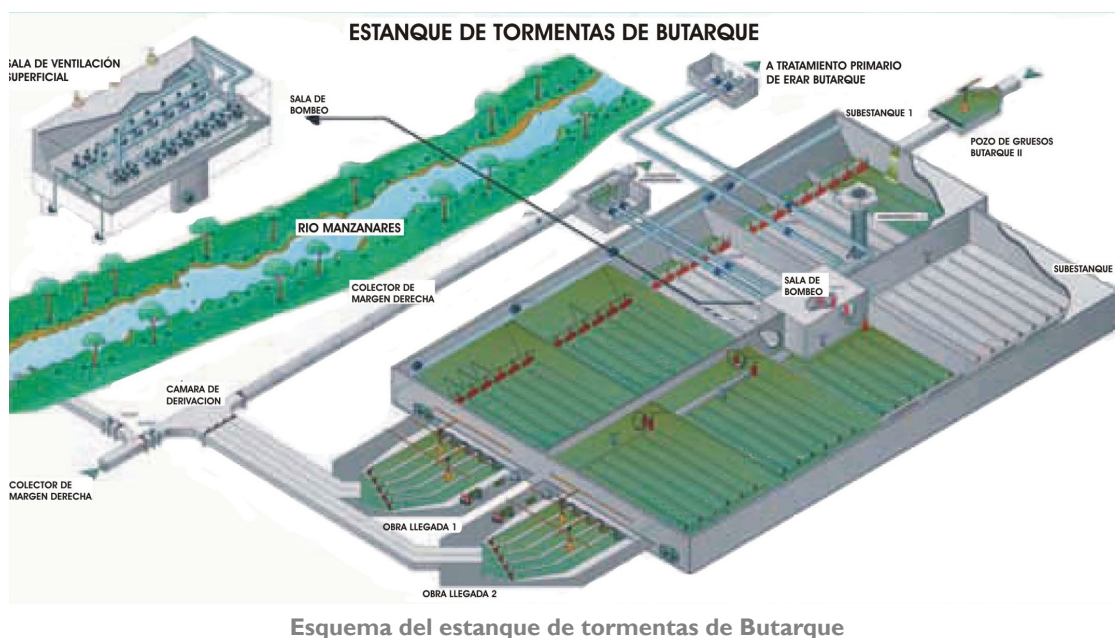


Red principal de agua potable en el término municipal de Madrid

4.5.3.2 Saneamiento, depuración y reutilización. Volumen depurado. evolución, instalaciones actuales y previsiones

Las aguas de la red de saneamiento del término municipal de Madrid se tratan en las anteriormente mencionadas ocho depuradoras de aguas residuales de Madrid: Viveros, La China, La Gavia, Butarque y Sur, en el Manzanares, y Valdebebas, Rejas y Suroriental, sobre el Jarama.

En virtud del “Protocolo General de Colaboración en Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015”, firmado el 21-09-09 entre el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino con el Ayuntamiento de Madrid, se fijan las actuaciones conjuntas a llevar a cabo y que actualmente se encuentran ejecutadas o prevista su ejecución próximamente. Dentro de este convenio y con el fin de disminuir la contaminación de las aguas que se vierten al río en los momentos de grandes aguaceros puntuales, se han ejecutado estanques de tormentas encargados de impedir el vertido al río de las aguas con dilución inferior a 17/1 veces el caudal de aguas negras, laminando los caudales inferiores para su tratamiento en las depuradoras.



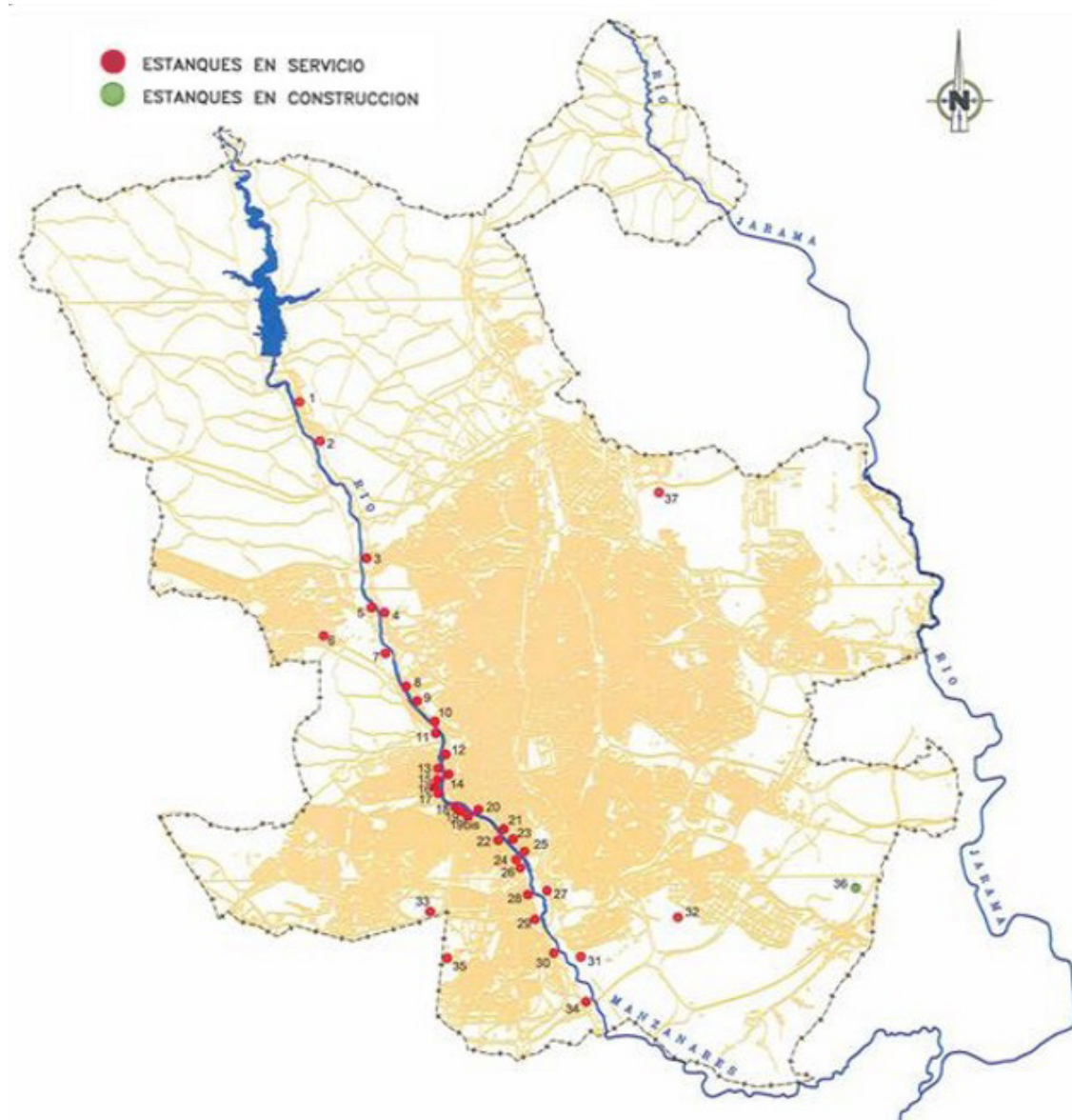
Esquema del estanque de tormentas de Butarque

Fuente: Plan de Infraestructuras para la mejora de la calidad de las aguas del río Manzanares, 2008.

Los estanques ejecutados son suficientes para la red actual, debiéndose proyectar su ampliación de manera consecuente con las previsiones que se formulen en la Revisión del Plan General.

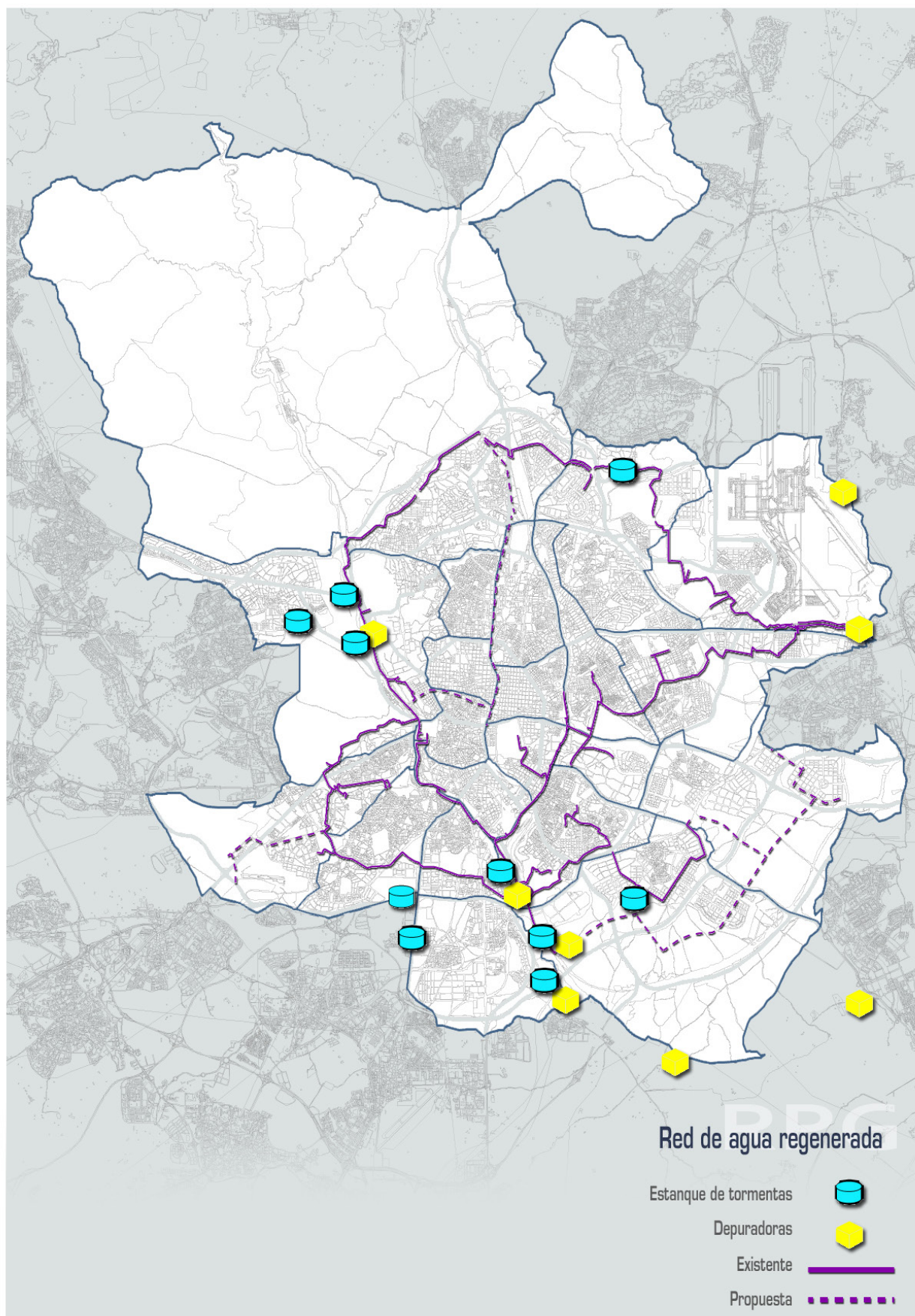
También está prevista, en su caso, la adaptación y mejora de varias depuradoras, especialmente en tratamientos concretos para una mayor eliminación de nutrientes, fósforo y nitrógeno por vía biológica y el telecontrol y telemando del sistema de saneamiento.

Se completa el aprovechamiento del ciclo del agua con la reutilización de las aguas depuradas. Para ello se ha implantado en las estaciones depuradoras de la China, Viveros, Rejas y La Gavia los tratamientos complementarios necesarios para el suministro de agua regenerada con la calidad exigida suficiente para atender el riego de algunos parques y zonas verdes, así como para el baldeo de viales. La red general de agua regenerada cuenta actualmente con una longitud de 140 km de conducciones instaladas de diámetros comprendidos entre 100 y 700 mm, junto con depósitos, grupos de bombeo y demás instalaciones necesarias incluidas las dársenas para la carga de camiones de baldeo.



Situación de los Estanques de Tormentas de Madrid

Fuente: Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad.



Red de distribución de agua regenerada con depósitos de regulación y dársenas de carga para baldeo

Fuente: Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad.

4.5.4 RESIDUOS

En la actualidad, el Parque Tecnológico de Valdemingómez concentra todas las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos de Madrid, a las que llegan las más de cuatro mil toneladas de residuos generados a diario en la ciudad. Su objetivo esencial es procesar los residuos para aprovechar todo lo que se pueda recuperar de ellos y depositar los residuos no recuperables de forma segura en un vertedero.

La ciudad de Madrid produce más de 1,4 millones de toneladas de residuos urbanos al año, de las que menos de un 50 % son materiales potencialmente reciclables.

Separa y clasifica más del 75 % del total de residuos urbanos que entran en el parque tecnológico de Valdemingómez, en el que se ha incrementado en un 24,16 % los materiales recuperados desde el año 2004; se trata por encima del 90 % de la materia orgánica de los residuos y se incinera en torno a un 21 % de los residuos después de separar los materiales reciclables.

El 78 % de los residuos urbanos que acceden al parque tecnológico de Valdemingómez se les somete a algún tratamiento, mientras que el 22 % restante se envía directamente a vertedero controlado.

Se han producido 311.167 MWh de energía eléctrica procedentes de la valorización energética de los rechazos de los procesos de separación y clasificación, así como del aprovechamiento como combustible del biogás generado en el antiguo vertedero de Valdemingómez. El 77 % de esta cantidad (239.471 MWh) se exportó a la red, y el 23 % restante (71.696 MWh) se consumió en los propios Centros. Esta cifra de generación eléctrica equivale, aproximadamente, al 6,2 % del consumo eléctrico para usos domésticos de la capital en un año o el 2,13 % de la demanda eléctrica de la ciudad de Madrid en un año.

4.5.5 ENERGÍA

4.5.5.1 Red eléctrica. Proceso de soterramiento de líneas eléctricas en el marco de los Convenios firmados entre la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento y las compañías Iberdrola y Unión FENOSA

Con el objetivo de eliminar los tendidos aéreos de alta tensión sobre ámbitos urbanos y su soterramiento o desvío a pasillos eléctricos, así como la compactación y blindaje de las subestaciones eléctricas de intemperie, en el término municipal de Madrid, se suscribieron con las compañías eléctricas de distribución sendos Convenios Urbanísticos entre la Comunidad, el Ayuntamiento y las Compañías Iberdrola (IB) (14-05-03) y Unión Fenosa (UF) (17-02-02). Los tramos públicos son financiados a tercios y los privados lo son por los promotores particulares a través de sus comisiones gestoras o juntas de compensación.

En virtud de estos Convenios, Iberdrola se comprometió al desmontaje de 125,84 km de los cuales 70,26 km corresponden a líneas aéreas que discurren por ámbitos de iniciativa pública, 25,80 km de los cuales (el 36,7 %) ya están desmontados y 27,12 km (el 38,6 %) en ejecución. Asimismo, se comprometió a soterrar y compactar 16 subestaciones de su propiedad, de las que 12 han necesitado modificaciones puntuales del Plan General de 1997 ya aprobadas. Ahora 11 ya tienen licencia de obras y la compañía tiene previsto solicitar las cinco restantes.

La situación en cuanto a líneas informada por Iberdrola, a fecha de noviembre de 2011, es la siguiente:

Por su parte, Unión Fenosa se comprometió a desmontar 155,81 km, de los que 67,13 km corresponden a la iniciativa pública, 51 km de los cuales (el 75,97 %) ya están desmontados. De

CONVENIOS IB	ASIGNACIÓN					
	Público		Privado		Totales	
	km	%	km	%	km	%
Finalizado	25,80	36,70	5,99	10,78	31,79	25,26
En ejecución	27,12	38,60	25,05	45,07	52,17	41,46
Pendiente	17,34	24,70	24,54	44,15	41,88	33,28
TOTAL EN AÉREO A DESMONTAR	70,26	100,00	55,58	100,00	125,84	100,00

Situación actual de líneas.*Fuente: IBERDROLA*

las diez subestaciones eléctricas a blindar y/o soterrar, dos de ellas no requieren modificación de Plan General, y las ocho restantes, que sí lo han requerido, ya las tienen aprobadas. A fecha actual, ya se han otorgado licencias para la ejecución de las diez subestaciones.

CONVENIOS UF	ASIGNACIÓN					
	Público		Privado		Totales	
	Km.	%	Km.	%	Km.	%
Finalizado	51,00	75,97	37,49	42,27	88,49	56,79
En ejecución	2,62	3,90	15,10	17,03	17,72	11,37
Pendiente	13,51	20,13	36,09	40,70	49,60	31,83
TOTAL EN AÉREO A DESMONTAR	67,13	100,00	88,68	100,00	155,81	100,00

Situación actual de líneas.*Fuente: UNIÓN FENOSA*

La situación en cuanto a líneas informada por Unión Fenosa, a fecha de noviembre de 2011, es la siguiente:

Actualmente han finalizado los trabajos de obra civil y montaje electromecánico de todas las subestaciones que forman parte del convenio: Mazarredo, Hortaleza, Campo de las Naciones, Puente de la Princesa, Cerro de la Plata, Canillejas, Vallecas y El Coto.

Unión Fenosa sustituirá las subestaciones de intemperie del “Puente de la Princesa”, “Vallecas”, “El Coto” y “Campo de las Naciones”, por subestaciones blindadas y compactadas, además de soterrar “Cerro de la Plata” (Estación Sur), “Canillejas”, “Mazarredo” y “Hortaleza”.

En cuanto a la electricidad facturada (kw/h) cabe señalar que la ciudad de Madrid pasó de 6.255.922.128 (Iberdrola) y 6.559.130.156 (Unión Fenosa) en el año 2003 a 6.944.030.114 (Iberdrola) y 7.284.452.408 (Unión Fenosa) en el año 2010. La potencia instalada en la ciudad de Madrid en alumbrado público ha descendido de 50.349 Kw. en 2003 a 46.581 Kw. en 2010.

4.5.5.2 Red de gas

La red de gas en servicio en la Ciudad de Madrid pasó de 2.541 km en 1.997 a 3.432 km en 2009. La facturación anual de gas natural ha variado de 8.344 millones de kw/h en el año 2002, a 12.677 en el año 2009, siendo el sector industrial el que ha experimentado la mayor parte de dicho aumento.

Por otro lado, hay que indicar que la liberalización del mercado de este sector energético ha efectuado la división del término municipal de Madrid en cuatro zonas, en las que solo una compañía puede operar e implantar nuevas infraestructuras: la compañía Madrileña de Gas opera en los distritos municipales de Fuencarral, Moncloa, Carabanchel, Latina y Usera; Endesa en el ámbito urbanístico de Valdecarros; la compañía Gas Directo en el de Valdebebas; y Gas Natural en el resto. Las redes de transporte a Madrid y las posiciones de enganche a red general le corresponden a la compañía ENAGAS.

4.5.6 RED DE COMUNICACIONES

Las Normas del Plan General de 1997 establecen que en suelo urbano y urbanizable toda instalación de nueva planta de tendido de cables para el servicio telefónico se ejecutará de forma subterránea quedando expresamente prohibida su instalación aérea (Art. 7.13.10) por lo que se deberá tender a la programación y eliminación de tendidos aéreos en áreas urbanas consolidadas.

Coincidiendo con la entrada en vigor del Plan General de 1997 se aprueba la *Ley 12/1997 de Liberalización de las Comunicaciones*, por la que se inicia un proceso de reconversión del mercado de las telecomunicaciones. Posteriormente, la *Ley 11/1998 General de Telecomunicaciones* establece el marco jurídico de las mismas como un sector liberalizado en el que los servicios se prestan en libre concurrencia, lo que ha permitido la aparición de nuevos operadores, muchos de ellos habilitados legalmente para la ocupación del dominio público/privado (Telefónica, ONO, Jazztel, Vodafone, BT y Orange), con el consiguiente aumento de las canalizaciones y arquetas que necesariamente se han ejecutado enterradas bajo las aceras de los viarios públicos.

Por resolución de 15-04-2002 de la Secretaría de Estado de Comunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se ha reconocido que los bienes de Telefónica S.A. y Telefónica de España SAU han dejado de estar afectos al servicio público.

Otra circunstancia que ha incidido en las previsiones del Plan General de 1997 es la firma del “Convenio Urbanístico para la modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid en las condiciones de ordenación y regulación de las parcelas clasificadas como dotación de servicios infraestructurales de telefonía”, de 20-06-2002, que incluye en su estipulación primera que el Ayuntamiento de Madrid se compromete a tramitar la modificación puntual del Plan General. Sin embargo, el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, de fecha 13-05-2010 denegó la aprobación definitiva de la MPG en relación con las parcelas calificadas de servicio infraestructural de telefonía (MPG 00.322).

4.5.7 COORDINACIÓN DE LOS SERVICIOS INFRAESTRUCTURALES

Las instalaciones conjuntas de infraestructuras se pueden realizar a través de **cajones** en vía pública o en galerías de servicios, siendo estas últimas las únicas utilizadas en el término municipal de Madrid. Este sistema permite la instalación, conservación o reposición de cables eléctricos, de telecomunicaciones o tuberías de agua potable sin necesidad de levantar los pavimentos o ajardinamientos de superficie bajo los que se construyen, para lo que disponen

de accesos, iluminación, ventilación. Las redes de saneamiento y gas deben ejecutarse siempre en canalizaciones aisladas independientes conforme a su normativa propia.

En el momento actual existen galerías de servicios cuya titularidad y explotación es privada (Canal de Isabel II, Iberdrola, Gas Natural Fenosa) y otras construidas por el Ayuntamiento, con una longitud total de 142 km, para que las compañías instalen sus cables o tuberías mediante pago de la tasa por su ocupación. Su funcionamiento requiere sistemas detectores de gases (oxígeno, monóxido de carbono [CO], ácido sulfhídrico [SH₂] y Metano [CH₄]), detectores lineales de incendios, señalización de seguridad, controles de acceso con lectores de tarjetas y cerraduras electromecánicas, circuitos cerrados de televisión, etc., incluyendo su mantenimiento, conservación y explotación.

