

Análisis de tres indicadores de variedad urbana en el Área Metropolitana de Madrid: Aproximación a la división social y funcional centro-periferia

Analysis of three indicators of urban variety in Madrid Metropolitan Area:
Approach to social and functional division between center and periphery

Gonzalo Sánchez-Toscano Salgado [♣]

Fecha de superación del Tribunal Fin de Máster: 26.07.2013

Tutor: Agustín Hernández Aja

Resumen

El proceso de construcción del Área Metropolitana de Madrid ha supuesto una especialización espacial de las distintas áreas y una pérdida de la variedad asociada tradicionalmente a la condición de ciudad y vida urbana. El presente trabajo trata de caracterizar la variedad en los distritos centrales de la capital y en tres municipios de la periferia madrileña representativos de distintos modos de producción urbana: Alcalá de Henares, Getafe y Las Rozas de Madrid. Se analizan indicadores derivados del Censo de Población y Viviendas de 2001 en tres categorías de variedad urbana: socioeconómica, del soporte y de usos. Los resultados en las tres categorías se confrontan con un cuarto indicador funcional relativo a la movilidad en el entorno inmediato. El estudio demuestra la tendencia a la simplificación y especialización en las tres categorías durante el proceso de expansión metropolitana, caracterizando el centro y la periferia del Área Metropolitana madrileña como espacios diferenciados desde el punto de vista de la variedad, que se comportan también de forma distinta frente a un parámetro funcional como es la movilidad interna.

Palabras clave

Variedad urbana, complejidad urbana, área metropolitana, centralidad, periferias, Madrid

Abstract

The process of construction of Madrid Metropolitan Area supposed the spatial specialization in different areas and the loss of the urban variety traditionally attributed to the city and the urban life. This work tries to define the urban variety in the central districts of the capital city and in three peripheral towns, which represent different manners of urban production: Alcalá de Henares, Getafe, and Las Rozas de Madrid. Data from 2001 Population and Housing Census are analyzed according to three categories of urban variety: socio-economic, residential support, and uses. We compared these results with a fourth indicator referring to mobility in immediate surroundings. Our work provides empirical support to the existence of a simplification and specialization process in the three categories among the process of metropolitan spread. Our results show that the center and the periphery of Madrid Metropolitan Area are different spaces according to variety, which also behave in a different way regarding the functional parameter of inner mobility.

Keywords

Urban variety, urban complexity, metropolitan area, centrality, peripheries, Madrid

[♣] **Gonzalo Sánchez-Toscano Salgado** es alumno de postgrado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, gotoscano@gmail.com.

* Ref. Bib.: SÁNCHEZ-TOSCANO SALGADO, Gonzalo (2013) "Análisis de tres indicadores de variedad urbana en el Área Metropolitana de Madrid: Aproximación a la división social y funcional centro-periferia", *Territorios en Formación* N05, pp: 117-137.

1. Introducción

Han sido muchos los autores que, de un modo u otro, han identificado la “variedad”, la “complejidad”, la “mezcla”, como una de las características intrínsecas a la propia existencia de la ciudad y la “vida urbana”.

El concepto de variedad ha sido abordado en la literatura urbanística desde diferentes perspectivas. La cuestión ya está presente, con diferentes enfoques, en algunos textos de autores clásicos como JACOBS (1961), ALEXANDER (1965 y 1977) y MANCUSO (1978). En el contexto más actual, RUEDA (1999) desarrolla metodologías de indicadores urbanos basadas en los sistemas ecológicos, y RUIZ (2001) desarrolla a partir de la teoría de sistemas el concepto de complejidad urbana y su puesta en práctica en el planeamiento residencial. Desde una perspectiva más cercana a las teorías sociológicas relativas a la calidad de vida, HERNÁNDEZ AJA (1997) y GONZÁLEZ (2000 y 2013), abordan la variedad urbana como la capacidad de la ciudad para ofrecer “satisfactores” de las distintas necesidades humanas.

Uno de los aspectos de la “crisis urbana” de la ciudad contemporánea (LEFEBVRE, 1968) ha sido precisamente la pérdida de esta variedad en sus diferentes dimensiones, como consecuencia de los sucesivos procesos de industrialización y financiarización. La capacidad o no de nuestros entornos urbanos para recuperar esta cualidad y el conjunto de relaciones surgidas a partir de ella, resulta hoy una de las cuestiones centrales en la teoría urbana y el planeamiento urbanístico.