La planificación y urbanización de los nuevos desarrollos ha manifestado la necesidad de coordinar la instalación conjunta de las redes y canalizaciones de los servicios infraestructurales. Esto requiere la definición de trazados y condiciones generales de ordenación previa a los proyectos de ejecución, lo que se ha realizado a través de los Planes Especiales de Infraestructuras que han sido aprobados, por ejemplo, para la propuesta territorial de la Corona Sureste PEISEM (21-03-2002), o en el ámbito del Manzanares Sur, el denominado PEIMANSUR (25-03-2010), que ordena las infraestructuras ferroviarias (AVE a Levante), viarias, hidráulicas (CYII, colectores, depuradora de La Gavia, río Manzanares), energéticas (líneas eléctricas aéreas de alta tensión, subestaciones de Villaverde y de ADIF, gasoducto) y medioambientales (canal histórico, cantiles, vías pecuarias) del entorno del río Manzanares entre el nudo supersur de la M-40 y el límite sur del término municipal de Madrid colindante con Getafe. Esta estrategia infraestructural desarrollada a través de los Planes Especiales de Infraestructuras ha cumplido positivamente su objetivo generando resultados efectivos en el marco de la planificación urbanística general de la ciudad.

4.6 CIUDAD PLANIFICADA NO CONSTRUIDA

El Plan General de 1997 divide el territorio municipal en tres clases de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable. A través de esta clasificación del suelo el Plan ha diferenciado básicamente tres situaciones: la ciudad consolidada, constituida por los suelos finalistas integrados efectivamente en la trama urbana y sobre los que no se ha previsto transformación alguna, aquellas áreas donde se prevé que se lleven a cabo transformaciones urbanísticas, ya sea por actuaciones de renovación y reforma o por actuaciones en nuevos suelos y, por último, los terrenos que deben ser preservados de dicha transformación e incluso protegerse en mayor o menor medida.

Es sobre la segunda de las situaciones descritas, el suelo pendiente de transformación, sobre el que versa el presente apartado y conforme a la clasificación del suelo se corresponde con el suelo urbano no consolidado y el suelo urbanizable. Pero más concretamente se analizará la situación de los ámbitos que en la actualidad cuentan con el planeamiento de desarrollo aprobado definitivamente, pero no ha finalizado los procesos de gestión y/o ejecución del mismo. Se trata de aproximar una evaluación sobre estos planeamientos en cuanto a su idoneidad y respuesta a los principios que la Revisión del Plan General pretende impulsar acordes al modelo de ciudad más sostenible.

4.6.1 EL SUELO URBANO

El Plan General, por la condición de los terrenos establecida en el conjunto de determinaciones de la legislación urbanística, incorpora la totalidad del suelo clasificado como urbano al proceso urbanístico, diferenciando desde el punto de vista del planeamiento dos grupos de zonas o ámbitos.

El primero engloba aquellas zonas y ámbitos urbanísticos para las que el Plan General ha decidido definir una ordenación específica y pormenorizada, y que se corresponden con las siguientes categorías:

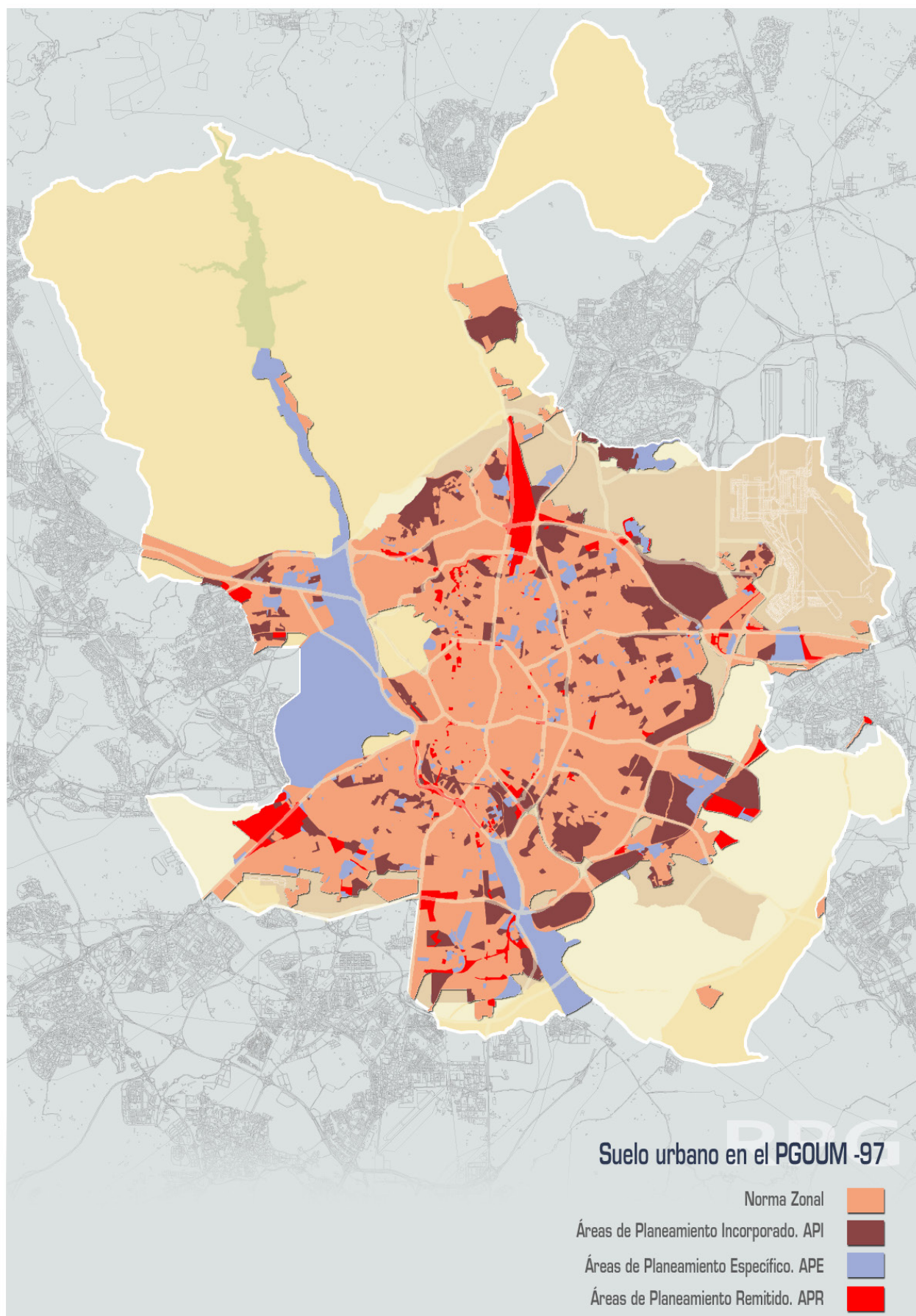
- Suelo Urbano común (Nz.)
- Áreas de planeamiento incorporado (API)
- Áreas de planeamiento específico (APE)

El segundo grupo incluye el resto de ámbitos urbanísticos para los que el Plan General no define la ordenación pormenorizada del suelo, sino que remite su resolución a la redacción posterior de un planeamiento de desarrollo que detalle los objetivos que previamente ha fijado; este grupo se corresponde con la categoría de las áreas de planeamiento remitido (APR).

En la tabla siguiente se cuantifica el número y superficie que representan las categorías de suelo urbano descritas, así como su porcentaje respecto a las 60.470 hectáreas de suelo que abarca el municipio de Madrid (TM) y las 24.281 hectáreas clasificadas de Suelo Urbano (SU).

Categoría de suelo	Nº de ámbitos	Superficie (Ha)	Porcentaje TM	Porcentaje SU
Nz.		15.418	25,50 %	63,50 %
API	258	4.110	6,80 %	16,93 %
APE	256	3.486	5,75 %	14,36 %
APR	133	1.267	2,10 %	5,22 %
TOTAL	647	24.281	40,15 %	100,00 %

Suelo urbano Plan General 1997



El suelo urbano en el Plan General de 1997

Para significar, evaluar y diagnosticar el grado de desarrollo urbanístico alcanzado por los ámbitos previstos por el Plan, hay que tener en consideración que el marco legislativo con que se planificaron fue el *Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio*, por el que se aprueba el *Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana* y la *Ley 9/95, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid*, por lo que a partir de la entrada en vigor de la *Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid*, ha sido preceptivo adaptar sus determinaciones a la nueva legislación, lo que ha supuesto junto a la formalización de nuevas operaciones de transformación del espacio urbano, la necesidad de tramitar las correspondientes modificaciones del planeamiento general y/o de los planeamientos de desarrollo.

Para cada uno de los ámbitos se ha analizado su grado de ejecución, identificando como ámbitos de planeamiento no desarrollados del Plan General, las APE y APR más significativas, considerando para su evaluación y diagnóstico las APE que no han completado los reglados procesos de gestión y urbanización, y las APR que no han iniciado su preceptivo planeamiento de desarrollo o que habiéndose iniciado se considera que se ha paralizado su tramitación. No se han considerado como ámbitos no desarrollados aquellos en los que se ha aprobado o se está tramitando un expediente de modificación del Plan General o de planeamiento de desarrollo.

Por otra parte para las Áreas de Planeamiento Incorporado, por la propia caracterización que el Plan General hace como áreas en las que se asumen genéricamente las determinaciones del planeamiento y su gestión antecedente, junto a las modificaciones o adaptaciones que de sus determinaciones ha sido preciso realizar, han alcanzado un grado de desarrollo urbanístico que permite no incluirlas como ámbitos de planeamiento no desarrollados.

De lo expuesto y de su análisis individualizado se desprende que hay en total 53 ámbitos de planeamiento no desarrollados, de los que 27 tienen la consideración de Áreas de Planeamiento Específico (APE) y 26 son Áreas de Planeamiento Remitido (APR), cuya superficie y porcentaje respecto a su categoría son los siguientes:

Ámbitos no desarrollados	Nº de ámbitos	Superficie (Ha)	Porcentaje superficie (%)
APE	27	50,09	1,44 %
APR	26	72,19	5,70 %
TOTAL	53	122,28	2,57 %

Ámbitos de Planeamiento en suelo urbano no desarrollados

Por tanto, en el suelo urbano el Plan General ha alcanzado un grado de desarrollo urbanístico superior al 97 % de la superficie total de las áreas de planeamiento específico y remitido.

En los 53 ámbitos se han examinado las posibles causas de su no desarrollo que se enumeran y cuantifican en la tabla “Diagnostico: causas del no desarrollo de APE y APR”, sintetizando la complejidad y diversidad de cada una de las actuaciones en las siguientes variables:

- Obsolescencia o inadecuación de sus determinaciones.
- Estar condicionado el desarrollo del ámbito a la suscripción de un convenio previo; hay que significar que la *Ley 3/2007, de 26 de julio, de Medidas Urgentes de Modernización del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Madrid*, en su artículo 18 “*Modificación del artículo 245 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid*”, se establece la nulidad de los convenios urbanísticos de planeamiento.

- Áreas de planeamiento específico para las que el Plan ha previsto el sistema de actuación por expropiación.
- Áreas de planeamiento remitido para las que el Plan ha fijado la iniciativa pública del planeamiento de desarrollo.
- Ámbitos con titularidad mayoritaria del suelo de entidades institucionales.
- Existencia de construcciones, diferenciando si se encuentran en uso o sin uso.
- Ámbitos que han iniciado la tramitación de un expediente de planeamiento, sin alcanzar la aprobación definitiva.
- Otras causas no explícitas, por las que no han iniciado su transformación urbanística.

DIAGNOSTICO: CAUSAS DEL NO DESARROLLO DE APE Y APR									
Ámbito	DESCRIPCION	Superficie (m ²)	Obsolescencia o inadecuación de las determinaciones	Desarrollo del área condicionada a convenio previo	Sistema de actuación por expropiación (APE) / Iniciativa de planeamiento pública (APR)	Ámbitos titularidad mayoritaria de suelo de entidades institucionales	Construcciones existentes en uso o sin uso	Otras causas no explícitas	Expedientes planeamiento iniciados sin aprobación definitiva
APE.02.20	CÁRCEL DE YESERÍAS	16.183	I			ADMON ESTADO	I		
APE.03.05	VALDERRIBAS - PAJARITOS	2.774					I		
APE.03.07	CAVANILLES	2.578					I		
APE.05.08	C/ JOSÉ VASCONCELOS	5.900					I		
APE.06.04	CASTILLO PIÑERO	3.148				ADMON AUTONÓMICA	I		
APE.07.03	ZELTIA, S.A.	1.794	I						
APE.09.07	SEINLOSA	2.950	I	I					
APE.09.24/UE-6	C/ BERMEO	46.244						I	
APE. 09.25	KM.10 A-6	36.650	I				I		
APE. 10.01	MEQUES	52.848					I		
APE.10.18	PASEO DE EXTREMADURA 177	645					I		
APE.10.19	CALLE OCAÑA	1.800					I		
APE.10.21	CALLE ESCALONA	4.900					I		
APE.10.22	CALLE CAMARENA	6.418						I	
APE.11.13	COCHERAS BUENAVISTA	38.314				ADMON LOCAL	I		
APE.12.06	CALLE MERCEDES MANJÓN	2.846					I		
APE.12.10	CALLE ANTONIO LÓPEZ - AVDA. DE CORDOBA	6.850		I					
APE.15.11	VICENTE MUZAS	2.848	I				I		
APE.15.12	ARROYO DE LA MEDIA LEGUA	5.700			I	ADMON LOCAL	I		
APE.17.10	PARQUE DE AUTOMOCIÓN - AVDA. ANDALUCÍA	15.813		I		ADMON ESTADO			
APE.17.15	PASEO DE FERROVIARIOS	48.154							
APE.18.04	ESTACIÓN DE VALLECAS	20.459	I						
APE.19.01	ALMACÉN MILITAR DE VICALVARO	17.700	I	I		ADMON ESTADO	I		
APE.19.09	CALLE VILLABLANCA	5.760							
APE.20.01	CUARTEL DE SAN CRISTÓBAL	102.522		I		ADMON ESTADO	I		
APE.20.09	CALLE JOSEFA VALCÁRCEL	25.000	I			ADMON ESTADO	I		
APE.21.02	CAMPING ALAMEDA DE OSUNA	24.066	I				I		
Suma APE		500.864							
APR.01.03	MANZANA C/ SEGOVIA	4.948	I				I		I
APR.01.08	MERCADO DE SANTA ISABEL	1.950	I		I	ADMON LOCAL	I		
APR.02.01	MENDEZ ALVARO NORTE II	18.500		I		ADMON ESTADO	I		
APR.02.14	RENFE-CIUDAD DE BARCELONA	40.000				ADMON ESTADO	I		
APR.02.17	CUARTEL DE BATALLA DEL SALADO	12.390			I	ADMON ESTADO	I		
APR.03.04	DOCTOR ESQUERDO	9.630			I	ADMON ESTADO	I		
APR.04.03	PASAJE PRINCIPE DE VERGARA	600					I		
APR.04.09	COCHERAS METRO PTE. DE VENTAS	20.000		I	I	ADMON AUTONÓMICA			
APR.05.01	ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO	31.670		I	I	ADMON ESTADO	I		
APR.05.03	C/ MACARENA	3.240	I						
APR.05.04	MANZANA MARIA DE MOLINA	3.635	I				I		
APR.05.06	ALFONSO XIII - PARAGUAY	14.190				ADMON LOCAL	I		I
APR.07.01	DEPORTIVO PABLO IGLESIAS	11.550			I	ADMON AUTONÓMICA	I		I
APR.07.04	DEPORTIVO CANAL DE ISABEL II	37.000			I	ADMON AUTONÓMICA	I		I
APR.07.05	PMI	26.565			I	ADMON ESTADO	I		
APR.07.07	CALLEJÓN DE ROBLEDILLO	1.323					I		
APR.07.09	TPA RAIMUNDO FERNÁNDEZ VILLAVEDE	14.560		I	I	ADMON ESTADO	I		
APR.11.02	REMODELACIÓN BARRIO DE COMILLAS NORTE	20.402			I		I		I
APR.11.06	CUARTEL ARTEAGA	95.476		I		ADMON ESTADO	I		
APR.15.03	LA ELIPA	66.000	I		I	ADMON LOCAL	I		
APR.16.02	LOS ALMENDROS M-40	80.500					I		
APR.17.06	VÍA SUR DE SAN CRISTÓBAL	88.862		I	I	ADMON ESTADO	I		
APR.17.09	BARRIO DE "EXPERIMENTALES"	19.794			I		I		
APR.18.01	PUERTO POZAZAL	7.270	I		I		I		
APR.20.05	PARADOR DE SANTA LUCÍA	3.520					I		
APR.21.02	BARRIO DEL AEROPUERTO	88.362			I		I		I
Suma APR		721.937							
53	Ámbitos	total	15	11	16		42	2	6
		% del total	28,30	20,75	30,19		79,25	3,77	11,32
27	APE	total APE	9	5	1		18	2	0
		% del APE	33,33	18,52	3,70		66,67	7,41	0,00
26	APR	total APR	6	6	15		24	0	6
		% del APR	23,08	23,08	57,69		92,31	0,00	23,08

Diagnóstico de ámbitos no desarrollados

Cabe significar que en un porcentaje de suelo del 92 % de los ámbitos se ha detectado la existencia de edificaciones en uso o sin uso, y en el 69 % la gestión, la iniciativa de planeamiento y/o la titularidad mayoritaria del suelo es de entidades institucionales.

El análisis de los ámbitos de planeamiento no desarrollados del Plan General supone una oportunidad de comprobar la adecuación de las determinaciones del Plan a la situación actual del ámbito y, en su caso, proponer alternativas o directrices de ordenación dirigidas a mejorar su integración en el entorno, a completar dotaciones y a facilitar su gestión.

En los ámbitos que se considere se propondrán directrices que, además de plantear alternativas de ordenación, tomen en consideración su viabilidad así como su implicación en la transformación urbanística y en la mejora de dotaciones del entorno. Las directrices de ordenación se deberán concretar posteriormente mediante determinaciones específicas para la ordenación urbanística de cada ámbito, bien definiendo la ordenación pormenorizada o bien como condición para el planeamiento de desarrollo.

4.6.1.1 Operaciones Estructurantes en Suelo Urbano del Plan General de 1997

El Plan General define las operaciones estructurantes en torno a las nuevas centralidades que propone, aprovechando las áreas de oportunidad que ofrecía el territorio y su apuesta general por el reequilibrio territorial.

En suelo urbano, el Plan General contempla una serie de actuaciones que se han complementado con otras operaciones no previstas por el planeamiento general, y destaca, describe y evalúa aquellas que tienen un grado de significación dentro de la planificación del suelo urbano.

En general, se trata de operaciones urbanísticas con planeamientos aprobados que no han finalizado los procesos de ejecución, y algunos de ellos ni siquiera los han iniciado. La Revisión del Plan General se planteará integrar las determinaciones de sus respectivos planeamientos aprobados.

A. Operaciones incluidas en el Plan General de 1997

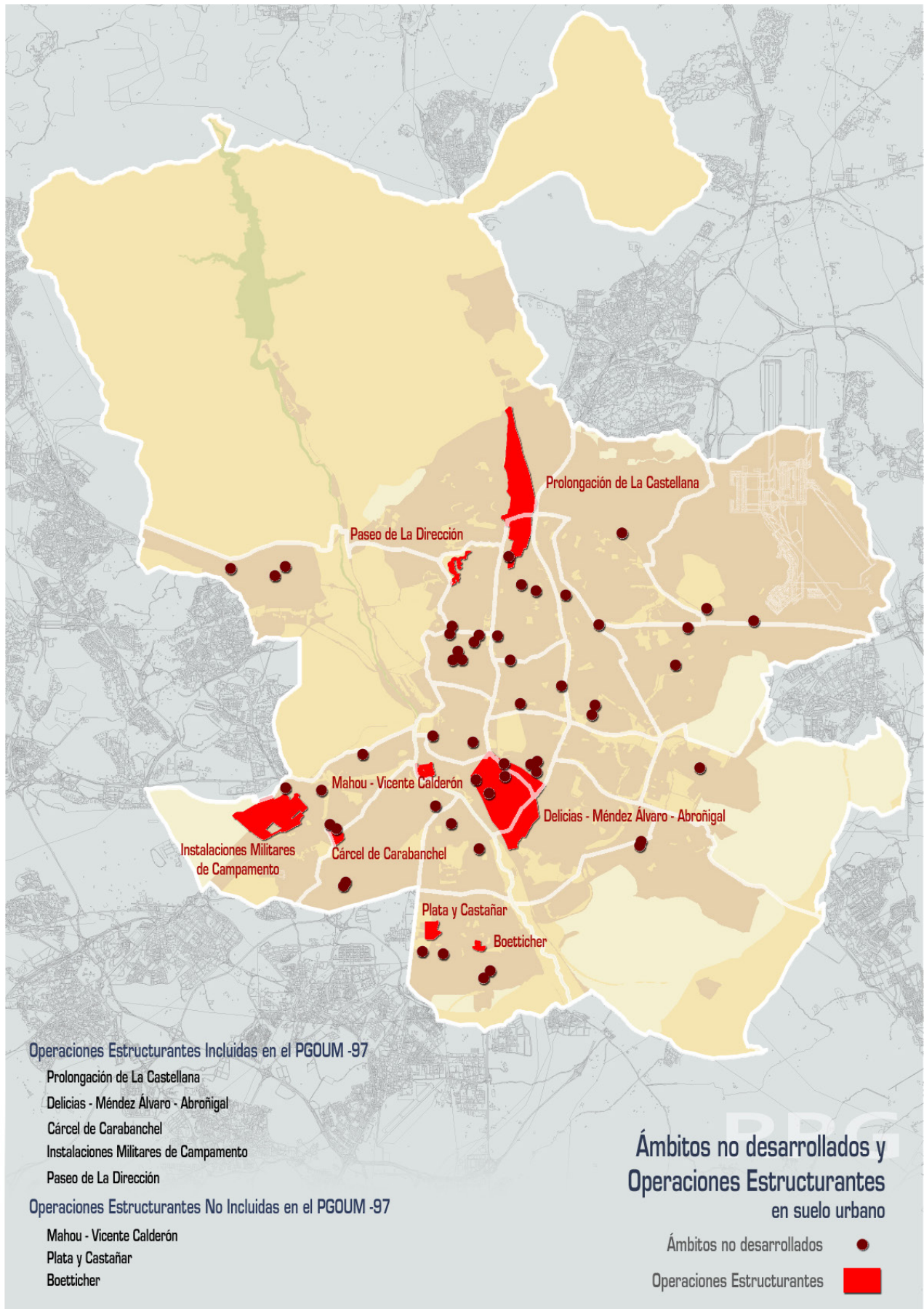
A.1. PROLONGACIÓN DE LA CASTELLANA. APR 08.03

El Plan General identifica esta pieza como espacio de oportunidad con un alto potencial transformador, capaz de cumplir un nuevo papel determinante en la estructura urbana de futuro que propone en su modelo.