Las cuestiones relacionadas con la variedad y la complejidad aparecen como “telón de fondo” de muchos de los principales retos a los que se enfrentan nuestras ciudades: la sostenibilidad ambiental, económica y social, la ciudad como espacio de justicia e igualdad de oportunidades, la vitalidad urbana y el uso del espacio público, la movilidad y el transporte, la calidad de vida, la vulnerabilidad, la regeneración urbana y la capacidad de nuestros entornos para adaptarse a situaciones de crisis.

2. Objetivos

La presente investigación trata de aproximarse al concepto de variedad urbana en las nuevas áreas metropolitanas, evaluando tres indicadores de variedad en espacios centrales y periféricos del Área Metropolitana de Madrid y definiendo a partir de ellos el papel social y funcional de las distintas áreas en el conjunto metropolitano.

Este trabajo no pretende definir una metodología global ni simplificadora para una cuestión tan amplia y con tantas implicaciones como es el carácter intrínsecamente complejo de la ciudad. No deja de ser una aproximación parcial a través de la confrontación de tres indicadores de una misma fuente, que permite identificar tendencias y relaciones en el conjunto metropolitano.

La investigación pretende evaluar, por un lado, la situación de los centros urbanos en torno al concepto de variedad en sus distintas dimensiones, y hasta qué punto estos siguen siendo exponentes de la complejidad y la mezcla asociadas a la ciudad histórica. Por otro lado, se trata también de caracterizar desde el punto de vista de la variedad los nuevos entornos construidos en el proceso de expansión metropolitana de Madrid, identificando patrones sociales y funcionales en el proceso de producción de la periferia madrileña.

3. Metodología

El ámbito de estudio han sido los municipios de Alcalá de Henares, Getafe y Las Rozas de Madrid y los distritos de la Almendra Central de la ciudad de Madrid (Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Tetuán y Chamberí). Se han elegido estos tres municipios por considerarlos representativos de diferentes desarrollos históricos, modos de producción urbana, perfiles socioeconómicos y áreas geográficas del Área Metropolitana de Madrid. La Almendra Central se ha analizado como referencia de la centralidad en el ámbito metropolitano y de los distintos modos de producción de la ciudad histórica, asociados en la literatura urbanística a la variedad y la complejidad. Todos los análisis se han realizado en gráficos separados para los municipios de la periferia y la Almendra Central, con el objetivo de comparar las diferencias funcionales entre las dos situaciones.

La fuente utilizada ha sido el Censo de Población y Viviendas de 2001, por ser el último publicado que ofrece los datos utilizados a nivel de sección censal a la espera de la publicación del Censo de 2011, que podría ofrecer la posibilidad de extender este análisis a la periferia construida durante la década de 2000. La escala de análisis ha sido la sección censal, aunque la representación gráfica de los resultados sobre plano permite extraer conclusiones a escalas urbanas mayores. Se han descartado aquellas secciones censales que no respondieran a un único continuo de suelo urbano o no hubieran adquirido en ese año un estado consolidado de urbanización y ocupación.

De acuerdo con GONZÁLEZ (2000), se han diferenciado tres categorías de variedad urbana: variedad socioeconómica, variedad del soporte y variedad de usos. En cada uno de ellos se ha recurrido a un indicador para clasificar las secciones censales estudiadas en cuatro clases: A (alta variedad), B (variedad), C (baja variedad), D (sin variedad). Las clases C y D se han diferenciado además en función de la tendencia que produzca la desviación del estándar de variedad en cada sección censal, dando lugar a las clases C1, D1, C2 y D2 en todas las categorías.

Los indicadores elegidos para cada una de las categorías son:

- Variedad socioeconómica. Se ha elegido el indicador del Censo “Condición socioeconómica”, que divide la población empleada en 19 grupos. A partir de esta clasificación, se ha calculado el porcentaje de los grupos socioeconómicos extremos: “élites” urbanas (Profesionales, técnicos y asimilados que ejercen su actividad por cuenta propia, con o sin asalariados + Empresarios no agrarios con asalariados + Directores y gerentes de establecimientos no agrarios, altos funcionarios de la administración pública, comunidades autónomas y corporaciones locales) y el de “trabajadores” (Operarios cualificados y especializados de establecimientos no agrarios + Operarios sin especialización de establecimientos no agrarios + Contramaestres y capataces de establecimientos no agrarios). En función del porcentaje de cada uno de ellos, se ha clasificado la sección censal según los valores umbral de la tabla 1, considerando “variada” una población que tuviera población de ambos grupos en una proporción similar a la calculada para el conjunto del Área Metropolitana de Madrid, según la delimitación del Ministerio de Fomento de 2006 (11,83% de élites y 19,35% de trabajadores).
- Variedad del soporte. Se ha utilizado el indicador del Censo “Número de viviendas por edificio”, por considerarse que, con todas sus limitaciones, es el que hace una referencia más aproximada a la morfología edificatoria. Se han considerado los porcentajes de los distintos rangos (1, 2 a 4, 5 a 9, 10 a 19, 20 a 39 o más de 40) sobre el total de edificios