El Plan General, desde una óptica de conjunto, utiliza estos suelos obsoletos, infrautilizados o vacantes para desarrollar el objetivo de difusión de la centralidad hacia la periferia; y desde una perspectiva local establece la necesidad de eliminar la barrera física con el objetivo de dotar de una estructura transversal unitaria a la Corona Norte y eliminar la degradación urbana existente.

En septiembre de 2002, a propuesta del Consejo Rector del Consorcio Urbanístico Prolongación de la Castellana, se aprobó una modificación del Plan General que ajustó las determinaciones urbanísticas estableciendo el incremento de edificabilidad del sector y las cargas que debían asignarse.

El 23 de diciembre de 2008 se suscribió un convenio para la gestión y ejecución del plan entre el Ministerio de Fomento, la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Madrid, el administrador de Infraestructuras Ferroviarias, Renfe-Operadora, y la entidad privada Desarrollo Urbanístico Chamartín, S.A. (DUCH) que ostenta los derechos urbanísticos del Ministerio tras concurso.

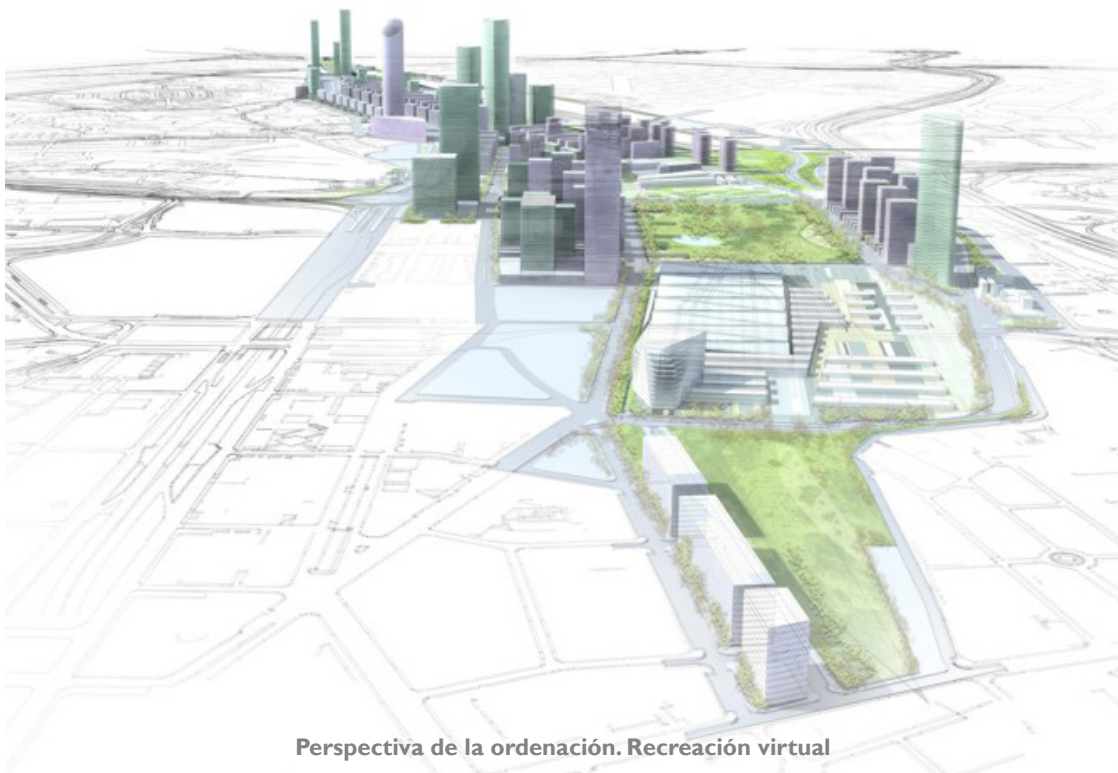


Ámbitos no desarrollados y operaciones estructurantes en suelo urbano

Este convenio estableció la definición técnica básica de algunas infraestructuras determinantes del modelo, designó los agentes inversores que ejecutarán las acciones de urbanización e infraestructuras y definió los compromisos de ejecución de vivienda protegida por las administraciones públicas.

Con fecha 25 de febrero de 2011 se aprueba definitivamente el Plan Parcial de Reforma Interior que desarrolla la Modificación del Plan General y se elabora el texto definitivo del convenio para su gestión y ejecución. Las características y elementos más relevantes de este Plan se sintetizan a continuación.

- Se construirán aproximadamente 17.000 viviendas, 1,635 millones de m² edificables, de las cuales 4.000 son viviendas protegidas.
- Se destinan 1,533 millones de m² a usos terciarios, de los que 165.000 m² se destinarán a usos comerciales.
- El índice de edificabilidad bruta aprobado en la Modificación del Plan General es de 1,05 m² edific/m²s.
- Se recogen como infraestructuras necesarias una nueva Terminal del AVE, tres nuevas estaciones de Cercanías, cinco nuevas estaciones de la línea 10 de Metro, el soterramiento del Nudo Norte de Calle 30 y de más de 600.000 m² de vías férreas.
- Los nodos de transporte público concentrarán a su alrededor los usos terciarios en edificios de gran altura, entre 40 y 60 plantas, mezclados con edificios de vivienda, estimándose que el 75 % de la población y el empleo se localizarán a menos de 300 metros de un nodo y el 95 % a menos de 500 metros.
- En cuanto al viario, cuatro nuevos ejes transversales este-oeste permitirán la conexión de los tejidos de los sectores urbanos colindantes al eliminarse la barrera ferroviaria actual. Entre los beneficiarios están los propios barrios afectados y los anexos, como Montecarmelo, Las Tablas y Sanchinarro.



Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2009.

A.2. TRANSFORMACIÓN DEL SUR: OPERACIÓN MÉNDEZ ÁLVARO

El Plan General propone la operación estructurante denominada Transformación del Sur en un área delimitada por la Calle 30, la vía ferroviaria de acceso a la estación de Atocha y la zona residencial en torno al paseo de las Acacias.

Esta área albergaba, en el momento de aprobación del Plan, una mayoría de usos industriales, algunas dotaciones e infravivienda. Algunas empresas habían sufrido ya un proceso de traslado de las cadenas de producción, manteniendo únicamente los usos terciarios ligados a las empresas.

El ámbito de esta operación estructurante está constituido por multitud de figuras de planeamiento diferentes, diversas normas zonales (Nz.1, Nz.3, Nz.8 y Nz.9), y numerosas áreas de planeamiento correspondientes a API, APE y APR, a fin de facilitar el proceso de ejecución; el resultado final es una ordenación concebida de forma global y troceada para su gestión en pequeñas áreas que resuelven en su interior las cesiones que permiten completar la red viaria y obtener algunas zonas verdes y dotaciones.

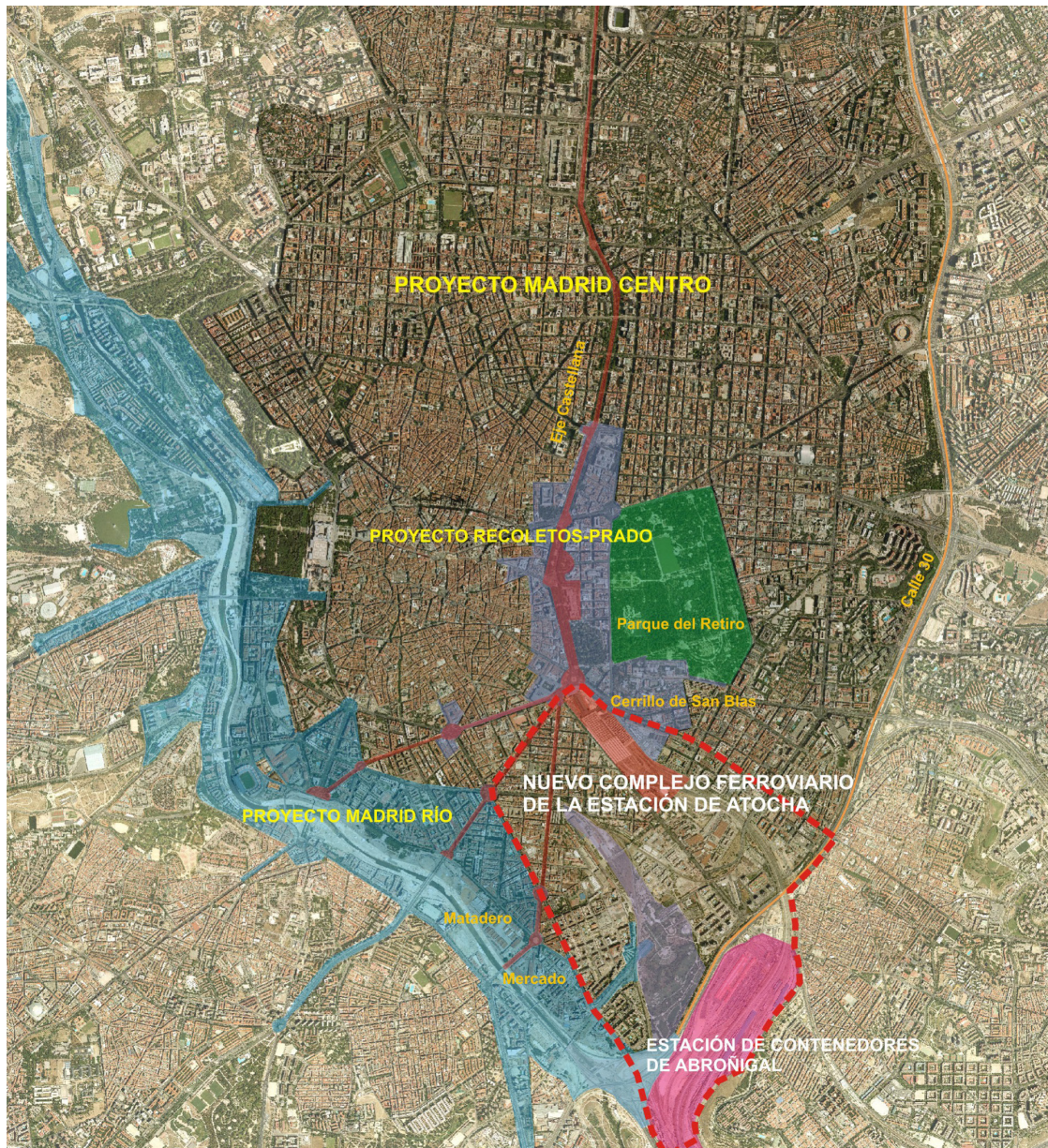
Durante la vigencia del Plan General, se han producido 16 modificaciones del planeamiento general y tres de planeamiento de desarrollo; se han aprobado 18 Estudios de Detalle y 29 Planes Especiales, entre los que cabe destacar las actuaciones referidas al Antiguo Mercado de Frutas y Verduras, el Antiguo Matadero y Mercado Municipal de Arganzuela, el Circo Estable, la Nueva sede de Repsol, la estación de Atocha y el blindaje y soterramiento de subestaciones eléctricas existentes.

Por otra parte, el ámbito propuesto por el Plan General para la Transformación del Sur forma parte, por su ubicación estratégica dentro de la estructura de la ciudad de Madrid, de numerosas propuestas del “Proyecto Madrid Centro”, encaminadas a la creación de *“espacios de carácter estructurador a la escala del centro que se ofrecen como territorio ideal para desplegar la innovación y la creatividad en términos económicos, culturales, arquitectónicos y de espacio público”*.

Dentro de la propuesta de “Puertas de la Ciudad”, propone la especialización como *“Parque Tecnológico del Centro”* a través de *“la creación de un uso mixto desarrollado por las universidades y el sector empresarial vinculado al I + D + I, que se ubicaría en los espacios vacantes, de tradición industrial, de Méndez Álvaro y de la estación de contenedores del Abroñigal”*, aprovechando para ello la liberación del suelo ocupado por la estación de contenedores, el conjunto terciario en el borde de la Calle 30, y la alta accesibilidad por su red de transporte.

El Proyecto propone, por tanto, la especialización funcional como parque tecnológico reservando un área del núcleo central para una actividad avanzada en lugar de una actividad inmobiliaria terciaria convencional y refleja en cierto modo una percepción del sur de Atocha como un espacio diferenciado.

En la actualidad resulta necesario fijar nuevas determinaciones para la ordenación de este ámbito, revisando



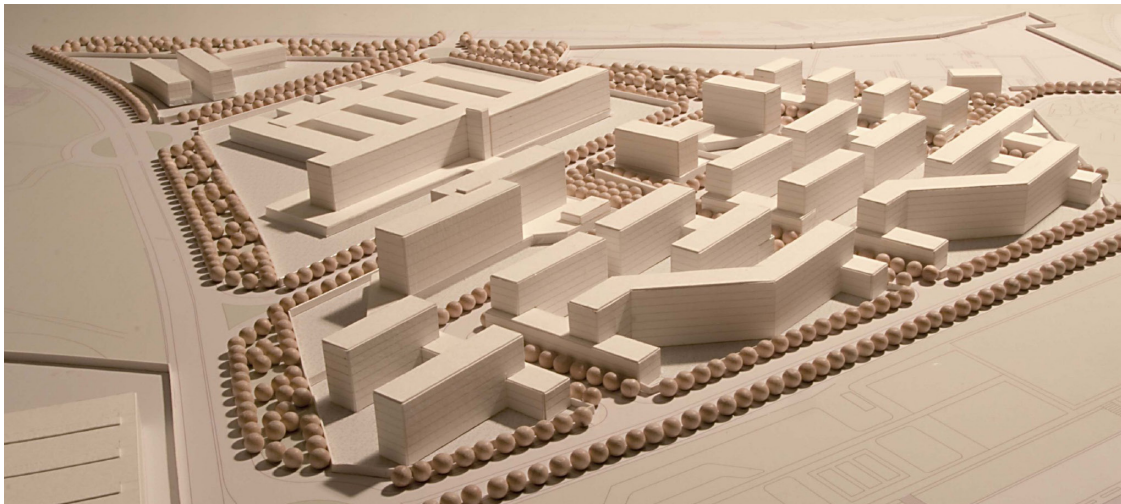
Delimitación del ámbito y estructura urbana

Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2009.

los condicionantes derivados del sistema ferroviario como nodo principal de la conexión a nivel nacional a través de la alta velocidad ferroviaria, además de por su funcionamiento como barrera lineal que dificulta la permeabilidad transversal de los diversos tejidos urbanos. También es necesario analizar la vocación de los suelos de Abroñigal por las disfuncionalidades que presentan las superficies destinadas a logística de mercancías en una localización tan próxima al centro urbano, la articulación espacial del ámbito sobre todo a nivel de estructura viaria y de usos que garanticen la extensión hacia el sur de las dinámicas empresariales del eje de la Castellana, así como la redefinición de las dotaciones de rango ciudad.

A.3. APR 11.01 CÁRCEL DE CARABANCHEL

Las condiciones de desarrollo para el área estaban fijadas en el Plan General. Este conjunto de condiciones se pueden condensar en los objetivos generales siguientes:



Plan Parcial de Reforma Interior del APR 11.01. Cárcel de Carabanchel. Maqueta de la ordenación

Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2009.

- Completar la trama residencial.
- Posibilitar la implantación de un Equipamiento Singular.
- Articular la propuesta viaria con el entorno.

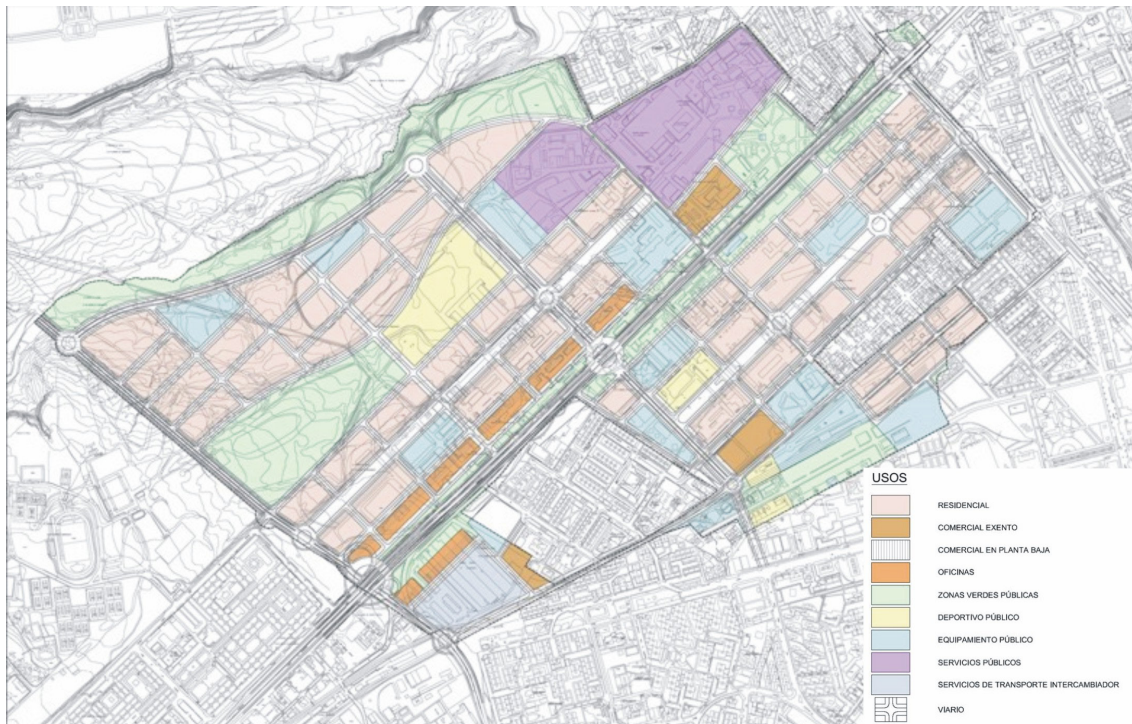
Con fecha 28 de abril de 2010, se aprueba definitivamente el Plan Parcial de Reforma Interior; la edificabilidad se destina mayoritariamente al uso residencial alcanzando el 74 % del total (68.226,73 m² edificables), reservando un 22 % (19.395,08 m² edificables) para la implantación del uso de oficinas al objeto de posibilitar una efectiva descentralización de las implantaciones terciarias. La pormenorización del uso residencial vincula un parcial de 22.410,24 m² edificables con destino a vivienda pública, lo que supone un 34,36 % de la edificabilidad residencial total.

A.4. APR 10.02 INSTALACIONES MILITARES DE CAMPAMENTO – APE 10.23 INSTALACIONES MILITARES DE CAMPAMENTO DESDE AGOSTO 2013

Con la aprobación definitiva del Plan Parcial de Reforma Interior el 31 de marzo de 2009, se pormenoriza la ordenación del ámbito a partir de la concepción de la A-5 como vía urbana. La ordenación se estructura en torno a dos ejes paralelos, uno a cada lado de la A-5, que se pretende que sirvan de soporte a la actividad urbana. Estos dos ejes se conectan por medio de otro transversal, perpendicular a la A-5; tanto este eje como los otros se han diseñado para acoger los tráficos locales de transporte público y privado. Asimismo, se pretende que sean corredores ambientales de conexión entre las zonas verdes previstas en el ámbito.

Con la misma fecha de la aprobación definitiva del PPRI, el Ayuntamiento Pleno acordó ratificar el Texto Definitivo del Convenio Urbanístico entre el Ministerio de Defensa y el Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid para el desarrollo de la denominada “Operación Campamento”.

La transformación urbanística de este ámbito significa una importante operación de vivienda de Protección Pública, destinando a tal fin 678.474 m² edificables, lo que representa aproximadamente el 60 % de la edificabilidad residencial, localizada principalmente en manzanas



Ordenación de los usos propuestos en el Plan Partial de Reforma Interior

Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2009.

con edificaciones de cuatro, seis y doce plantas, situadas en el área central, a ambos lados de la A-5.

Las determinaciones del planeamiento de este ámbito se han visto afectadas por la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2007 parcialmente casada por las del Tribunal Supremo de fechas 3 de julio de 2007 y 28 de septiembre de 2012.

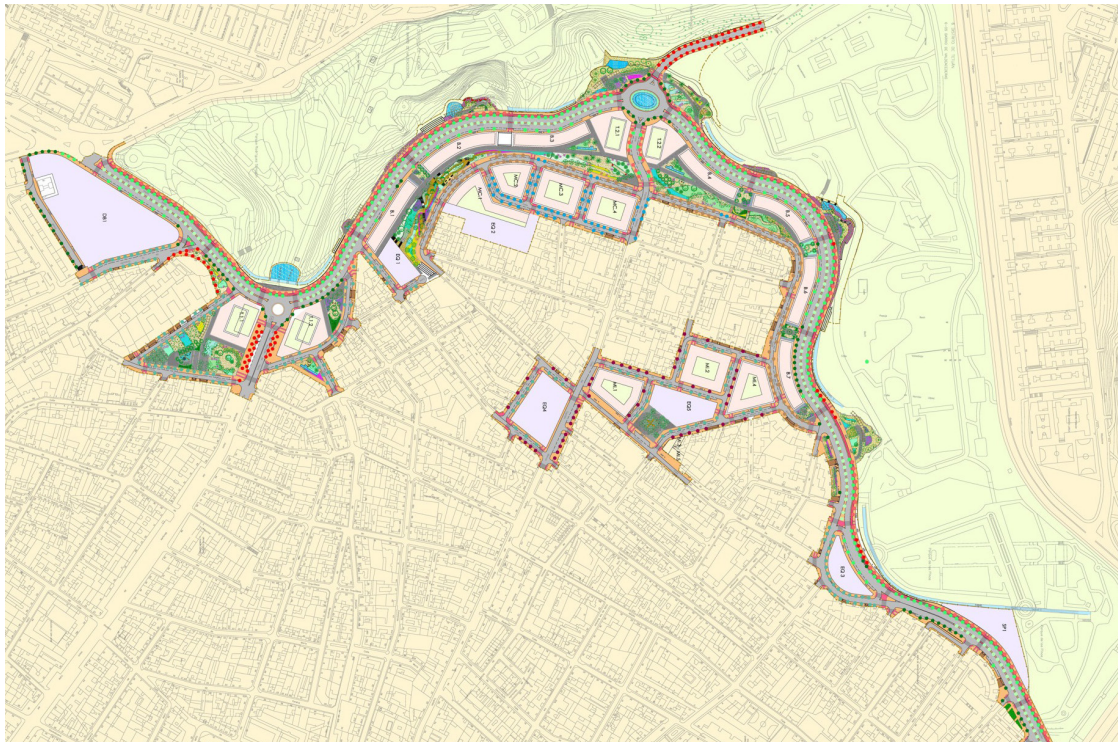
Esta situación quedó subsanada mediante la aprobación definitiva del expediente de Revisión Parcial del PGOUM de 1985 y Modificación del PGOUM de 1997 en los ámbitos afectados por estas sentencias y aprobado definitivamente el 1 de agosto de 2013 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, en el cual este ámbito queda regulado como APE 10.23 “Instalaciones militares de Campamento”.

A.5. APR 06.02 PASEO DE LA DIRECCIÓN

Con fecha 3 de mayo de 2005 se suscribe convenio entre la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid para la redacción, aprobación y ejecución del Plan Partial de Reforma Interior del paseo de la Dirección en Tetuán.

El objetivo del mismo es el cambio de iniciativa de planeamiento (antes IVIMA), siendo asumido por el Ayuntamiento de Madrid, el establecimiento de la forma de ejecución a través del sistema de expropiación, y la regulación de las relaciones entre las distintas administraciones firmantes del convenio y su participación en el desarrollo del ámbito.

El Plan Partial de Reforma Interior, aprobado definitivamente con fecha 28 de junio de 2006, rectifica el trazado del paseo de la Dirección, consiguiendo aportaciones de suelo que esponjen la trama urbana y posibilitando el realojo de las viviendas afectadas y la obtención de suelo para equipamiento y espacios libres que contribuyan a equilibrar los déficit actuales.



Plan Parcial de Reforma Interior del APR 06.02. Paseo de la Dirección

Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2007.

El uso característico es el residencial, concentrando la edificabilidad en residencial en manzanas cerrada, residencial en bloque abierto y residencial en torres. La edificabilidad máxima del ámbito asciende a 197.250 m² edificables.

La ordenación de la edificación se desarrolla paralelamente al paseo de la Dirección en seis bloques en tipología de edificación abierta y altura variable entre siete y once plantas; en la confluencia de la calle del Marqués de Viana y Capitán Blanco Argibay se proponen dos torres a ambos lados de las calles sin límite de altura y condiciones.

B. Operaciones no incluidas en el Plan General de 1997

B.1. MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE 1997, EN EL ÁMBITO URBANÍSTICO “MAHOU-VICENTE CALDERÓN”, APR 02.21

Esta Modificación del Plan General de 1997, aprobada definitivamente el 29 de diciembre de 2009, desarrolla las nuevas condiciones de ordenación del ámbito “Mahou-Vicente Calderón”. En consecuencia propone la delimitación y las condiciones de desarrollo de un nuevo ámbito urbanístico de suelo urbano no consolidado con dicha denominación, que supone la transformación de un espacio urbano en el que se integran la parcela sobre la que actualmente está construido el estadio de fútbol Vicente Calderón y la parcela de uso industrial ocupada por las antiguas instalaciones de la fábrica de cervezas Mahou. También supone la oportunidad de soterrar el tramo de Calle 30 que permanece en superficie frente al Estadio Vicente Calderón y que constituye un punto de ruptura dentro de la renovación urbanística promovida por el Ayuntamiento de Madrid a través del Proyecto Madrid-Río. Todo ello incorporando nuevos usos residenciales, actividades terciarias y dotaciones públicas en una nueva trama urbana que posibilitará la conexión e incorporación del centro de la ciudad al Proyecto Madrid-Río.

Se trata de una operación urbana de renovación muy significativa en la que se coordinan y compatibilizan diversos intereses, desde el más general y ciudadano al más local del distrito y barrios afectados y sus actuales y futuros residentes, pasando por los intereses colectivos de Club Atlético de Madrid y de sus socios y privados de los propietarios de suelo.

El adecuado equilibrio de todos estos legítimos intereses va a proporcionar beneficios a la ciudad tanto locales como generales. Entre los primeros destacan: la recualificación dotacional del ámbito, con nuevas dotaciones de equipamientos y zonas verdes; la eliminación de impactos negativos de usos, actividades, construcciones e instalaciones y la creación de una nueva área de calidad urbanística y arquitectónica singular. Entre los segundos: de forma directa, la ya mencionada integración del centro urbano con el Proyecto Madrid-Río y con los distritos del arco sur-occidental de la ciudad; la culminación del soterramiento de Calle 30 y la continuidad de espacios libres generados y, de forma indirecta, la optimización del legado olímpico y la mejora de las instalaciones del Club Atlético de Madrid a través de la renovación, actualización y utilización del Estadio Madrid en la “Zona Núcleo” de las instalaciones olímpicas de la ciudad.



Ámbito MPG Mahou-Vicente Calderón

Fuente: Memoria de Gestión del Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda, 2008.

Como resultado de la nueva ordenación, se establece para el ámbito una edificabilidad de 175.365 m² edificables, de los cuales entre el 75 % y el 90 %, tendrán que ser destinados a uso residencial, y entre el 10 % y el 25 % a uso terciario. En este último caso se limita la clase de uso comercial a la categoría de pequeño y mediano comercio. El Plan Parcial de Reforma Interior podrá de forma motivada y justificada aumentar el porcentaje de usos terciarios hasta el 50 %.

La operación urbanística implica la transformación de la parcela de uso industrial de la antigua fábrica de ascensores de Boetticher y la creación del APR 17.11 del mismo nombre, se inicia con la modificación del Plan General aprobada definitivamente el 7 de febrero de 2008 en la se acomete la transformación del uso industrial en dos zonas diferenciadas, una al norte donde se sitúa el edificio existente conocido como la “Catedral” para el equipamiento singular con una superficie de suelo de 19.924,69 m² y otra al sur que se destina a ubicar los usos residencial y terciario.



Los usos residencial y terciario se concentran en dos manzanas con alineación a un viario de nueva creación y edificaciones que responden a la tipología de edificación aislada formada por bloques lineales que se adaptan a esta alineación.

En julio de 2008, se firmó un Convenio para la gestión del ámbito, del que se deriva la cesión al Ayuntamiento de la antigua nave Boetticher “La Catedral” para albergar un Centro de Expresión de Nuevas Tecnologías, nuevo nodo de difusión de tecnologías de la información, nanotecnología, biotecnología y ciencias de los materiales.

El Plan Parcial de Reforma Interior se aprueba definitivamente con fecha 28 de julio de 2010, como impulso a la renovación y regeneración del suelo industrial del distrito de Villaverde.

4.6.1.2 Indicadores y parámetros de referencia

Para concluir este análisis y seguimiento del Plan General en suelo urbano se realizan dos tablas en las que se recogen datos cuantitativos de un conjunto de instrumentos operativos que permiten evaluar y diagnosticar las características urbanas relativas asociadas al entendimiento de la ciudad, tanto de los ámbitos no desarrollados que se consideran más significativos, como de las operaciones estructurantes descritas en los apartados anteriores, y que permitan establecer las propuestas de intervención.

Para la evaluación y diagnóstico se han seleccionado los indicadores siguientes:

- Densidad de viviendas por hectárea (n° viv / Ha).
- Coeficiente de edificabilidad bruta del ámbito de actuación (m^2 edificables / m^2 suelo).
- Complejidad Urbana (m^2 edificables destinados a usos de actividades económicas por cada 100 m^2 edificables destinados a usos residenciales).
- Zonas verdes públicas (m^2 de superficie de suelo destinado a zonas verdes por cada 100 m^2 edificables).
- Equipamiento y deportivo público (m^2 de superficie de suelo destinado a usos de equipamiento y deportivo por cada 100 m^2 edificables).
- Viario local (m^2 de superficie de suelo destinado a viario local por cada 100 m^2 edificables).

Si bien los datos evaluados sobre ámbitos no desarrollados responden a los objetivos y condiciones que se concretan en sus correspondientes fichas individualizadas y los de las operaciones estructurantes a los derivados de los instrumentos de planeamiento tramitados, se ha considerado de interés realizar un análisis comparado de los ámbitos significados en las tablas y de los indicadores y parámetros adoptados, respecto de la denominada “Operación PAUs”, iniciada en 1992, y desarrollada paralelamente y en coordinación con el proceso de Revisión del Plan General de 1985. Dicha operación comprende los ámbitos de Montecarmelo, Las Tablas, Sanchinarro y Carabanchel, cuyos Planes Parciales de Ordenación en suelo urbanizable fueron aprobados definitivamente el 28 de julio de 1995 y que actualmente, dado su grado de consolidación, puede ser equiparado al suelo urbano consolidado.

ÁMBITOS DE ORDENACIÓN	SUPERFICIES DE SUELO (m ² s)				EDIFICABILIDAD LUCRATIVA (m ² edif)			Nº VIVIENDAS
	TOTAL ÁMBITO	ZONA VERDE	EQUIPAMIENTO	VIARIO LOCAL	EDIFIC. TOTAL	RESIDENCIAL	ACTIV. ECONOMICAS	(100 m ² edif/viv)
APE 20.01 CUARTEL DE SAN CRISTOBAL	102.522	10.240	12.354	34.368	71.765	71.765	0	718
APE 11.13 COCHERAS BUENA VISTA	38.314	11.597	2.160	13.817	26.820	26.820	0	268
APR 04.09 COCHERAS METRO PTE VENTAS	20.000	6.134	450	275	32.697	24.827	7.870	248
APR 05.06 ALFONSO XIII / PARAGUAY	14.190	4.500	0	500	32.000	32.000	0	320
APR 07.05 PMM	26.565	5.720	2.000	4.590	27.300	27.300	0	273
APR 07.09 TPA. RAIMUNDO F. VILLAVEVERDE	14.560	3.360	0	0	54.225	54.225	0	542
APR 11.06 CUARTEL ARTEAGA	95.476	6.900	16.000	sin cuantificar	66.833	66.833	0	668
APR 15.03 LA ELIPA	66.000	37.000	9.000	sin cuantificar	37.500	37.500	0	375
Total ámbitos	377.627	85.451	41.964	53.550	349.140	341.270	7.870	3.412

ÁMBITOS DE ORDENACIÓN	DENSIDAD DE VIVENDA (Nº viv / ha)	COEFICIENTE EDIF. BRUTA (m ² edif / m ² s)	ACT. ECONOMICAS / USO RESIDENCIAL (por cada 100 m ² edif)	ZONA VERDE / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)	EQUIPAMIENTO / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)	VIARIO LOCAL / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)
APE 20.01 CUARTEL DE SAN CRISTOBAL	70,03	0,70	0,00	14,27	17,21	47,89
APE 11.13 COCHERAS BUENA VISTA	69,95	0,70	0,00	43,24	8,05	51,52
APR 04.09 COCHERAS METRO PTE VENTAS	124,00	1,63	31,70	18,76	1,38	0,84
APR 05.06 ALFONSO XIII / PARAGUAY	225,51	2,26	0,00	14,06	0,00	1,56
APR 07.05 PMM	102,77	1,03	0,00	20,95	7,33	16,81
APR 07.09 TPA. RAIMUNDO F. VILLAVEVERDE	372,25	3,72	0,00	6,20	0,00	0,00
APR 11.06 CUARTEL ARTEAGA	69,97	0,70	0,00	10,32	23,94	sin cuantificar
APR 15.03 LA ELIPA	56,82	0,57	0,00	98,67	24,00	sin cuantificar
Media ámbitos	90,35	0,92	2,31	24,47	12,02	21,87

Indicadores y parámetros de referencia. Ámbitos no desarrollados en suelo urbano

ÁMBITOS DE ORDENACIÓN	DENSIDAD DE VIVENDA (Nº viv / ha)	COEFICIENTE EDIF. BRUTA (m ² edif / m ² s)	ACT. ECONOMICAS / USO RESIDENCIAL (por cada 100 m ² edif)	ZONA VERDE / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)	EQUIPAMIENTO / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)	VIARIO LOCAL / USOS LUCRATIVOS (por cada 100 m ² edif)
APR 08.03 PROLONGACIÓN DE LA CASTELLANA	52,38	1,05	100,34	16,35	8,27	15,32
APR 11.01 CÁRCEL DE CARABANCHEL	37,89	0,51	35,00	26,64	66,52	37,82
APR 10.02 INSTALACIONES MILITARES CAMPAMENTO	53,79	0,61	13,43	28,32	22,72	43,13
APR 06.02 PASEO DE LA DIRECCIÓN	118,71	1,19	0,00	11,13	11,24	35,67
MPG MAHOU - VICENTE CALDERÓN (APR 02.21)	64,41	0,86	33,33	49,55	12,60	31,65
MPG PLATA Y CASTAÑAR (APE 17.19)	64,06	0,67	4,52	46,77	17,93	49,37
MPG BOETTICHER (APR 17.11)	83,20	1,04	25,00	19,07	27,85	24,31
Media ámbitos	55,49	0,86	55,69	21,35	13,60	25,00

ÁMBITOS DE ORDENACIÓN	SUPERFICIES DE SUELO (m ² s)				EDIFICABILIDAD LUCRATIVA (m ² edif)			Nº VIVIENDAS
	TOTAL ÁMBITO	ZONA VERDE	EQUIPAMIENTO	VIARIO LOCAL	EDIFIC. TOTAL	RESIDENCIAL	ACTIV. ECONOMICAS	(100 m ² edif/viv)
APR 08.03 PROLONGACIÓN DE LA CASTELLANA	3.120.658	535.570	270.691	501.843	3.274.875	1.634.650	1.640.225	16.347
APR 11.01 CÁRCEL DE CARABANCHEL	172.144	23.462	58.570	33.300	88.055	65.227	22.828	652
APR 10.02 INSTALACIONES MILITARES CAMPAMENTO	2.110.206	364.629	292.494	555.308	1.287.382	1.134.994	152.388	11.350
APR 06.02 PASEO DE LA DIRECCIÓN	166.157	21.951	22.170	70.365	197.250	197.250	0	1.973
MPG MAHOU - VICENTE CALDERÓN (APR 02.21)	204.200	86.900	22.100	55.500	175.365	131.524	43.841	1.315
MPG PLATA Y CASTAÑAR (APE 17.19)	243.295	76.191	29.206	80.417	162.898	155.850	7048	1.559
MPG BOETTICHER (APR 17.11)	68.782	13.641	19.925	17.390	71.533	57.226	14.307	572
Total ámbitos	6.085.442	1.122.344	715.156	1.314.123	5.257.358	3.376.721	1.880.637	33.767

Indicadores y parámetros de referencia. Operaciones estructurantes en suelo urbano

El análisis comparado descrito en el párrafo anterior se articula en los tres grupos siguientes:

A. Compacidad urbana. Densidad e intensidad

Los dos parámetros de evaluación examinados, densidad de vivienda y coeficiente de edificabilidad bruta, muestran que la planificación del Plan General para los ámbitos en suelo urbano responde a un modelo de ocupación más compacto.

Ámbitos de ordenación	Densidad de vivienda	Coeficiente edf. Bruta
Operaciones Estructurantes	55,49	0,86
Ámbitos no desarrollados	90,35	0,92
Operación PAUs	33,23	0,41

Indicadores Compacidad urbana

B. Complejidad Urbana. Variedad

La necesidad de complejidad urbana se asocia a la variedad de usos lucrativos distintos a la residencia, se evalúa mediante la relación entre la superficie edificable destinada a actividades económicas por cada 100 m² edificables destinada a usos residenciales.

Ámbitos de ordenación	Actividades económicas / uso residencial
Operaciones Estructurantes	55,69
Ámbitos no desarrollados	2,31
Operación PAUs	22,61

Indicadores Complejidad urbana

Cabe resaltar que en los ámbitos no desarrollados APE y APR, el Plan General establece como uso característico el residencial, mientras que la implantación de usos destinados a actividades económicas se somete a la aplicación de las condiciones generales de los usos compatibles y autorizables.

Respecto a las operaciones estructurantes, cabe destacar que el APR 08.03 “Prolongación de la Castellana” destina a usos de actividades económicas el 50 % de la edificabilidad lucrativa del ámbito, por lo que sin considerar este ámbito, la media del resto sería de 13,80 m² por cada 100 m² de uso residencial.

C. Cohesión urbana. Dotaciones públicas

A los efectos de cuantificar y comparar la cohesión social y territorial se analizan las dotaciones públicas de zona verde, equipamiento (incluyendo el uso deportivo) y la red viaria de carácter local; se calculan los parámetros correspondientes respecto a un módulo de 100 m² de superficie edificable de cualquier uso, excepto el industrial de igual forma que la Ley 9/2001, de 17 de julio del Suelo de la Comunidad de Madrid estipula los estándares o módulos para las redes públicas.

Cabe observar que en los PAUs el suelo destinado a las dotaciones públicas de carácter local destinadas a zona verde, equipamiento y viario público ha sido prácticamente el doble que el destinado en los ámbitos de suelo urbano.

Ámbitos de ordenación	Zona verde	Equipamiento	Viario local
Operaciones Estructurantes	21,35	13,60	25,00
Ámbitos no desarrollados	24,47	12,02	21,87
Operación PAUs (dotaciones locales)	45,26	25,51	40,55

Indicadores Cohesión urbana

Por otra parte, la *Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid* y sus posteriores modificaciones establece para los suelos urbanos no consolidados respecto a un módulo de 100 m² de superficie edificable de cualquier uso, excepto el industrial, la cesión de 20 m² destinados a redes generales, dimensionando las redes locales en cada ámbito de actuación atendiendo a la población prevista y con las siguientes condiciones mínimas:

- *La superficie total en el ámbito de ejecución de elementos de las redes locales de equipamientos y/o infraestructuras y/o servicios será de 30 m² por cada 100 m² construidos.*
- *Del total de la reserva resultante de cumplir el apartado anterior, al menos el 50 % deberá destinarse a espacios públicos arbolados.*

Este análisis comparado de los ámbitos del Plan General en Suelo Urbano posibilita establecer los elementos que configuran un modelo de ciudad más sostenible y habitable en el proceso de Revisión del Plan General, dentro de los objetivos, de compacidad, complejidad, y cohesión social, e incardinados con la conformación espacial y urbana que requiera cada ámbito de actuación.

4.6.2 EL SUELO URBANIZABLE

Sobre la base de importantes infraestructuras viarias metropolitanas se ha ido produciendo un notable desarrollo del suelo residencial al tiempo que se han descentralizado las actividades industriales, terciarias y comerciales, principalmente hacia la zona sureste del área urbana.

El modelo de ciudad establecido por el Plan General planificaba el desarrollo de Madrid clasificando importantes extensiones de suelo urbanizable al otro lado de la vía de circunvalación M-40. Parte de estos ámbitos eran resultado de la colmatación de algunos vacíos en el límite de la ciudad consolidada y ampliación del suelo urbanizable que se incorporaba como herencia del Plan General de 1985 en la zona norte y sur de la ciudad. Otros surgieron con la vocación de crear nuevos ensanches de importantes dimensiones que proporcionaran a Madrid una nueva centralidad. El resultado fue la clasificación de la práctica totalidad del suelo no urbanizable común y la colmatación del término municipal.

4.6.2.1 Desarrollo urbanístico

El desarrollo urbanístico del municipio de Madrid se recoge en el siguiente cuadro:

Sector	Superficie sector con SS.GG Adscr. (m²s)	Edificab. (m²c)	Planeamiento	Gestión	Urbanización	
			Plan parcial	Proyecto reparcelación	Proyecto urbanización	Obras
Primer cuatrienio						
UZP I.01 Ensanche de Barajas	543.778	209.594	Aprobado definitivamente 29.09.1999 Tramitados y aprobados 3 PE	Aprobado definitivamente 02.06.2011	Aprobado definitivamente 26.07.2002	Terminadas y recibidas
UZP I.02 Vicálvaro – La Catalana	214.200	95.800	Aprobado definitivamente 23.12.1998	Aprobado definitivamente 16.02.2001	Aprobado definitivamente 28.01.2000	Terminadas y recibidas
UZP I.03 Ensanche de Vallecas	7.359.942	2.851.741	Aprobado definitivamente 28.01.1999 MP Plan Parcial, AD 30.04.2007	Aprobado definitivamente 6 UE, AD entre 2002-2003	Aprobado definitivamente Abril-junio 2002	Terminadas y recibidas
UZP I.04 La Atalayuela	1.705.418	821.866	Aprobado definitivamente 31.01.2002	Aprobado definitivamente 02.12.2010	Aprobado definitivamente 28.04.2005	84 % del total
UZP I.05 Villaverde – Barrio de Butarque	506.721	196.510	Aprobado definitivamente 25.04.2001	Aprobado definitivamente 13.07.2006	Aprobado definitivamente 29.01.2004	97 % del total Ejecución simultánea
UZP I.06 Villaverde – Polígono El Gato	867.813	390.760	Aprobado definitivamente 21.12.2001	Aprobado definitivamente 20.04.2006	Aprobado definitivamente 25.10.2002	Terminadas y recibidas
Segundo cuatrienio						
UZP 2.01 Desarrollo del Este – El Cañaveral	5.388.384	2.183.133	Aprobado definitivamente 27.03.2003	Aprobado definitivamente 18.02.2010	Aprobado definitivamente 23.02.2006	84 % del total 26 % de aglomerado
UZP 2.02 Desarrollo del Este – Los Cerros	4.734.260	1.834.150	Aprobado inicialmente 22.11.2011	No redactado Iniciativa: 24.11.2003	No redactado	-
UZP 2.03 Desarrollo del Este – Los Ahijones	5.762.672	2.333.591	Aprobado definitivamente 21.07.2005	No redactado Iniciativa: 20.02.2003 Constitución Junta: 23.11.2006	Aprobado definitivamente 04.01.2007	Al inicio de su ejecución
UZP 2.04 Desarrollo del Este – Los Berrocales	8.305.818	3.435.474	Aprobado definitivamente 26.05.2005	Aprobado por la Junta 22.12.2010	Aprobado definitivamente 19.10.2006	20 % del total 100 % vías perimetrales de servicio

Suelo urbanizable programado julio 2012(*)

Fuente: Estudio de alternativas para la revisión de ámbitos de suelo urbanizable del PGOUM 1997.

(*) En color verde los ámbitos afectados por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2003 casada parcialmente por la Sentencia del Tribunal Supremo de 3 de julio de 2007 y 28 de septiembre de 2012, y el expediente de Revisión Parcial del PGOUM de 1997 aprobado definitivamente el 1 de agosto de 2013 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid

Sector	Superficie sector con SS.GG Adscr. (m²s)	Edificab. (m²c)	Planeamiento	Gestión	Urbanización	
			Plan parcial	Proyecto reparcelación	Proyecto urbanización	Obras
Tercer cuatrienio						
UZP 3.01 Desarrollo del Este – Valdecarros	19.339.494	7.805.525	Aprobado definitivamente 28.03.2007	No redactado Iniciativa: 28.11.2002 Constitución Junta: 09.07.2009	Aprobado definitivamente 02.07.2009	No iniciadas
UZP 3.02 Villaverde – Vereda del Salobral	385.200	173.500	No redactado	No redactado	No redactado	No iniciadas
UZP 3.03 Villaverde – Los Llanos	504.400	227.100	No redactado	No redactado	No redactado	No iniciadas
UZP 3.04 Villaverde – Los Aguados	671.800	302.600	No redactado	No redactado	No redactado	No iniciadas

Sector	Superficie sector con SS.GG. Adscr. (m²s)	Edificab. (m²c)	Planeamiento	Gestión	Urbanización	
			Plan parcial	Proyecto reparcelación	Proyecto urbanización	Obras
Cuarto cuatrienio						
UNP.4.01 Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas	10.649.176	2.848.278	Plan de Sectorización Aprobado Definitivamente 06/06/2003 Plan Parcial Aprobado Definitivamente 23/12/2004	Aprobado por la Junta 25/11/2009	Aprobado Definitivamente 23/12/2009	85 % del total Ejecución simultánea recibidas Fases I y 2
UNP.4.02 La Muñoz – Jarama	1.753.800	613.830	Incluido en el A.O.E. 00.02	--	--	--
UNP.4.03 Nueva Centralidad del Este	4.999.674	-	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UNP.4.04 Desarrollo del Este – Ensanche de Coslada	811.000	324.400	Pasa al término municipal de Coslada	--	--	--
UNP.4.05 Desarrollo del Este – Ensanche de San Fernando	223.000	89.200	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UZP.4.07 Remate Suroeste - Campamento	6.800.000	1.836.000	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UNP.4.08 Aravaca – La Escorzonera – Monte del Pilar	1.267.000	63.350	Pasa a Suelo no Urbanizable de Protección	--	--	--
UNP.4.09 En Encinar de los Reyes	188.000	-	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UNP.4.10 Solana de Valdebebas	1.106.200	-	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UNP.4.11 Fuente Fría Norte	193.600	-	No se ha redactado	No se ha redactado	No se ha redactado	No se han iniciado
UNP.4.12 Remate Sur de Barajas	763.300	114.540	Incluido en el A.O.E. 00.02	--	--	--



Estado de desarrollo

Se observa cómo los sectores del primer cuatrienio están prácticamente consolidados o con un avance importante de la urbanización y la edificación; del segundo cuatrienio, todos los sectores se encuentran en proceso de urbanización salvo el UZP 2.02 Los Cerros, si bien el UZP 2.03 Los Ahijones y el UZP 2.04 Los Berrocales no han concluido todavía su proceso de gestión.

De los sectores del tercer cuatrienio, sin embargo, solamente uno, el UZP 3.01 Valdecarros tiene aprobados el planeamiento de desarrollo y el proyecto de urbanización, habiendo iniciado su gestión. Los tres restantes no han iniciado el desarrollo urbanístico (UZP 3.02 Vereda del Salobral, UZP 3.03 Los Llanos y el UZP 3.04 Los Aguados).

Respecto al cuarto cuatrienio que incorpora los ámbitos de suelo urbanizable no programado, solo se ha desarrollado el UNP 4.01 Ciudad Aeroportuaria-Parque de Valdebebas, que cuenta con la urbanización finalizada y ha iniciado las obras de edificación.

La validez jurídica y eficacia de las condiciones de desarrollo de estos ámbitos quedaron anuladas como consecuencia de la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2003 casada parcialmente por la Sentencia del Tribunal Supremo de 3 de julio de 2007, y el expediente de Revisión Parcial del PGOUM de 1985 y Modificación del PGOUM de 1997 aprobado definitivamente el 1 de agosto de 2013 por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

4.6.2.2 Estrategia del Sureste

El Plan General de Ordenación Urbana de Madrid establece como principal área de crecimiento de la ciudad los terrenos vacantes en el Sureste del municipio, planteando una serie de desarrollos urbanísticos a través de su clasificación como suelo urbanizable programado.

El Preavance de la Revisión del Plan General de julio de 2012 incluye un estudio elaborado por la Dirección General para la Revisión del Plan General sobre la Estrategia del Sureste cuyo contenido es el siguiente:

A. Enumeración de los sectores incluidos en el diagnóstico

Los sectores incluidos en la Estrategia del Sureste son:

Primer Cuatrienio:	– Ensanche De Vallecas UZP 1.03
Segundo cuatrienio:	– El Cañaveral UZP 2.01. – Los Cerros UZP 2.02. – Los Ahijones UZP 2.03. – Los Berrocales UZP 2.04.
Tercer cuatrienio:	– Valdecarros UZP 3.01 Este ámbito es el mayor de todos. Su superficie alcanza casi la de los cuatro planes del segundo cuatrienio. No obstante, es el más denso de ellos debido al gran espacio vacante y al equipamiento de baja densidad en torno a Valdemingómez.

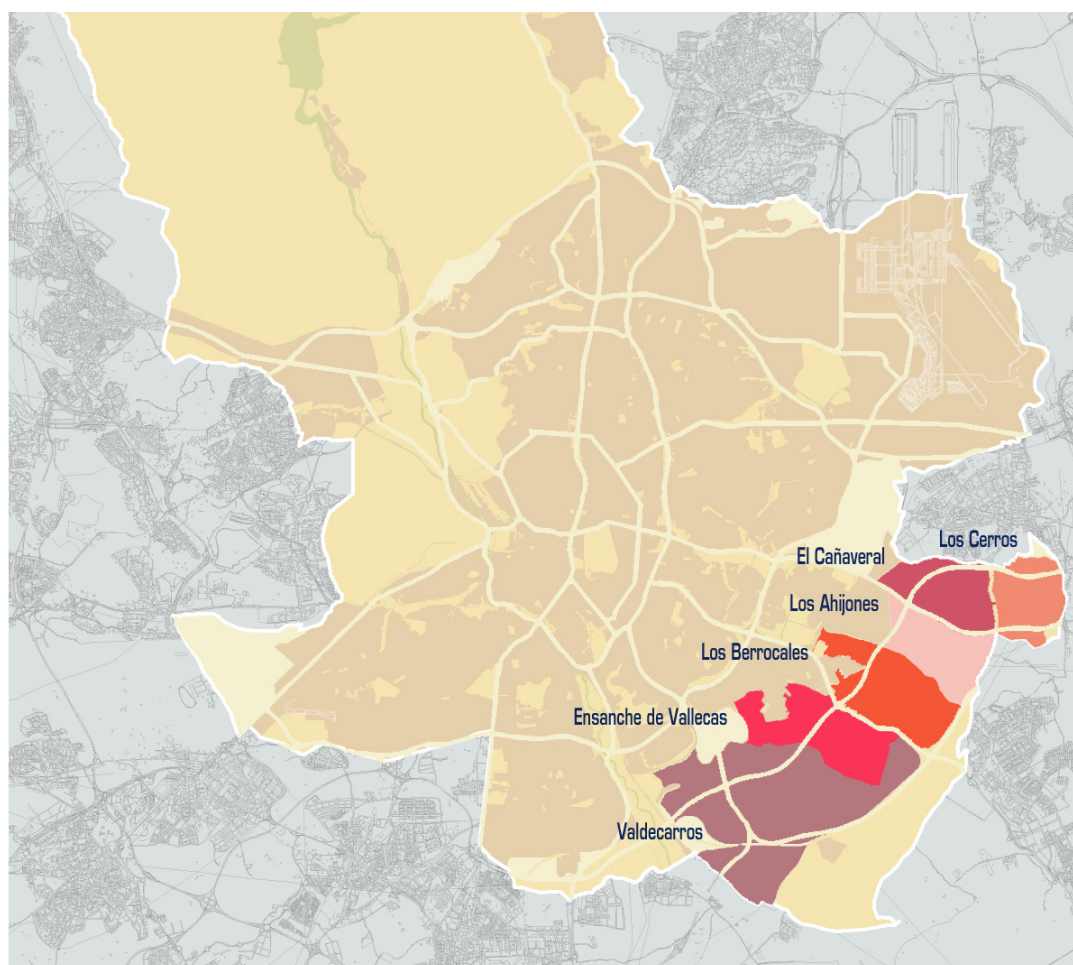
Sectores incluidos en la estrategia del Sureste

El conjunto de estos suelos concentra casi el 90 % de la edificabilidad del Suelo Urbanizable Programado y el 70 % del total del Suelo Urbanizable.

Teniendo en cuenta el grado de desarrollo del Ensanche de Vallecas UZP I.03, se ha excluido del cómputo de superficies a efectos del diagnóstico, siendo los parámetros más significativos del conjunto de los cinco sectores restantes los siguientes:

Superficie	Zonas verdes	11.525.895 m ²	27,24 %
	Red viaria	13.251.442 m ²	31,32 %
	Total	42.300.107 m²	100,00 %
Edificabilidad	Residencial	11.522.250 m ²	65,50 %
	Industrial	3.438.290 m ²	19,54 %
	Terciario	2.565.003 m ²	14,58 %
	D. privado	66.330 m ²	0,38 %
Nº viviendas	115.222 viv		
Densidad	27,24 viv/Ha		

Parámetros más significativos de los sectores incluidos en la estrategia del Sureste



Localización de sectores

B. Comparación entre la almendra central y la Estrategia del Sureste

Se ha considerado representativo realizar una comparación entre estos dos ámbitos, ya que ilustra la magnitud de los crecimientos propuestos y las diferencias en el modelo de ocupación del territorio y distribución de usos y funciones. Se trata de ámbitos que cuentan con una superficie similar y son representativos de dos modelos diferentes de ciudad, con unos parámetros globales que arrojan valores muy dispares, como se aprecia en el cuadro siguiente.

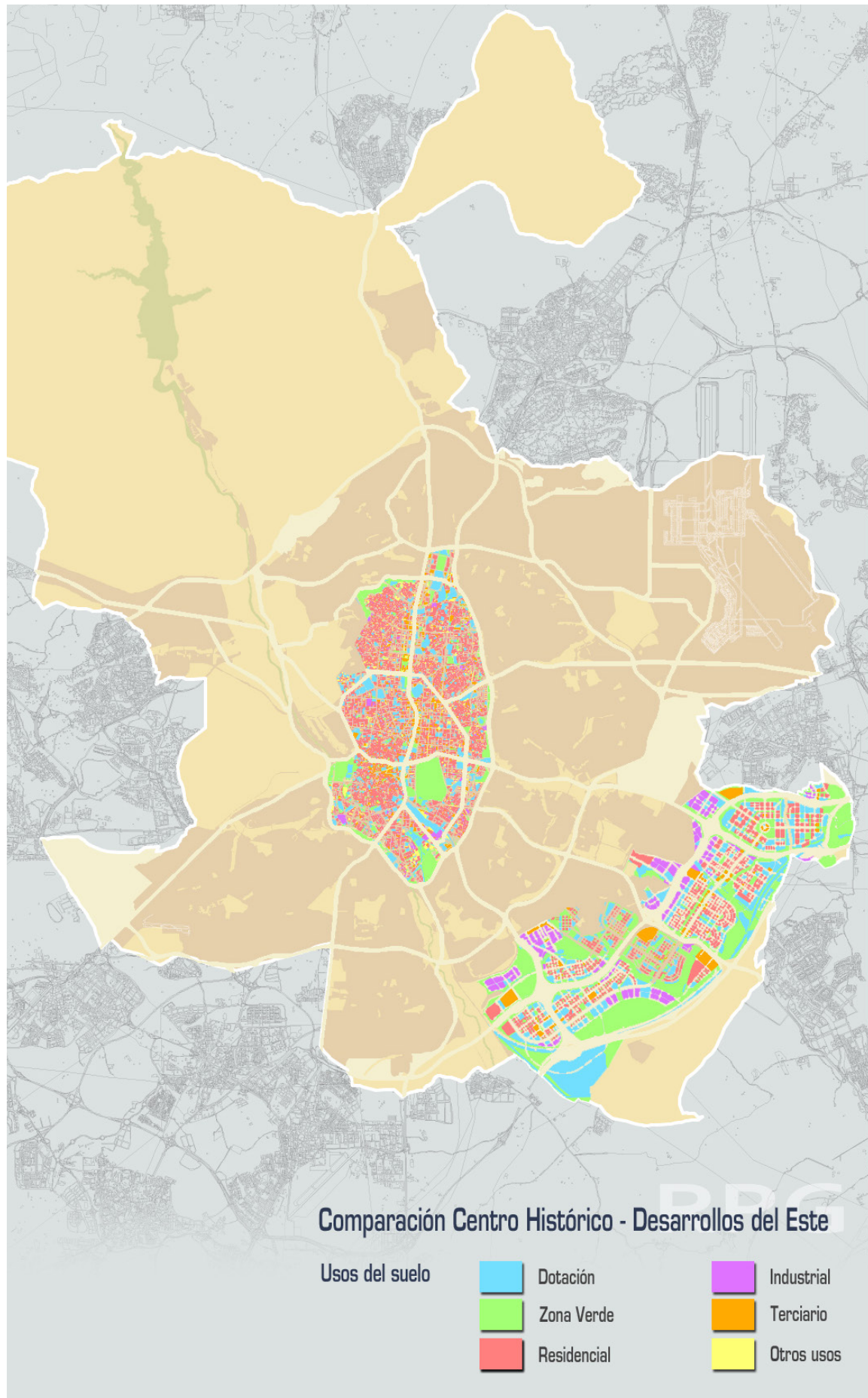
La almendra central comprende los distritos de Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Chamberí, Tetuán y Moncloa y la Estrategia del Este integrada por los sectores referidos en el apartado anterior más el Ensanche de Vallecas que representan unidades de similar entidad.

Los ámbitos tienen una superficie equivalente, aproximadamente 4.200 hectáreas de suelo (el Sureste supera en unas 600 hectáreas esta cifra), sin embargo la población de la almendra es cuatro veces superior a la prevista en los nuevos desarrollos. La apuesta por suelos de actividad económica del sureste, lleva a reservar un 40 % de la edificabilidad a estos usos frente al 13 % de la almendra. La superficie de espacio libre público, zonas verdes y vía pública, se ha incrementado en un 15 %. El resultado es un modelo menos denso de 22,2 viv/Ha del Sureste, frente a las 123 viv/Ha del área central.

		Almendra Central	%	Estrategia del Sureste (*)	%
Superficie (Ha)	Total Sectores	4.183	-	4.230	-
	Zonas Verdes	583	13,9	1.153	27,24
	Viario (sin M45)	1.256	30	1.325	31,32
Edificabilidad (m ²)	Residencial	51.218.1043	84,2	11.522.250	65,50
	Industrial	845.179	1,4	3.438.290	19,54
	Terciaria	6.971.385	11,5	2.565.003	14,58
	Dotacional Priv.	1.778.371	2,9	66.330	0,38
	TOTAL	60.812.978	100	17.591.873	100
Nº Viviendas		515.963	-	115.222	-
Habitantes		1.181.994	-	306.490	-
Densidad (viv/Ha)		123	-	27,24	-
m ² s Zona Verde/100 m ² Edificado		10	-	100	-
m ² s Dotacional/100 m ² Edificado		9	-	72	-

(*)Incluido el Ensanche de Vallecas.

Comparación entre la almendra central y la estrategia del Sureste



Comparación entre la almendra central y Desarrollos del Este

C. Diagnóstico en el marco de la sostenibilidad

A continuación se realiza un análisis de la sostenibilidad ambiental y económica de los suelos que integran la Estrategia del Sureste que servirá de reflexión para plantear la oportunidad de revisión de las condiciones de ordenación y gestión de los planeamientos aprobados.

C.1. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Atendiendo a los ejes temáticos señalados en el apartado correspondiente se analizan los siguientes indicadores para la ciudad consolidada:

Ciudad compacta y compleja

Tomando los principales indicadores de compacidad, densidad edificatoria, edificabilidad, equilibrio de actividades económicas y proximidad a equipamientos, se analizan los planes parciales y se obtienen los siguientes resultados.

Las intensidades edificatorias del Sureste arrojan unos valores de edificabilidad residencial media bruta de $0,29 \text{ m}^2/\text{m}^2$, frente a los valores de la almendra central que alcanza valores de $1,22 \text{ m}^2/\text{m}^2$, en cuanto al uso residencial. En el total de la edificabilidad lucrativa, los valores varían de $0,46 \text{ m}^2/\text{m}^2$ y $1,45 \text{ m}^2/\text{m}^2$, respectivamente.

La densidad de vivienda en el Sureste es de 28,2 viv/Ha, lejos de los indicadores recomendados para una ciudad sostenible, entre 60 y 80 viv/Ha, y más próximos a densidades de modelos norteamericanos como los que establece el sello LEED, mientras que la densidad de vivienda en la almendra asciende a 123 viv/Ha.

La relación entre la edificabilidad destinada a actividades económicas y la edificabilidad total se sitúa, por término medio, en el 48,83 % para los ámbitos del Sureste, y del 12,85 % en la almendra central. Este dato tan elevado requiere un estudio riguroso respecto del conjunto de actividades económicas regionales teniendo en cuenta su vocación cualitativa que la diferencie y la haga suficientemente atractiva para captar mercado, a la vez que debe estar en sintonía con la política municipal para la actividad económica.

Las parcelas de la red de dotaciones deben cumplir con las distancias adoptadas para garantizar una buena accesibilidad a la población, en este caso se considera 300 m a la red local y 600 m a la red general, criterios que parecen cumplirse en los planes aprobados. La relación de suelo dotacional por habitante, en todo el Sureste, arroja la cifra de $26 \text{ m}^2/\text{hab}$, siendo en la almendra central de $5 \text{ m}^2/\text{hab}$.

Resumen de indicadores				
Indicador	Condicionante	Valor		Comentarios
Densidad edificatoria	Densidad mínima: 60 viviendas/Ha Recomendable: 80 viviendas/Ha	El Cañaveral:	26,37 viv/Ha	Excesiva ocupación de suelo
		Los Cerros:	27,14 viv/Ha	
		Los Ahijones:	30,00 viv/Ha	
		Los Berrocales:	29,94 viv/Ha	
		Valdecarros:	26,18 viv/Ha	
Compacidad absoluta	Edificabilidad en torno a 1,4 m²/m²	El Cañaveral:	0,26 m²/m²	Excesiva repercusión sobre el coste de infraestructuras.
		Los Cerros:	0,27 m²/m²	
		Los Ahijones:	0,31 m²/m²	
		Los Berrocales:	0,30 m²/m²	
		Valdecarros:	0,26 m²/m²	
		Valores referidos al uso residencial		
		El Cañaveral:	0,40 m²/m²	
		Los Cerros:	0,38 m²/m²	
		Los Ahijones:	0,45 m²/m²	
		Los Berrocales:	0,44 m²/m²	
		Valdecarros:	0,41 m²/m²	
		Valores referidos al total de la edificabilidad.		
Proximidad a equipamiento local o general	Distancia máxima a servicios y equipamientos comunes y diferentes: 600 m Distancia deseable: 600 m	El Cañaveral:	cumple distancia	Las parcelas para dotaciones están situadas a las distancias deseables. Situación periférica dentro de los sectores. No está determinado el uso concreto de la dotación. Habría que atender a la distribución de los servicios y dotaciones para tener cubiertas las necesidades a las distancias establecidas. Equipamientos básicos < 300 m Deportivo, institutos especialidades de salud, biblioteca, centros de día <1000 m
		Los Cerros:	cumple distancia	
		Los Ahijones:	cumple distancia	
		Los Berrocales:	cumple distancia	
		Valdecarros:	cumple distancia	
Centralidad periférica	3,5 actividades de proximidad /300 hab.	No puede relacionarse al no estar ejecutado		Usos complementarios en residencial: comercial pequeño y mediano comercio, y dotacional, en planta baja, inferior a la baja y primera. Parcelas con uso residencial y terciario. Habría que crear densidades de actividad para establecer centralidades. Situación de dotaciones que fomenten la centralidad. Proximidad a transporte público.
Equilibrio entre actividad y residencia	Relación recomendable: 25 % Relación deseada: 50 %	El Cañaveral:	53,36 %	
		Los Cerros:	41,43 %	
		Los Ahijones:	44,66 %	
		Los Berrocales:	46,80 %	
		Valdecarros:	57,92 %	

Ciudad compacta y compleja

Uso eficiente de recursos – metabolismo urbano

El metabolismo urbano está relacionado con el uso eficiente de los recursos, en este sentido el consumo de suelo debe ajustarse a la demanda real de vivienda y suelo para actividades económicas.

Un elemento importante de la sostenibilidad es el consumo de recursos naturales, siendo el suelo el recurso que recibe la presión de los nuevos desarrollos. La estimación del número de viviendas previstas en el Sureste¹² en relación con la proyección de nuevos hogares, la vivienda remanente y la vivienda no ocupada en el municipio nos daría la estimación de demanda real y la oferta de vivienda, considerando el horizonte temporal de 2020.

La oferta de vivienda en el **horizonte temporal de 2020** resulta la siguiente:

Estimación de vivienda disponible en el año 2020 en nuevos desarrollos	Edificabilidad residencial (m ²)	Número estimado de viviendas (a 2020)
Los Cerros	375.775	4.175
El Cañaveral	1.401.070	13.446
Los Ahijones	252.635	3.132
Los Berrocales	450.505	4.505
Valdecarros	237.355	13.371
Arroyo Fresno	1.230.054	3.240
TOTAL	3.947.394	41.209

Número estimado de viviendas en el Acuerdo Marco 1ª etapa y Arroyo del Fresno

Además de los sectores analizados, existen otras aportaciones de viviendas al mercado como son: las viviendas no ocupadas en el municipio, las viviendas que quedarían vacías por desaparición de hogares debido al envejecimiento que sufre el municipio, y las viviendas remanentes en suelo urbano con el desarrollo urbanístico finalizado.

En este momento no es posible disponer de los datos del Censo de Población y Vivienda de 2011, por lo que el dato de vivienda no ocupada se obtiene por una estimación entre las fuentes de Catastro y Padrón Municipal de Habitantes. La diferencia entre el número de viviendas que aporta Catastro y el número de hogares según el Padrón Municipal, nos da una cifra de vivienda no principal algo superior a 400.000 viviendas, que supone en torno a un 26%¹³ del total de viviendas municipal. En este dato no se discriminan las viviendas que no constituyen hogares, la segunda residencia, la vivienda desocupada, ni aquellas que por distintos factores, será difícil su ocupación (vivienda vacía estructural).

Las viviendas estimadas en ámbitos con el proceso de desarrollo urbanístico finalizado, que se pueden considerar como suelo urbano susceptible de obtener licencia de edificación, se cifran en, aproximadamente, 34.000 viviendas.

Considerando que una parte de las viviendas no ocupadas es estructural y es muy difícil que salgan al mercado, ya sea en alquiler o en compra, en las circunstancias actuales, se podría estimar que con medidas efectivas por parte de las tres administraciones, se podría conseguir poner en el mercado al menos la mitad de éstas, en torno a 200.000. En este supuesto, la oferta

¹² Fuente: Modelo de Desarrollo Territorial “Desarrollo del Este” PGOUM 97. Documento Anexo a la Addenda. Acuerdo Marco

¹³ En el Censo de Población y Vivienda de 2001 la cifra de viviendas no principales se situaba en torno a las 300.00 y representaba el 21,66 % del total de viviendas familiares

de vivienda en el periodo 2010-2020 se podría estimar por suma de todos los conceptos anteriores en 275.000.

Por otra parte, la estimación de la evolución del número de hogares en el mismo periodo temporal, que reflejaría la demanda de vivienda hasta 2020, según elaboración de Julio Vinuesa Angulo a partir de las Proyecciones de Población (2010 – 2020), sería de 147.350 hogares.

El saldo entre la estimación de oferta de vivienda en estos diez años y la estimación de demanda refleja un excedente de, aproximadamente, 128.000 viviendas, en el conjunto del Municipio.

Como conclusión, cabe decir que los desarrollos deberían programarse en sintonía con la demanda real y la previsión de crecimiento de la población, tanto en el municipio como la que se produzca en el territorio regional, atendiendo a la posibilidad de que la vivienda vacía, e incluso la ocasional, pueda llegar al mercado.

Otros indicadores que reflejan el uso eficiente de recursos, son los que guardan relación con la orientación de edificios en lo que implica una reducción de consumo energético y de emisiones de GEI.

La correcta orientación de los edificios para optimizar las posibilidades de captación solar viene definida por la orientación de las calles, siendo deseable que el mayor número de ellas tenga la dirección este-oeste, de acuerdo con el arco solar del CTE.

Analizando el indicador en cuanto a superficie del ámbito con calles de orientación este-oeste, en el Sureste resulta que: El Cañaveral cuenta con un 18,42 %, Los Cerros un 67,21 %, Los Ahijones y Los Berrocales un 0 % y Valdecarros un 7,59 %.

La reducción de emisiones de efecto invernadero (GEI) está en relación con la calidad del aire urbano. Si consideramos el dato estimado de emisiones por funcionamiento de nuevas viviendas, en 1,5 tn CO₂/año y vivienda por el cumplimiento estricto del CTE, las 135.854 nuevas viviendas de la Estrategia del Sureste supondría un incremento total de 203.781 tn CO₂/año en las emisiones del municipio. Si se aplicaran mejoras en la calificación energética de las viviendas estimadas en el Sureste, cabría obtener ahorros energéticos de 35.050 tn CO₂/año para una calificación C, y de 52.570 tn CO₂/año para calificaciones A ó B en edificios de alta eficiencia energética. También sería recomendable una cierta autosuficiencia energética de entre el 35 % y el 100 %. Es de destacar, que los planes parciales no contienen previsiones respecto a calificaciones energéticas de los edificios, o requerimientos de producción de energía renovable a nivel de barrio o edificio.

Espacio público, movilidad y transporte

El desarrollo del suelo residencial se ha producido sobre la base de grandes Infraestructuras, M-45, M-50, R-3 y AVE, lo que ha tenido como resultado un territorio fragmentado, esta fragmentación no facilita las conexiones mediante modos de transporte diferentes al vehículo privado.

No existe propuesta de transporte público específica en los planes aprobados, solo cuenta en principio con el servicio de las línea 9 y 1 de Metro existentes, siendo ésta una cuestión importante no solo para la futura población residente, sino para la accesibilidad a las nuevas áreas de actividad económica.

La disposición de los grandes equipamientos y zonas verdes se concentra en los bordes de los sectores, en torno a las grandes infraestructuras, lo que dificulta su accesibilidad, especialmente a las zonas verdes.

El sobredimensionamiento del viario, en torno al 33 % de la superficie del suelo, redundando en la disuasión de itinerarios atractivos y seguros los peatones. Cabría optimizar el funcionamiento de la estructura viaria mediante la agrupación de manzanas posibilitando la configuración de espacios colectivos más complejos y densos, concentrando los movimientos de tráfico de paso y conexión con el resto de la ciudad en calles perimetrales. En lo que respecta a las secciones de las vías, las del Sureste presentan una mayor sección, en torno a 28 metros, respecto a las de la almendra central que tiene para sus ejes interiores anchuras entre 15 y 18 metros. En concreto, la Gran Vía del Sureste (100 m de sección) se ordena con unos parámetros similares a los del eje Prado-Recoletos (80–100 m de sección), pero soporta una densidad de viviendas y habitantes muy inferiores a las de este último.

Patrimonio natural y biodiversidad

La relación entre la superficie de zonas verdes y la superficie de los sectores no es homogénea, destacando el sector de Los Cerros (incluye el Cerro de la Herradura) como sector con más superficie de zonas verdes frente al de Los Ahijones en el extremo contrario. Como media, el Sureste tiene un 30,2 % de su superficie destinado a zonas verdes y la relación de zona verde por habitante es de 42 m²/hab, siendo la media municipal de 22 m²/hab y de 10 m²/hab en la almendra central.

Estas zonas verdes se sitúan en valores por encima de los estimados para la ciudad sostenible, situados en índices de 10 a 15 m²/hab, pero el principal inconveniente está en que la disposición y características no permiten su funcionamiento real como corredores verdes (ubicación residual, fragmentación, afección de contaminación acústica y aérea, etc.) que dificultan la conexión de las zonas verdes locales con las de carácter singular o periurbanas, tanto en el interior de los sectores como entre ellos y los existentes en el resto de la ciudad.

Resumen de indicadores			
Indicador	Condicionante	Valor	
Relación entre superficie de Zonas Verdes y superficie del sector		El Cañaveral:	23 %
		Los Cerros:	36 %
		Los Ahijones:	17 %
		Los Berrocales:	23 %
		Valdecarros:	31 %
Relación de Zonas Verdes por habitante	Mínimo > 10 m ² /hab. Deseable > 15 m ² /hab.	El Cañaveral:	33,42 m ²
		Los Cerros:	49,80 m ²
		Los Ahijones:	20,61 m ²
		Los Berrocales:	28,20 m ²
		Valdecarros:	44,28 m ²
Accesibilidad a Zonas Verdes locales y singulares	100 % de viviendas a distancias < 750 m	El Cañaveral:	> 750 m
		Los Cerros:	< 750 m
		Los Ahijones:	< 750 m
		Los Berrocales:	< 750 m
		Valdecarros:	< 750 m

Espacio público, movilidad y transporte

Dinamismo económico e innovación

Según la edificabilidad prevista en los ámbitos para usos industriales y terciarios, el número de empleos estimado en el conjunto de los sectores ascendería a 276.104, siendo una cifra prácticamente igual al número de habitantes teóricos del Sureste. Estableciendo la comparación con la almendra central, el Sureste representa el 31 % de empleos respecto de la almendra central.

La relación entre empleos estimados y población teórica entre sectores se estima en el Cañaveral en el 16 %, en Los Cerros en el 85 %, en Los Ahijones en el 86 %, en Los Berrocales en el 92 % y en Valdecarros en el 111 %.

Cohesión social

La localización periférica de los equipamientos y las zonas verdes no favorece que se desarrolle la identidad común; la dispersión del tejido residencial y la baja densidad dificultan la interacción e integración social, elementos que juegan a favor de la cohesión social.

El gran consumo de suelo que deriva del crecimiento disperso tiene además una gran repercusión por habitante, por la repercusión en los costes en la vivienda, de los costes de infraestructuras de transporte y urbanización lo que no favorece la inclusión social al exigir rentas más altas a los habitantes de los sectores.

En el Sureste la relación de superficie de suelo destinado a dotaciones, sin considerar las zonas verdes, por habitante es de 26 m²/hab y la repercusión de superficie de este suelo en el total de los sectores es del 18,8 % siendo en los diferentes sectores la siguiente: el Cañaveral 22,61 m²/hab; Los Cerros 21,69 m²/hab; Los Ahijones 30,29 m²/hab; Los Berrocales 20,0 m²/hab; y Valdecarros 32,32 m²/hab.

La diversidad del parque de viviendas en los sectores con mezcla de rentas y su mezcla espacial para evitar segregaciones, es otro elemento de búsqueda de cohesión social. Esto parece quedar garantizado por una relación de vivienda de protección respecto a la libre en el conjunto del Sureste del 54,25 %.

C.2. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y DEL MODELO DE GESTIÓN ACTUAL

Consideraciones previas

Actualmente la legislación urbanística en vigor¹⁴ determina la obligación de incorporar estudios económicos a los Planes Generales, que justifiquen tanto la Sostenibilidad del Modelo Territorial y Urbano elegido, como la Viabilidad Económica de las previsiones de crecimiento y ocupación de suelo y la Sostenibilidad Económica de las actuaciones, es decir, el impacto económico que se produce en las Haciendas Públicas a consecuencia del mantenimiento y la conservación de las infraestructuras y dotaciones que debe realizar la Administración como consecuencia del desarrollo urbano.

Así, los estudios económicos de la Revisión del Plan General de 1997 se enmarcan en este escenario normativo, que prescriben la necesidad de redactar dos documentos económicos de contenido y alcance diferentes pero complementarios.

14 LECAM Ley 9/2001 y Texto Refundido de la Ley de Suelo RDL 2/2008

La elaboración de estos análisis de sostenibilidad económica deben realizarse, preferentemente, durante el proceso de evaluación de las alternativas de ordenación en las fases de redacción del planeamiento urbano general, todo ello con el objetivo de considerar las variables económicas al elegir el modelo urbano, el sistema de actuación y la programación de la transformación urbana. Esta forma de proceder permite disponer de una información fundamental, que muestra si las previsiones del Plan son económicamente viables y factibles, es decir, si los recursos públicos o privados que se generan son suficientes para asegurar la ejecución y el posterior mantenimiento de la ciudad diseñada por el planeamiento. Por ello y para cada una de las actuaciones urbanísticas que se pretendan incorporar al Plan, se deberá realizar un análisis que contemple todos y cada uno de los parámetros urbanísticos propuestos¹⁵ y la información de las variables económicas¹⁶.

Alcance y contenido del diagnóstico de la sostenibilidad económica de los Sectores en estudio

Se pretende realizar un análisis y diagnóstico de los cinco sectores urbanizables que integran la Estrategia del Sureste por las dificultades que han ido apareciendo para el desarrollo y gestión del planeamiento aprobado. Estos sectores fueron clasificados por el Plan General de Ordenación Urbana de 1997, momento en el que la legislación urbanística no determinaba la elaboración de este tipo de estudios económicos.

Dichos sectores fueron previstos para desarrollarse en una sola fase de ejecución, conllevando un proceso de planeamiento y ejecución de una enorme envergadura, prácticamente paralizado en la actualidad coincidiendo con la crisis económico financiera, por lo que en abril de 2011 y a tenor de una situación de práctica paralización se firmó, como ya se ha indicado, el llamado *Acuerdo Marco para Viabilizar y Agilizar la Gestión de los Ámbitos de Suelo Urbanizable Programado que la denominada Estrategia de Desarrollo del Este, del Plan General de Madrid 1997* y posterior *Adenda* al acuerdo firmada el 29 de julio de 2011.

Ambos textos contemplan la posibilidad de ejecutar la urbanización material de los sectores mediante etapas de urbanización, tratando de hacer más asumibles las obligaciones económicas de los promotores, adecuando la ejecución del planeamiento a la evolución de la demanda de vivienda y tratando de acercar el proceso a un crecimiento más sostenible y racional de la ciudad.

Entre los compromisos municipales de colaboración se incorporan el análisis de las propuestas presentadas por los promotores para adecuar el tamaño y la posición de las nuevas unidades de ejecución, primando el interés público implícito en la ordenación desde la perspectiva de funcionamiento urbano conjunto, considerando su viabilidad económica y financiera y los

15 Parámetros urbanísticos: edificabilidad, uso y tipología edificatoria, reserva de viviendas de protección, identificación del área homogénea, aprovechamiento urbanístico, características de las redes públicas previstas: superficie, calificación, identificación y características de las infraestructuras, equipamientos y servicios de ejecución pública, identificación de preexistencias incompatibles con la nueva ordenación. En los supuestos de renovación urbana, se identificarán los usos privativos y las redes existentes y sus características (calificación, superficie, titularidad...), así como la compatibilidad y posible permanencia tras la reurbanización o reforma urbanística.

16 Parámetros económicos: valores de repercusión de cada uso urbanístico propuesto, identificación del sujeto responsable del costeamiento de las redes públicas y estimación del importe de la inversión, coste unitario de la transformación urbanizadora, estimación de coste indemnizatorio por bienes o derechos incompatibles. En los supuestos de renovación urbana, cuantificación de ingresos tributarios y gastos públicos por el mantenimiento y prestación de servicios municipales antes de la renovación.

criterios de funcionalidad de cada una de ellas (dotaciones, servicios urbanos, etc.) y sus ajustes en la ejecución de las infraestructuras establecidas en los planeamientos aprobados.

Para este primer trabajo de diagnóstico, desarrollado en el marco del preavance, se analizarán exclusivamente los aspectos económicos derivados del proceso de transformación urbana que afectan a propietarios y administración municipal.

Se tratará de aproximar el impacto que en la Hacienda Local supondrían los costes de mantenimiento del suelo urbano recepcionado, frente a los ingresos que este nuevo suelo ya urbano aportará, a través del Impuesto de Bienes Inmuebles, a los presupuestos municipales y, con ello, la capacidad o no de financiación, entendida como generadora o no de ahorro neto, durante el período que va desde la recepción municipal hasta la finalización de las primeras obras de edificación (24 meses).

Se trata de avanzar en el conocimiento de los costes económicos a los que el Ayuntamiento de Madrid deberá hacer frente, de forma inmediata, una vez reciba los suelos ya urbanizados, con independencia de los ritmos de venta y ocupación de las edificaciones que se prevén ejecutar y su previsión en los presupuestos municipales. Este planteamiento obedece en primer lugar a la necesidad de tener en cuenta los costes que puedan suponer estos suelos para la Hacienda Local en una situación de crisis de producción que genera una gran incertidumbre en la construcción de escenarios teóricos, cuyos ritmos de edificación y absorción de producto puedan ser suficientemente fiables.

No se consideran los costes correspondientes a la implantación y gestión de equipamientos públicos, o de transporte público, etc., todos ellos elementos que deberán ser considerados en fases posteriores de los trabajos de Revisión del Plan y que deberán ir ligados a los ritmos de ocupación poblacional de los sectores que puedan establecerse.

Tampoco se evaluará el incremento patrimonial municipal que se pueda producir por la recepción de las parcelas destinadas a redes públicas de equipamientos, o por las parcelas donde se materializará el aprovechamiento lucrativo correspondiente a la administración y, por tanto, tampoco los ingresos que puedan producirse, derivados de impuestos de vehículos, tasa de basuras, actividades económicas, etc., ya que todos ellos están ligados a la variable poblacional y deberán ser reconsiderados, teniendo en cuenta que los datos referentes a la dinámica de la población madrileña apuntan a una población madrileña, sin crecimiento actualmente.

Por lo tanto, a efectos del avance del diagnóstico de la Sostenibilidad Económica de los sectores planificados y no construidos, se consideran:

- Los costes de mantenimiento de los suelos urbanizados: primera estimación de los costes de mantenimiento urbano, que el Ayuntamiento de Madrid deberá asumir anualmente, una vez el suelo este urbanizado y sea recepcionado por este.
- Los ingresos municipales por desarrollo urbano: su calculo incluirá la previsión de ingresos por los tributos relacionados exclusivamente con las actividad de transformación del suelo de rústico a urbano, es decir, el Impuesto de Bienes Inmuebles de los suelos antes y después de la aprobación del proyecto de reparcelación, ya que los relacionados con los productos inmobiliarios terminados (salvo en el caso de la simultaneidad), se demorarán al menos dos años, plazo medio estimado para el desarrollo de las edificaciones.

Sectores en estudio

De los cinco sectores incluidos en el siguiente cuadro, cuatro de ellos se programaron para el segundo cuatrienio y solo uno, Valdecarros, para el tercero; todos se localizan en el entrono

de la corona este-sur del municipio y tienen como uso característico el residencial. En ninguno de ellos se ha iniciado actualmente las obras de edificación. Cabe destacar el alto grado de desarrollo del Cañaveral, con proyecto de reparcelación aprobado y obras de urbanización muy avanzadas.

Sector	Uso característico	Ordenación PP	Gestión PR	Urbanización	Obras urbanización
El Cañaveral UZP 2.01.	Residencial	AD	AD	AD	Iniciado (84 % Total)
Los Cerros UZP 2.02.	Residencial	AI	No presentado	No presentado	Sin iniciar
Los Ahijones UZP 2.03.	Residencial	AD	No presentado	AD	Iniciado
Los Berrocales UZP 2.04.	Residencial	AD	Aprobado Junta	AD	20 % Total
Valdecarros UZP 3.01	Residencial	AD	No presentado	AD	No iniciado

Sectores incluidos en estudio

Dimensión de Sectores

Los datos referentes a las superficies de los sectores se cuantifican en: metros cuadrados de suelo (m.2.s), cuando se refiere a la superficie total del sector y a las superficies de redes viarias y zonas verdes, se excluyen los suelos de sistemas generales. La superficie edificable (edificabilidad), se computa en metros cuadrados construidos (m2.c) y refleja el número de metros cuadrados que pueden ser construidos, sobre rasante, para cada uno de los usos atribuidos por el planeamiento, excepto el uso dotacional de servicios colectivos.

Sector	Superficie total m²s (sin incluir sistemas generales)	Edificabilidad m²c	Superficie red viaria m²s	Superficie zonas verdes m²s	% total R. Viaria y Z. Verdes sobre Superficie sector
El Cañaveral UZP 2.01.	5.388.384	2.183.133	1.787.539	1.263.435	56,62%
Los Cerros UZP 2.02.	4.734.260	1.834.150	1.609.619	1.699.141	69,89%
Los Ahijones UZP 2.03.	5.507.172	2.331.891	1.974.643	993.410	53,89%
Los Berrocales UZP 2.04.	7.810.071	3.435.474	2.615.806	1.754.348	55,96%
Valdecarros UZP 3.01	18.860.220	7.805.524	5.263.835	5.815.561	58,74%
TOTAL	42.300.107	17.590.172	13.251.442	11.525.895	-

Dimensión de sectores

Costes de producción y mantenimiento

Se estudian a continuación los costes de producción de la obra de urbanización y de mantenimiento de los suelos, que una vez transformados en urbanos son recibidos y costeados en cuanto a su mantenimiento, por el Ayuntamiento de Madrid. No obstante, estos importes serán contrastados con los datos emitidos en su momento por la Áreas Municipales competentes en esta materia

	Obra nueva	Mantenimiento
Viario	150 €/m ² s	0,70 €/m ² s (sin incluir mobiliario)
		0,75 €/m ² s (incluido mobiliario)
Zona verde	Zona Verde 60 €/ m ² s	hasta 1 Ha 31.000 €/Ha/año
	Zona Forestal 25 €/m ² s	de 1 a 3 Ha 25.000 €/Ha/año
		mayor de 3 Ha 18.000 €/Ha/año

Costes de referencia de urbanización

Fuente: Estudio de alternativas para la revisión de ámbitos de suelo urbanizable del PGOUM 1997.

Nota: Se emplean valores medios de referencia para obra de urbanización en el caso de zonas verdes considerando un cuarto de la superficie como zona forestal y el resto como zona verde ajardinada. En fases posteriores se tratará de aproximar con mayor certeza la valoración con datos de conservación suministrados por el Área de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad.

El siguiente cuadro refleja las superficies de viario y zonas verdes en m².s y el coste de mantenimiento estimado reflejado en euros/m².s y los totales por Sector:

Sector	Superficie viario m ² .s	Coste mant. viario (incluye mobiliario 0,75€/m ² .s) Euros/año	Superficie zonas verdes m ² .s	Coste mantenimiento zonas verdes (2,7€/m ² .s) Euros/año	Costes mantenimiento totales Euros/año
El Cañaveral UZP 2.01.	1.787.539	1.340.654	1.263.435	3.411.275	4.751.929
Los Cerros UZP 2.02.	1.609.619	1.207.214	1.699.141	4.587.681	5.794.895
Los Ahijones UZP 2.03.	1.974.643	1.480.982	993.410	2.682.207	4.163.189
Los Berrocales UZP 2.04.	2.615.806	1.961.855	1.754.348	4.736.740	6.698.594
Valdecarros UZP 3.01	5.263.835	3.947.876	5.815.516	15.701.893	19.649.769
TOTAL	13.251.442	9.938.582	11.525.850	31.119.795	41.058.377

Costes anuales de mantenimiento total estimados

Fuente: Planeamiento Digital; Estudio de alternativas para la revisión de ámbitos de suelo urbanizable del PGOUM 1997.

Estimación de Ingresos medios previstos por IBI y Costes Medios de mantenimiento

La hipótesis que se plantea es la siguiente:

Los sectores en estudio, una vez finalizadas la etapa de gestión y de urbanización (proyecto de reparcelación aprobado y obras de urbanización finalizadas), y efectivamente “urbanos”, son recibidos por el Ayuntamiento de Madrid, corriendo este, a partir de este momento, con los costes de su mantenimiento (conservación de zonas verdes y viarios). Los ingresos en esta situación y hasta la solicitud de las primeras licencias de obra, que generan ingresos puntuales por ICIO y TASAS y hasta la finalización de las obras de edificación (plazo de 18-24 meses) deben ser mantenidos por la administración municipal. La fuente de ingresos periódica son los

ingresos por IBI correspondiente a suelo y es precisamente esa diferencia económica la que se pretende observar, todo ello con el objetivo de aproximar el incremento de las partidas presupuestarias municipales necesario para hacer frente a dichos costes.

La hipótesis para la recepción de la urbanización se basa en el grado de desarrollo alcanzado hasta la fecha de acuerdo con los siguientes criterios:

- Sectores con Plan Parcial aprobado definitivamente, Proyecto de Reparcelación y de Urbanización aprobados definitivamente y obras de urbanización con más del 80 % ejecutadas en 2012: recepción municipal en dos años a partir de la fecha actual, abril 2012: el Cañaveral año 2014.
- Sectores con Plan Parcial aprobado definitivamente, con Proyecto de Reparcelación sin aprobación definitiva, con Proyecto de Urbanización aprobado definitivamente y obras de urbanización no iniciadas o con situación de ejecución inferior al 25 %: recepción municipal en seis años a partir de la fecha actual: los Ahijones, los Berrocales y Valdecarros año 2018.
- Sector con Plan Parcial aprobado inicialmente, sin Proyectos de Reparcelación y Urbanización redactados: recepción municipal en 8 años a partir de la fecha actual los Cerros año 2020.

Sector	Planeamiento	Gestión	Urbanización		Hipótesis fecha suelo recibido por el Ayuntamiento
	Plan Parcial	Proyecto Reparcelación	Proyecto Urbanización	Obras	Año
UZP 2.01 Desarrollo del Este – El Cañaveral	Aprobado definitivamente 27.03.2003	Aprobado definitivamente 18.02.2010	Aprobado definitivamente 23.02.2006	84% del Total 26% aglomerado	2014
UZP 2.02 Desarrollo del Este – Los Cerros	Aprobado inicialmente 22.11.2011	No redactado Iniciativa: 24.11.2003	No redactado	Sin iniciar	2020
UZP 2.03 Desarrollo del Este – Los Ahijones	Aprobado definitivamente 21.07.2005	No redactado Iniciativa: 20.02.2003 Constitución Junta: 23.11.2006	Aprobado definitivamente 04.01.2007	Sin iniciar	2018
UZP 2.04 Desarrollo del Este – Los Berrocales	Aprobado definitivamente 26.05.2005	Aprobado por la Junta 22.12.2010	Aprobado definitivamente 19.10.2006	20% total 100% vías perimetrales	2018
UZP 3.01 Desarrollo del Este – Valdecarros	Aprobado definitivamente 28.03.2007	No redactado Iniciativa: 28.11.2002 Constitución Junta: 09.07.2009	Aprobado definitivamente 02.07.2009	Sin iniciar	2018

Hipótesis de recepción de urbanización

A continuación se incorporan las diferencias medias por año, entre los ingresos medios estimados por IBI de los suelos sin edificación y los costes medios de mantenimiento de los suelos urbanizados, exclusivamente referidos al mantenimiento de las zonas verdes y el viario.

Sectores	Ingresos medios estimado por IBI euros/año con P.R AD 2012-2021	Costes totales estimados por mantenimiento de urbanización euros/año	Diferencia ingresos -costes euros /año
El Cañaveral[I]	1.703.706	4.751.929	-3.048.223
Los Cerros	1.373.437	5.794.895	-4.421.458
Los Ahijones	2.013.396	4.163.189	-2.149.793
Los Berrocales	2.966.317	6.698.594	-3.732.277
Valdecarros	7.030.389	19.649.769	-12.619.380
TOTAL	15.087.245	41.058.376	-25.971.131

Diferencias medias por año

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Departamento de Coordinación Cartográfica e Inspección.

4.6.2.3 Acuerdo Marco para los desarrollos del Este

Con objeto de culminar conjuntamente la estrategia de “Desarrollo del Este” prevista en el Plan General y de garantizar el desarrollo territorial de los ámbitos que la componen, se ha suscrito el 1 de abril del 2011 un Acuerdo Marco entre el Ayuntamiento de Madrid, las Juntas de Compensación y la Comisión Gestora de Los Cerros para definir el modelo de desarrollo territorial y garantizar que el proceso de ejecución por etapas del conjunto de los ámbitos se realice con la adecuada coordinación de las necesidades infraestructurales de los diferentes sectores, armonizándolo, además, con el PEISEM y los proyectos de urbanización de cada ámbito.

En la delimitación de las primeras etapas de cada uno de los ámbitos se ha prestado especial atención a que los núcleos urbanos originarios tuvieran suficiente entidad cuantitativa –en torno a las 2.500 viviendas como mínimo– y cualitativa –mezcla de usos– para garantizar su eficacia y vitalidad.

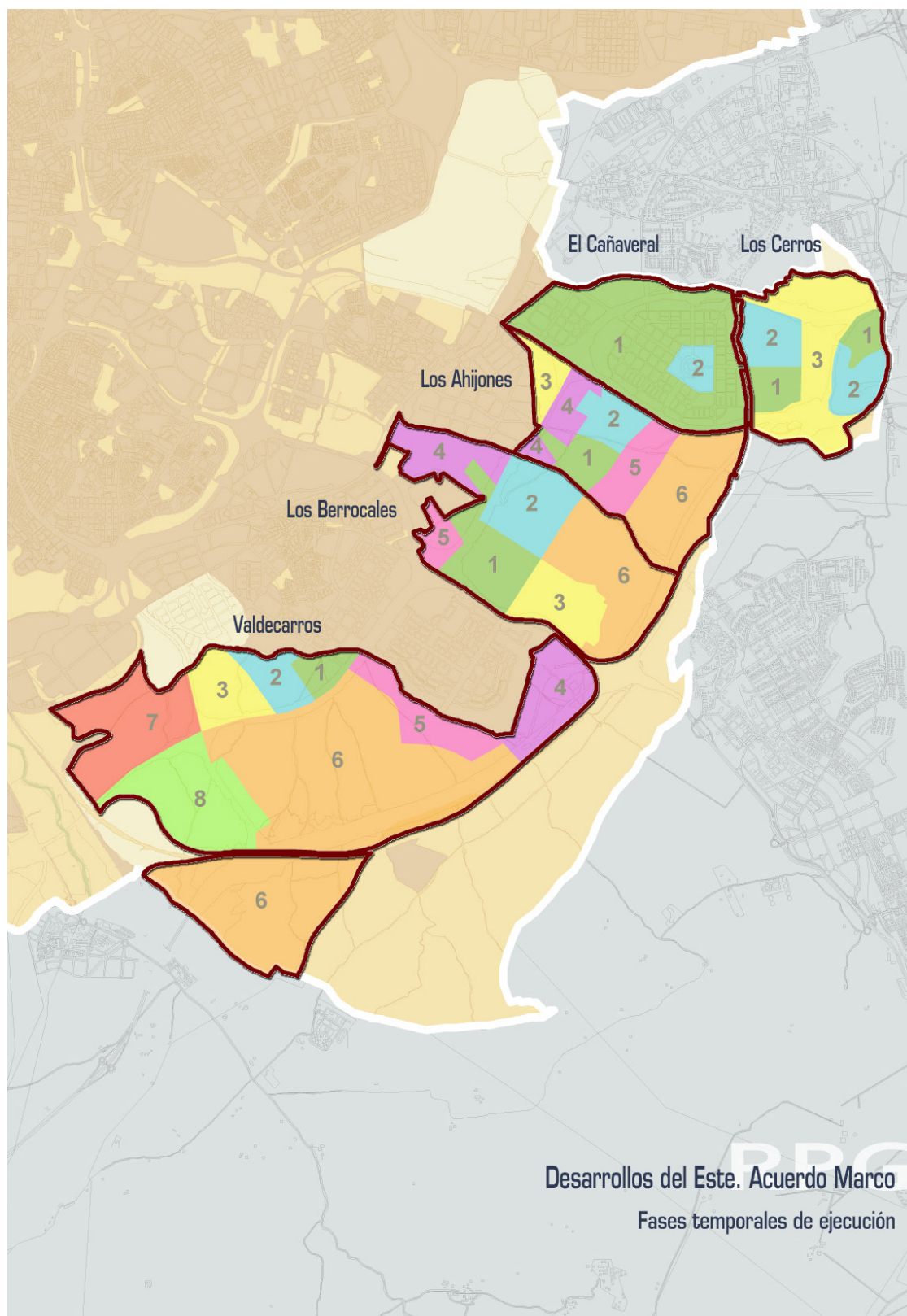
La movilidad se ha considerado en su doble vertiente: en lo que respecta al transporte público, mediante su apoyo en la localización de las líneas de metro existentes, y para el transporte privado, garantizando una adecuada conexión con las redes viarias urbanas y supramunicipales existentes.

En la propuesta de etapas se ha establecido una correcta relación entre los usos lucrativos y dotaciones, así como una adecuada relación entre los usos residenciales y las actividades económicas.

La delimitación de las etapas se ha realizado con el mantenimiento de todas las determinaciones de la ordenación urbanística.

Como resultado se ha llegado a un modelo territorial para la ejecución en etapas de estos desarrollos urbanísticos que incorpora la definición final de todos los elementos, tanto en la ejecución material como en la gestión urbanística.

Con ocasión de la aprobación del expediente de Revisión Parcial del PGOUM de 1985 y Modificación del PGOUM de 1997 el 1 de agosto de 2013, en los ámbitos afectados por la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2003 casada parcialmente por la Sentencia del Tribunal Supremo de 3 de julio de 2007, la temporalidad del Acuerdo Marco para los desarrollos del Sureste se ha visto reajustada.



Acuerdo Marco Desarrollos del Este 2011

Anexo: valores catastrales y cálculo de ingresos por IBI¹

A continuación se relacionan los sectores analizados y la valoración catastral actual (año 2012) sobre la que se calcula el Valor de la Base de Liquidación.

Los valores catastrales (VCAT 2012) se obtienen de la Ponencia de Valores de Madrid 2011. El valor catastral es el resultado de multiplicar la superficie de suelo bruto, para el caso del suelo sin reparcelar, por el valor de repercusión indicado por la Ponencia, aplicando a este resultado el coeficiente 0,5 (Coeficiente de Referencia de Mercado RM) todo ello en cumplimiento de la legislación vigente².

Para el suelo con proyecto de reparcelación aprobado, los solares se valoran por repercusión teórica, considerando la edificabilidad atribuida por el planeamiento para cada uno de los usos urbanísticos, de acuerdo con los valores de asignados por la Ponencia de Valores en el apartado correspondiente.

El Valor Base (VBASE 2012) es el valor catastral anterior de la parcela del año 2011 (ponencia 2001). Si no tuviera valor, por no existir la parcela en 2011, se toma el valor medio que resulte de aplicar al valor catastral 2012 el coeficiente de incremento medio de valores de Madrid. Se obtiene la Reducción ® que es la diferencia entre el valor catastral actual (2012) y el valor base (2012) dividida por 10, (equivalente a los años de vigencia de la ponencia catastral)

La Base liquidable (BLIQUI2012) del primer ejercicio es $BL2012 = VB + I * ®$, y así sucesivamente.

SECTORES SIN PROYECTO DE REPARCELACIÓN APROBADO. ABRIL DE 2012

Los siguientes cuadros contienen los datos referentes a las superficies de suelo m².s (antes de la aprobación del Proyecto de Reparcelación) que son computables a efectos de cálculo del importe correspondiente a los Impuestos de Bienes Inmuebles, los valores catastrales (referente para el cálculo de los Ingresos por IBI) y la estimación de ingresos han sido realizados por el Departamento de Coordinación Cartográfica e Inspección partiendo de los datos facilitados por el Área de Urbanismo.

¹ Fuente: Departamento de Coordinación Cartográfica e Inspección.

² RDL 1/2004 de 5 de Marzo y Norma 3 del RD 1020/93 especifican que el valor catastral de los bienes inmuebles no podrá superar el valor de mercado, a cuyo efecto se fijará mediante OM un coeficiente de referencia al mercado para los bienes de una misma clase, la OM de 14/12/1998 establece un coeficiente de relación al mercado (RM) de 0.5 aplicable al valor individualizado resultante de las ponencias de valores totales de bienes inmuebles urbanos.

				Valoración catastral		
Sector		Sup m²s	V. Reperc	V. cat. 2012	V. base 2012	B. liqui 2012
Los Cerros	Parcelas brutas	3.295.479,00	40,00	65.909.580,00	36.052.540,26	39.038.244,22
Los Ahijones	Parcelas brutas	5.429.000,00	40,00	108.580.000,00	59.393.260,00	64.311.933,97
Los Berrocales	Parcelas brutas	7.782.500,00	40,00	155.650.000,00	85.140.550,00	92.191.494,96
Valdecarros	Parcelas brutas	18.656.000,00	40,00	373.120.000,00	204.096.640,00	220.998.975,90

Valoración catastral de sectores sin proyecto de reparcelación, las superficies de suelo corresponden a las catastrales.

Sectores	2012	2013	2014	2015	2016
Los Cerros	226.812,20	244.159,14	261.506,08	278.853,02	296.199,96
Los Ahijones	373.652,34	402.229,83	430.807,33	459.384,82	487.962,32
Los Berrocales	535.632,59	576.598,58	617.564,57	658.530,56	699.496,55
Valdecarros	1.284.004,05	1.382.206,62	1.480.409,19	1.578.611,77	1.676.814,34
TOTAL	2.420.101,17	2.605.194,17	2.790.287,17	2.975.380,17	3.160.473,17

Ingresos estimados por IBI, años 2012-2016 en sectores sin proyecto de reparcelación

SECTORES CON PROYECTO DE REPARCELACIÓN APROBADO

				Valoración catastral		
Sector	Usos	Sup m²c	V. Repercusión (€/m²c)	V. cat. 2012	V. base 2012	B. liqui 2012
Los Cerros	Residencial	1.341.954,00	379,00	254.300.283,00	139.102.254,00	150.662.057,62
	Oficinas	236.576,00	379,00	44.831.152,00	24.552.640,12	26.553.491,33
	Industrial	238.615,00	232,00	27.679.340,00	15.140.598,98	16.394.473,08
Los Ahijones	Residencial	1.622.042,19	450,00	364.959.492,75	199.632.842,52	216.165.507,54
	Industrial	443.382,29	280,00	62.073.520,60	33.954.215,77	36.766.146,25
	Oficinas	143.645,61	450,00	32.320.262,25	17.679.183,41	19.143.291,29
	Comercial	16.787,77	450,00	3.777.248,25	2.066.154,26	2.237.263,57
	Turístico	70.929,17	450,00	15.959.063,25	8.729.607,14	9.452.552,67
Los Berrocales	Residencial	2.437.537,08	450,00	548.445.843,00	299.999.876,12	324.844.472,81
	Industrial	639.057,00	280,00	89.467.980,00	48.938.985,06	52.991.884,55
	Oficinas	235.442,00	450,00	52.974.450,00	28.977.024,15	31.376.766,74
	Dotacional	105.084,00	280,00	14.711.760,00	8.047.332,72	8.713.775,45
Valdecarros	Residencial	5.057.806,71	490,00	1.239.162.643,95	677.821.965,84	733.956.033,57
	Industrial	1.702.655,92	280,00	238.371.828,80	130.389.390,62	141.187.634,48
	Oficinas	736.401,71	421,00	155.012.559,96	84.792.906,18	91.815.060,93
	Dotacional	288.134,00	280,00	40.338.760,00	22.065.301,72	23.892.647,55
El Cañaveral (*)	Residencial	1.401.070,00	450,00	315.240.750,00	172.436.690,00	186.717.096,23
	Industrial	414.580,00	280,00	58.041.200,00	31.748.536,40	34.377.802,76
	Oficinas	92.740,00	450,00	20.866.500,00	11.413.975,50	12.359.227,95
	Comercial	50.000,00	450,00	11.250.000,00	6.153.750,00	6.663.375,00

Hipótesis de ingresos por IBI. Sectores con proyecto de reparcelación aprobado

Sector	Usos	IBI 2012	IBI 2013	IBI 2014	IBI 2015	IBI 2016
Los Cerros	Residencial	875.114	942.044	1.008.974	1.075.904	1.142.834,37
	Oficinas	154.276	166.075	177.874	189.674	201.472,77
	Industrial	95.252	102.537	109.822	117.107	124.391,92
	TOTAL	1.124.642	1.210.656	1.296.670	1.382.685	1.468.699,06
Los Ahijones	Residencial	1.255.922	1.351.976	1.448.031	1.544.086	1.640.140,73
	Industrial	213.611	229.949	246.286	262.623	278.960,57
	Oficinas	111.223	119.729	128.235	136.742	145.248,39
	Comercial	12.999	13.993	14.987	15.981	16.975,08
	Turístico	54.919	59.120	63.320	67.520	71.720,59
	TOTAL	1.648.673	1.774.766	1.900.859	2.026.952	2.153.045,36
Los Berrocales	Residencial	1.887.346	2.031.693	2.176.041	2.320.388	2.464.734,81
	Industrial	307.883	331.430	354.978	378.525	402.072,23
	Oficinas	182.299	196.242	210.184	224.127	238.069,03
	Dotacional	50.627	54.499	58.371	62.243	66.115,16
	TOTAL	2.428.155	2.613.864	2.799.573	2.985.282	3.170.991,24
Valdecarros	Residencial	4.264.285	4.590.423	4.916.562	5.242.701	5.568.840,29
	Industrial	820.300	883.038	945.776	1.008.514	1.071.251,34
	Oficinas	533.446	574.244	615.043	655.842	696.640,38
	Dotacional	138.816	149.433	160.050	170.667	181.283,80
	TOTAL	5.756.846	6.197.139	6.637.431	7.077.723	7.518.015,81
El Cañaveral	Residencial	1.084.826	1.167.795	1.250.765	1.333.734	1.416.702,96
	Industrial	199.735	215.011	230.287	245.563	260.839,18
	Oficinas	71.807	77.299	82.791	88.283	93.774,78
	Comercial	38.714	41.675	44.636	47.597	50.557,89
	TOTAL	1.395.083	1.501.781	1.608.479	1.715.177	1.821.874,82
TOTAL SECTORES		12.353.400	13.298.206	14.243.013	15.187.820	16.132.626,31

Ingresos estimados por IBI. 2012-2016 (con Proyecto de Reparcelación)

Sector	Usos	IBI 2017	IBI 2018	IBI 2019	IBI 2020	IBI 2021
Los Cerros	Residencial	1.209.764,43	1.276.694,48	1.343.624,54	1.410.554,59	1.477.484,64
	Oficinas	213.272,01	225.071,26	236.870,50	248.669,75	260.468,99
	Industrial	131.676,93	138.961,94	146.246,95	153.531,96	160.816,97
	TOTAL	1.554.713,37	1.640.727,68	1.726.741,99	1.812.756,29	1.898.770,60
Los Ahijones	Residencial	1.736.195,52	1.832.250,30	1.928.305,09	2.024.359,87	2.120.414,65
	Industrial	295.297,89	311.635,21	327.972,52	344.309,84	360.647,15
	Oficinas	153.754,86	162.261,32	170.767,79	179.274,26	187.780,72
	Comercial	17.969,23	18.963,37	19.957,52	20.951,66	21.945,81
	Turístico	75.920,90	80.121,21	84.321,53	88.521,84	92.722,15
	TOTAL	2.279.138,39	2.405.231,41	2.531.324,44	2.657.417,46	2.783.510,48
Los Berrocales	Residencial	2.609.081,92	2.753.429,03	2.897.776,13	3.042.123,24	3.186.470,35
	Industrial	425.619,58	449.166,93	472.714,27	496.261,62	519.808,96
	Oficinas	252.011,54	265.954,04	279.896,55	293.839,05	307.781,55
	Dotacional	69.987,20	73.859,23	77.731,26	81.603,29	85.475,33
	TOTAL	3.356.700,23	3.542.409,22	3.728.118,21	3.913.827,20	4.099.536,19
Valdecarros	Residencial	5.894.979,22	6.221.118,16	6.547.257,09	6.873.396,02	7.199.534,96
	Industrial	1.133.989,14	1.196.726,94	1.259.464,73	1.322.202,53	1.384.940,33
	Oficinas	737.439,10	778.237,82	819.036,54	859.835,26	900.633,98
	Dotacional	191.900,68	202.517,56	213.134,44	223.751,32	234.368,20
	TOTAL	7.958.308,14	8.398.600,47	8.838.892,80	9.279.185,13	9.719.477,47
El Cañaveral	Residencial	1.499.672,12	1.582.641,28	1.665.610,44	1.748.579,60	1.831.548,76
	Industrial	276.115,22	291.391,26	306.667,30	321.943,33	337.219,37
	Oficinas	99.266,70	104.758,61	110.250,53	115.742,45	121.234,37
	Comercial	53.518,82	56.479,74	59.440,66	62.401,58	65.362,50
	TOTAL	1.928.572,86	2.035.270,89	2.141.968,93	2.248.666,96	2.355.365,00
TOTAL SECTORES		17.077.432,99	18.022.239,68	18.967.046,36	19.911.853,05	20.856.659,74

Ingresos estimados por IBI. 2017-2021 (con Proyecto de Reparcelación)

Sectores	Media IBI 2012-2021
Los Cerros	1.373.437,74
Los Ahijones	2.013.396,64
Los Berrocales	2.965.317,51
Valdecarros	7.030.389,63
El Cañaveral	1.703.706,16
TOTAL SECTORES	15.086.247,69

Media de los ingresos estimados por IBI en el horizonte 2012-2021

4.6.3 LOS ÁMBITOS AFECTADOS POR LAS SENTENCIAS. SITUACIÓN ACTUAL

Las determinaciones de planeamiento del PGOUM 1997 de varios ámbitos de ordenación, tanto de suelo urbano, como suelo urbanizable y sistemas generales, se vieron afectadas por la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2003 casada parcialmente, por las del Tribunal Supremo de fechas 3 de julio de 2007 y 28 de septiembre de 2012.

Los ámbitos afectados por las sentencias son los que se enumeran a continuación:

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 1. | APE.08.06 | Colonia Mingorrubio |
| 2. | APE.09.03 | Calle Portillo de El Pardo |
| 3. | APE.09.20 | Manzanares Norte |
| 4. | APE.10.08 | Colonia Militar Cuatro Vientos |
| 5. | APR.10.02 | Instalaciones Militares de Campamento |
| 6. | APR.17.01 | El Salobral - Nacional IV |
| 7. | APR.19.04 | La Dehesa |
| 8. | UZP.01.04 | Vallecas - La Atalayuela |
| 9. | UZP.02.02 | Desarrollo del Este - Los Cerros |
| 10. | UZP.02.03 | Desarrollo del Este - Los Ahijones |
| 11. | UZP.02.04 | Desarrollo del Este - Los Berrocales |
| 12. | UZP.03.01 | Desarrollo del Este - Valdecarros |
| 13. | UNP.04.01 | Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas |
| 14. | UNP.04.05 | Desarrollo del Este - Ensanche de San Fernando |
| 15. | UNP.04.08 | Aravaca-La Escorzonera-Monte del Pilar |
| 16. | UNP.04.07 | Remate Suroeste - Campamento |
| 17. | UNP.04.10 | Solana de Valdebebas |
| 18. | UNP.04.11 | Fuente Fría Norte |
| 19. | UNP-UZI.00.06 | Arroyo del Fresno |
| 20. | AOE.00.01 | Equipamiento General de Valdegrulla |
| 21. | AOE.00.02 | Sistema Aeroportuario de Barajas |

De modo muy sucinto, las sentencias dictadas ponen de relieve la ausencia de un mayor desarrollo en la justificación que motivó la pertinencia de la clasificación de los suelos afectados,

si bien en ningún momento ponen en cuestión, el modelo territorial del PG 97 en su conjunto, ni la viabilidad real del cambio de clasificación.

Los efectos jurídicos materiales o sustantivos que derivaron de los pronunciamientos judiciales, contenidos en las sentencias son los siguientes:

- Quedaron desclasificados una parte de los suelos que componían los 21 ámbitos afectados, que recuperaron la clasificación de los suelos no urbanizables que tenían en el PGOUM de 1985.
- Se produjo una alteración sustantiva de las determinaciones estructurantes y pormenorizadas de los sectores o ámbitos con nuclear afección al estatuto de la propiedad inmobiliaria.
- Las sentencias tuvieron unos efectos anulatorios sobre el planeamiento con carácter “ex tunc” es decir, que los mismos no se producen a partir del momento de los pronunciamientos judiciales, sino que se retrotraen al momento mismo en que se dictó la disposición declarada nula, con una incidencia de gran calado en la economía, la sociedad, las acciones públicas ejecutadas y las inversiones realizadas.
- En consecuencia, la nulidad de la clasificación de los suelos afectados por las sentencias de 2012 afectó, por el principio de jerarquía normativa, a las modificaciones de planeamiento general, que se ha aprobado sobre estos suelos, así como sus planeamientos desarrollo (Plan de Sectorización, Plan Parcial, Plan Especial, y Estudios de Detalle), con la excepción del UNP 04.01 Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas y el AOE 00.02 Sistema Aeroportuario de Barajas.

A tal efecto, con la finalidad de realizar una ordenación y clasificación de los suelos del PGOUM 1997, en función de los pronunciamientos de las sentencias, se tramitó una Revisión Parcial del PGOUM 1985 y Modificación del PGOUM 1997, en los ámbitos afectados por las sentencias.

Como resultado de este proceso, tras los trámites legales preceptivos, con fecha 1 de agosto de 2013, el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid dicta Acuerdo, por el que se *aprueba definitivamente la Revisión Parcial del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985 y Modificación del Plan general de Madrid de 1997, en los ámbitos afectados por la ejecución de las sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 27 de febrero de 2003 y del Tribunal Supremo de fechas 3 de julio de 2007 y 28 de septiembre de 2012.*

Los objetivos que se establecen en este proceso de Revisión Parcial del PGOUM 1985 y Modificación del PGOUM 1997, tal y como se señala en la Memoria del expediente tramitado al efecto son los siguientes:

- Identificar para el suelo afectado de cada ámbito, su capacidad de cambio de clasificación, en función de sus condiciones y valores ambientales.
- Completar la revisión del PG 1985, al haber recobrado vigencia las determinaciones de este Plan General, en cuanto a la clasificación de suelos como no urbanizables protegidos de aquellas partes del territorio señaladas por las sentencias. De esta manera se integra y se cierra el Plan General de 1997, que no era un plan nuevo, sino la revisión del Plan general de 1985.
- Modificar el Plan General de 1997, en los ámbitos afectados que se determinaran aptos para la transformación urbanística, para restaurar el planeamiento devenido nulo, conforme a la legislación sectorial y ambiental vigente en la actualidad, de forma que se incorporaran las determinaciones que corresponden al grado de desarrollo alcanzado con fecha previa a las sentencias.

Desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con lo indicado en la Memoria del expediente, queda acreditada la motivación, desde el interés general y la justificación, para incorporar el conjunto de suelos afectados por las sentencias que no han de permanecer clasificados como suelos no urbanizables de protección, y por lo tanto, pueden reincorporarse a los ámbitos de ordenación definidos por el PGOUM 1997 y participar en el desarrollo de su modelo territorial.

En definitiva de acuerdo con lo indicado en el Informe definitivo de Análisis Ambiental, incluido en el proceso de Revisión Parcial del PGOUM 1985 y Modificación del PGOUM 1997, se mantiene la protección prevista en el Plan general de 1985 para un conjunto de suelos y se justifica la viabilidad de la incorporación de otros suelos al proceso de transformación urbanística.

Como consecuencia de ello, se producen cambios de clasificación y de innovación en la identificación de los ámbitos de ordenación y regulación de los suelos objeto de las sentencias, en el sentido que se indica en la siguiente tabla:

IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁMBITOS DE ORDENACIÓN Y REGULACIÓN	
Ámbitos de ordenación y regulación PGOUM 1997	Ámbitos de ordenación y regulación Revisión PG 1985 y Modificación PG 1997
APE 08.06 "Colonia Mingorrubio"	APE 08.06 "Colonia Mingorrubio" SNUP I Protección Especial
APE 09.03 "Calle Portillo de El Pardo"	APE 09.03 "Calle Portillo del Prado"
APE 09.20 "Manzanares Norte"	APE 09.20 "Manzanares Norte" SNUP I Protección Especial
APE 10.08 "Colonia Militar Cuatro Vientos"	APE 10.08 "Colonia Militar de Cuatro Vientos"
APR 10.02 "Instalaciones Militares de Campamento"	APE 10.23 "Instalaciones Militares de Campamento"
APR 17.01 "El Salobral-Nacional IV"	APE 17.20 "El Salobral-Nacional IV"
APR 19.04 "La Dehesa"	APE 19.11 "La Dehesa"
UZP 01.04 "Vallecas-La Atalayuela"	APE 18.06 "Vallecas-La Atalayuela"
UZP 02.02 "Desarrollo del Este-Los Cerros"	UZPp 02.02 "Desarrollo del Este-Los Cerros"
UZP 02.03 "Desarrollo del Este-Los Ahijones"	UZPp 02.03 "Desarrollo del Este-Los Ahijones"
UZP 02.04 "Desarrollo del Este-Los Berrocales"	UZPp 02.04 "Desarrollo del Este-Los Berrocales"
UZP 03.01 "Desarrollo del Este-Valdecarros"	UZPp 03.01 "Desarrollo del Este-Valdecarros" AOE 00.11 Cantiles del Manzanares SNUP 2 Protección Ecológica SNUP 6 Protección Infraestructuras
UNP 04.01 "Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas"	APE 16.11 "Ciudad Aeroportuaria y Parque de Valdebebas"
UNP 04.05 "Desarrollo del Este- Ensanche de San Fernando".	UNS 04.05 "Desarrollo del Este-Ensanche de San Fernando"
UNP 04.07 "Remate Suroeste- Campamento".	UNS 04.07 "Remate Suroeste-Campamento"
UNP 04.08 "Aravaca-La Escorzonera-Monte del Pilar"	SNUP 3 Forestal
UNP 04.10 "Solana de Valdebebas"	US 04.10 "Solana de Valdebebas"
UNP 04.11 "Fuente Fría Norte"	UNS.04.11 "Fuente Fría Norte"
UNP UZI.00.06 "Arroyo del Fresno"	APE.08.16 "Arroyo del Fresno"
AOE 00.01 "Equipamiento General de Valdegrulla".	SNUP 3 Protección Forestal
AOE 00.02 "Sistema Aeroportuario de Barajas"	AOE 00.02 "Sistema Aeroportuario Barajas"

Identificación de los ámbitos de ordenación y regulación de los suelos objeto de las sentencias

En lo que se refiere a los desarrollos del sureste, el proceso de Revisión Parcial del PGOUM 1985 y Modificación del PGOUM 1997, ha tenido como consecuencia desde el punto de vista de la gestión urbanística, un reajuste de la programación de su ejecución prevista en el Acuerdo Marco y su Adenda suscritos en 2011, para recuperar la dilación producida por la incidencia de las sentencias y el impacto de la crisis inmobiliaria y financiera de sus dinámicas de desarrollo.

Índice de imágenes y tablas

- 14 Las ciudades europeas
- 14 Las ciudades españolas
- 15 Evolución de la población Madrid – Resto Comunidad.
- 16 Evolución de la población Almendra Central – Periferia
- 17 Evolución de la población de Madrid
- 18 Comparación del crecimiento de la población de Madrid con la de otros ámbitos de la Comunidad según el lugar de nacimiento de los residentes
- 19 Evolución de la pirámide de población de Madrid. Una composición con fuertes desequilibrios
- 21 Viajes diarios con destino Madrid y origen fuera del municipio.
- 22 Viajes con origen fuera del municipio y destino Madrid según motivo Año 2004
- 23 Afiliados a la Seguridad Social en Madrid con residencia fuera de la Ciudad, Año 2008
- 25 Pernoctaciones en hoteles por meses en la Ciudad de Madrid.
- 26 Población flotante en Madrid. Número de personas por día
- 27 VAB por ramas de actividad generado por el consumo de la población flotante en Madrid 2007. Impacto de presión sobre el gasto
- 28 Presupuesto de gasto municipal en las Áreas con presión por el uso de la población flotante en la ciudad de Madrid Ejercicio 2007
- 29 Situación laboral de la población madrileña
- 30 Afiliados en la Ciudad de Madrid (miles).
- 31 Activos en la Ciudad de Madrid.
- 31 Ocupados en la Ciudad de Madrid.
- 32 Tasa estimada del paro registrado (16-64 años) Madrid enero de 2011
- 32 Paro registrado (variación interanual, %)
- 33 Tasa de paro estimada en los barrios Ciudad Madrid a 31 de diciembre de 2010
- 34 Proporción de los desempleados de 16 a 29 años que llevan más de 12 meses inscritos. Madrid febrero de 2011.
- 34 Población según nivel educativo (%)
- 35 Ocupados en cada sector de actividad sobre el total de ocupados por nivel de estudios % en cada sector.
- 36 Distribución por grupos de cotización (%), 2007-2010.
- 37 Población mayor de 25 años sin enseñanza primaria
- 38 Población mayor de 25 años sin enseñanza primaria
- 39 Población de 25 y más años con educación obligatoria
- 40 Población de 25 y más años con educación obligatoria
- 41 Población adulta con título superior (%). Madrid 2011
- 42 Trabajadores con titulación universitaria. Madrid 2011
- 43 Renta disponible bruta per cápita. Año 2008.
- 45 Número de pensionistas según Distrito y Sexo
- 46 Porcentaje del total de la población pensionista con rentas inferiores a 900 Euros.
- 47 Perceptores de la renta mínima de inserción (por 10.000 hab.) Madrid 2010.

- 48 Evolución de la población según las proyecciones
- 49 Ritmos de crecimientos según las proyecciones
- 50 Incrementos absolutos según las proyecciones
- 51 Estimación de la evolución del número de hogares por grupos de edad de la persona de referencia
- 52 Estimación del crecimiento y de los flujos de hogares según la edad de las personas de referencia MADRID (2010-2015)
- 53 Estimación del crecimiento y de los flujos de hogares según la edad de las personas de referencia MADRID (2015-2020)
- 58 El PIB de Madrid y las regiones españolas (2010, millones de euros)
- 59 Crecimiento acumulado del PIB (%)
- 60 PIB per cápita 2010
- 62 Zona de influencia de la Red de Alta Velocidad
- 63 Estructura del VAB sectorial a precios corrientes
- 65 Especialización de Madrid en el contexto nacional
- 68 Ranking de ciudades europeas 2011
- 69 Ranking de ciudades europeas 2011
- 71 Municipios de más de 20.000 habitantes en la región de Madrid
- 72 Flujos Residencia-Trabajo en los Municipios madrileños de más de 20.000 habitantes (Empleo asalariado. Año 2008)
- 73 Flujos Residencia-Trabajo entre Madrid y los municipios regionales de más de 20.000 habitantes
- 75 Cocientes de localización y de especialización en Municipios madrileños de más de 20.000 habitantes.
- 76 Evolución de las principales macro magnitudes
- 79 Valor añadido según sector de actividad
- 79 Evolución de los locales de actividad económica 2002-2009, por sectores
- 79 Evolución de los ocupados en locales de actividad económica 2002-2009, por sectores
- 80 Distribución del empleo en el sector servicios
- 81 Evolución de los locales de actividad económica 2002-2009, por sectores terciario
- 81 Evolución empleo sector servicios
- 85 Renovación comercial en el Centro de Madrid
- 86 Tamaño medio empresarial y relación entre empleo y población
- 88 Distribución del terciario por distritos
- 89 Distribución de la actividad hostelera y de los locales destinados a dotaciones.
- 90 Distribución de la actividad logística y Distribución de la actividad de servicios
- 91 Unidades Locales y Ocupados según Intensidad Tecnológica en la Actividad Servindustrial 2008 (Porcentajes)
- 92 Distribución de las actividades industriales
- 93 Distribución de las actividades de servicios avanzados
- 94 Situación de los locales de actividad a pie de calle, por distritos. (Datos absolutos y porcentaje)
- 95 Distribución de locales activos por grupos de actividad

- 96 Densidad de actividades comercio minorista y localización agrupaciones comerciales y grandes superficies
- 99 Dotación de locales activos por cada 10000 habitantes, por barrios
- 100 Tipos de agrupaciones comerciales en Madrid
- 101 Localización de las grandes superficies comerciales
- 106 Ámbitos de suelo para actividad económica en el Plan General 2010
- 107 Localización de Áreas de Actividad Económica. Plan General 1997 y su desarrollo en 2011
- 108 Usos de la parcelas según catastro en NZ y ámbitos uso industrial y terciario
- 109 Licencias Concedidas mas parcelas de Catastro sin licencias, en los ámbitos industriales desde 1997
- 109 Situación de las áreas industriales del Plan General de 1997
- 109 Situación de las áreas terciarias del Plan General de 1997
- 111 Edificabilidad remanente para actividad económica en ámbitos de ordenación
- 111 (Según estado de desarrollo urbanístico) Enero 2013
- 112 Suelo remanente en función del grado de desarrollo
- 113 Parcelas de Terciario Exclusivo en Nivel D
- 114 Localización de ejes terciarios y nivel del APE Centro Histórico
- 115 Parcelas de uso exclusivo Terciario en Ejes Terciarios PG- 1997 (2011)
- 116 Superficie construida de uso terciario
- 117 Localización edificios de oficinas
- 119 Unidades Locales y Ocupados según Intensidad Tecnológica y la Regulación Urbanística del suelo (Plan General de 1997) (Porcentajes)
- 120 Cuadro resumen de la actividad terciaria en edificio exclusivo 2010
- 121 Edificios de Oficinas Madrid 2010
- 121 Evolución parcelas Uso Exclusivo Terciario
- 122 Parques Empresariales de Madrid (Datos obtenidos a partir del Catastro de Urbana) 2009
- 123 Superficie construida en edificios de usos exclusivo terciario, en norma zonal 9
- 123 Nivel de terciarización en plantas baja y primera
- 123 Grado de terciarización de los edificios
- 124 Áreas de Acumulación Terciaria**
- 127 Oferta hotelera en la Ciudad de Madrid por número de plazas por Distrito
- 128 Actividades de la Institución Ferial de Madrid 1999-2010
- 130 Localización de las Infraestructuras logísticas en Madrid
- 142 Espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid.
- 143 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Comunidad de Madrid
- 144 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Comunidad de Madrid
- 146 Espacios naturales protegidos del Municipio de Madrid
- 147 Espacios naturales protegidos del Municipio de Madrid.
- 148 Superficie de zona verde por persona (en m²/hab)
- 148 Sistema urbano de espacios libres

- I49 Grandes Parques del municipio de Madrid
- I50 Áreas de soporte territorial. Plan de Paisaje Urbano 2007
- I52 Zonas verdes existentes y vacantes. 2011
- I53 Dotación de zonas verdes por habitante (m²/hab) 2011
- I54 Emisiones totales (kt CO₂ eq)
- I55 Inventario de emisiones directas de GEI del municipio de Madrid
- I56 Emisiones totales. Variación respecto al año base
- I57 Valores medios anuales registrados por contaminante en el año 2010
- I57 Red de Vigilancia en el año 2010
- I58 Zonas de bajas emisiones del municipio de Madrid
- I61 Contaminación acústica. Plano de barrios, % población, Ln, Le, Ld
- I61 Mapa Estratégico de Ruido de Madrid
- I62 Porcentaje de personas expuestas a $L_{den} > 65$ dB en ciudades europeas > 1.500.000 hab.
- I63 Zonas de conflicto acústico
- I64 Consumos de energía (combustibles y electricidad importada) por Grupo SNAP en el municipio de Madrid en ktep. Año 2003
- I65 Consumo de energía (combustible y electricidad importada) en el municipio de Madrid en ktep. Año 2003.
- I66 Balance energético de la Ciudad de Madrid (en %)
- I66 Estructura de producción eléctrica 2010
- I70 Ciudad compacta, compleja y diversa. Indicadores utilizados para el análisis
- I72 Densidad de vivienda. Compacidad
- I75 Clasificación de actividades para el cálculo de los indicadores de diversidad
- I76 Clasificación de actividades para el cálculo de los indicadores de centralidad.
- I78 Centralidades tipo 2
- I80 Proximidad a equipamientos básicos. Población con acceso a más de 4 equipamientos a menos de 300 metros.
- I82 Rehabilitación, gestión de la vivienda y habitabilidad. Indicadores utilizados para el análisis
- I83 Calidad de la edificación
- I84 Espacio público, movilidad y transporte. Indicadores utilizados para el análisis
- I86 Proximidad al transporte público
- I86 Proporción de viario y proporción de viario peatonal
- I88 Porcentaje de población con acceso a tres tipos de verde. Porcentaje de suelo calificado
- I88 Patrimonio natural y biodiversidad. Indicadores utilizados para el análisis
- I89 Cohesión social. Indicadores utilizados para el análisis a partir de PMH y EPA
- I91 Hogares envejecidos. Población sin estudios. Población inmigrante. Tasa de paro
- I95 Densidad de vivienda
- I96 Compacidad absoluta
- I97 Densidad de población
- I98 Equilibrio entre actividad y residencia

- 199 Diversidad de usos
- 200 Dotación de comercios y servicios de proximidad
- 201 Centralidades periféricas 1
- 202 Centralidades periféricas 2
- 203 Proximidad a los equipamientos básicos
- 204 Edad de la edificación
- 205 Superficie media de la vivienda
- 206 Viviendas sin accesibilidad
- 207 Calidad de la edificación
- 208 Proximidad al transporte. Cercanías
- 209 Proximidad al transporte. Metro
- 210 Proximidad al transporte. EMT
- 211 Proximidad al transporte. Acceso
- 212 Accesibilidad a zonas verdes locales
- 213 Accesibilidad a zonas verdes. Parques de distrito
- 214 Accesibilidad a zonas verdes. Parques urbanos
- 215 Accesibilidad a zonas verdes. Acceso
- 216 Calidad de la vegetación
- 217 Hogares envejecidos
- 218 Población sin estudios
- 219 Población inmigrante
- 220 Tasa de paro
- 221 Comparativa de población en las cuatro escalas territoriales
- 224 Representación gráfica de los flujos de movilidad
- 224 Viajes en transporte público 2012. Inicio y final de viaje en hora punta de la mañana de pasajeros con abono transporte
- 225 Volumen de tráfico hora punta de mañana. 2012
- 226 Variables explicativas de la movilidad. Madrid 2012. Población residente, empleos, plazas escolares
- 227 Viajes atraídos a cada barrio, por motivo trabajo y estudios
- 228 Tipología de los Barrios de Madrid según la movilidad
- 229 Reparto modal de viajes internos
- 230 Reparto modal, viajes generados
- 232 Localización de aparcamientos para residentes y mixto
- 233 Indicador de accesibilidad en transporte público
- 235 Sistema viario cualificado por intensidades medias diarias (IMD)
- 236 El Sistema de Transporte público. Oferta
- 237 Zonas tarifarias
- 239 Plano de ubicación de los grandes intercambiadores
- 239 Intermodalidad en grandes intercambiadores
- 240 Localización de áreas intermodales y puntos de intercambio

- 243 Situación de las subestaciones eléctricas en el término municipal de Madrid
- 245 Cuencas hidrográficas y red básica de colectores y depuradoras
- 245 Volumen facturado en 1999 y demanda total prevista en 2020
- 246 Red principal de agua potable en el término municipal de Madrid
- 247 Esquema del estanque de tormentas de Butarque
- 248 Situación de los Estanques de Tormentas de Madrid
- 249 Red de distribución de agua regenerada con depósitos de regulación y dársenas de carga para baldeo
- 251 Situación actual de líneas.
- 251 Situación actual de líneas.
- 254 Suelo urbano Plan General 1997
- 255 El suelo urbano en el Plan General de 1997
- 256 Ámbitos de Planeamiento en suelo urbano no desarrollados
- 257 Diagnóstico de ámbitos no desarrollados
- 259 Ámbitos no desarrollados y operaciones estructurantes en suelo urbano
- 260 Perspectiva de la ordenación. Recreación virtual
- 262 Delimitación del ámbito y estructura urbana
- 263 Plan Parcial de Reforma Interior del APR 11.01. Cárcel de Carabanchel. Maqueta de la ordenación
- 264 Ordenación de los usos propuestos en el Plan Parcial de Reforma Interior
- 265 Plan Parcial de Reforma Interior del APR 06.02. Paseo de la Dirección
- 266 Ámbito MPG Mahou-Vicente Calderón
- 267 Ordenación del Plan Parcial de Reforma Interior del APR 17.11. Boetticher
- 267 Maqueta del Centro de Expresión de Nuevas Tecnologías
- 269 Indicadores y parámetros de referencia. Ámbitos no desarrollados en suelo urbano
- 269 Indicadores y parámetros de referencia. Operaciones estructurantes en suelo urbano
- 270 Indicadores Compacidad urbana
- 270 Indicadores Complejidad urbana
- 271 Indicadores Cohesión urbana
- 272 Suelo urbanizable programado julio 2012(*)
- 274 Estado de desarrollo
- 275 Sectores incluidos en la estrategia del Sureste
- 276 Parámetros más significativos de los sectores incluidos en la estrategia del Sureste
- 276 Localización de sectores
- 277 Comparación entre la almendra central y la estrategia del Sureste
- 278 Comparación entre la almendra central y Desarrollos del Este
- 280 Ciudad compacta y compleja
- 281 Número estimado de viviendas en el Acuerdo Marco 1ª etapa y Arroyo del Fresno
- 283 Espacio público, movilidad y transporte
- 287 Sectores incluidos en estudio
- 287 Dimensión de sectores

- 288 Costes de referencia de urbanización
- 289 Hipótesis de recepción de urbanización
- 290 Diferencias medias por año
- 291 Acuerdo Marco Desarrollos del Este 2011
- 293 Valoración catastral de sectores sin proyecto de reparcelación, las superficies de suelo corresponden a las catastrales.
- 293 Ingresos estimados por IBI, años 2012-2016 en sectores sin proyecto de reparcelación
- 293 Hipótesis de ingresos por IBI. Sectores con proyecto de reparcelación aprobado
- 294 Ingresos estimados por IBI. 2012-2016 (con Proyecto de Reparcelación)
- 295 Ingresos estimados por IBI. 2017-2021 (con Proyecto de Reparcelación)
- 295 Media de los ingresos estimados por IBI en el horizonte 2012-2021
- 298 Identificación de los ámbitos de ordenación y regulación de los suelos objeto de las sentencias