destinados a vivienda de cada sección censal, considerando “variada” (A) un área en la que ninguno de los rangos superara el 35%. Además de las clases C1, D1, C2 y D2 presentes en las otras dos categorías, se han definido las clases C y D, correspondientes a tejidos poco variados con presencia mayoritaria de edificios de números medios de vivienda por edificio, no identificables con ninguno de los otros dos casos extremos.

- Variedad de usos. Se ha calculado el número de locales comerciales activos por vivienda en cada sección censal según el indicador del Censo “Tipo de local”, estimando valores umbral a partir de los valores medios calculados en cada uno de los municipios y distritos analizados y en el conjunto del Área Metropolitana. Se ha considerado que un exceso de locales comerciales tampoco resulta satisfactorio para la variedad urbana al suponer una terciarización y orientación de partes de la ciudad al consumo o el turismo, mermando la calidad de vida de sus residentes.

A partir de las clasificaciones obtenidas en las tres categorías, se ha evaluado la variedad urbana de cada sección cruzando las tres clases. En esta evaluación, se han simplificado los resultados, contando en cada sección los valores satisfactorios (A o B), y clasificando las carencias en el sentido marcado por los insatisfactorios (C1-D1, C2-D2 o C-D), representando sobre plano el nivel global de variedad de cada área y la magnitud y el sentido en que se alejan de ella. Las secciones se han clasificado como a, b, c o d en función de que presentaran variedad en tres, dos, una o ninguna categoría, respectivamente.

Clase	Variedad socioeconómica		Variedad del soporte		Variedad de usos	
A	Élites: 10%-16% Trabaj.: 16%-26%	Alta variedad	Ningún rango >35%	Alta variedad	Loc. com./viv.: 0,075-0,15	Alta variedad
B	Élites: 8%-20% Trabaj.: 13%-33%	Variedad	Ningún rango >50%	Variedad	Loc. com./viv.: 0,05- 0,075 0,15-0,20	Variedad
C1	Élites: 20%-24%	Élites	50%-65% 1 viv/edif	Unifam.	Loc. com./viv.: 0,20-0,30	Área comercial
D1	Élites: > 24%	Élites	>65% 1 viv-edif	Unifam.	Loc. com./viv.: > 0,30	Área comercial
C2	Trabajadores: 33%-40%	Trabaj.	50%-65% Algún rango >20 viv/edif	+20 viv/edif	Loc. com./viv.: 0,025-0,05	Baja dot. comercial
D2	Trabajadores: > 40%	Trabaj.	>65% Algún rango > 20 viv/edif	+20 viv/edif	Loc. com./viv.: <0,025	Baja dot. comercial
C			50%-65% Algún rango 2-20 viv/edif	2-20 viv/edif		
D			>65% Algún rango 2-20 viv/edif	2-20 viv/edif		

Tabla 1: Valores umbral para cada clase en las tres categorías de variedad urbana. Fuente: elaboración propia.

Por último, se ha tomado un cuarto indicador de comparación que relaciona los resultados obtenidos con una variable funcional del área: la “autosuficiencia comercial”. Esta variable se ha establecido a partir de los datos de la Encuesta de Movilidad de 2004 (CRTM, 2004), desagregados a nivel de zona de transporte en los municipios de la Comunidad y de barrio administrativo en la

ciudad de Madrid. La “autosuficiencia” se ha calculado como el porcentaje de viajes por motivo “compras” u “ocio” con origen y destino en el propio barrio o zona de transporte sobre el total de viajes generados en el mismo ámbito por estos motivos.

4. Resultados

Variedad socioeconómica

Los gráficos 1 y 2 representan los porcentajes de los dos grupos socioeconómicos definidos (élites y trabajadores) en cada sección censal de los municipios estudiados y de la Almendra Central de Madrid, señalando los límites establecidos para cada una de las clases y la posición del conjunto del área metropolitana.

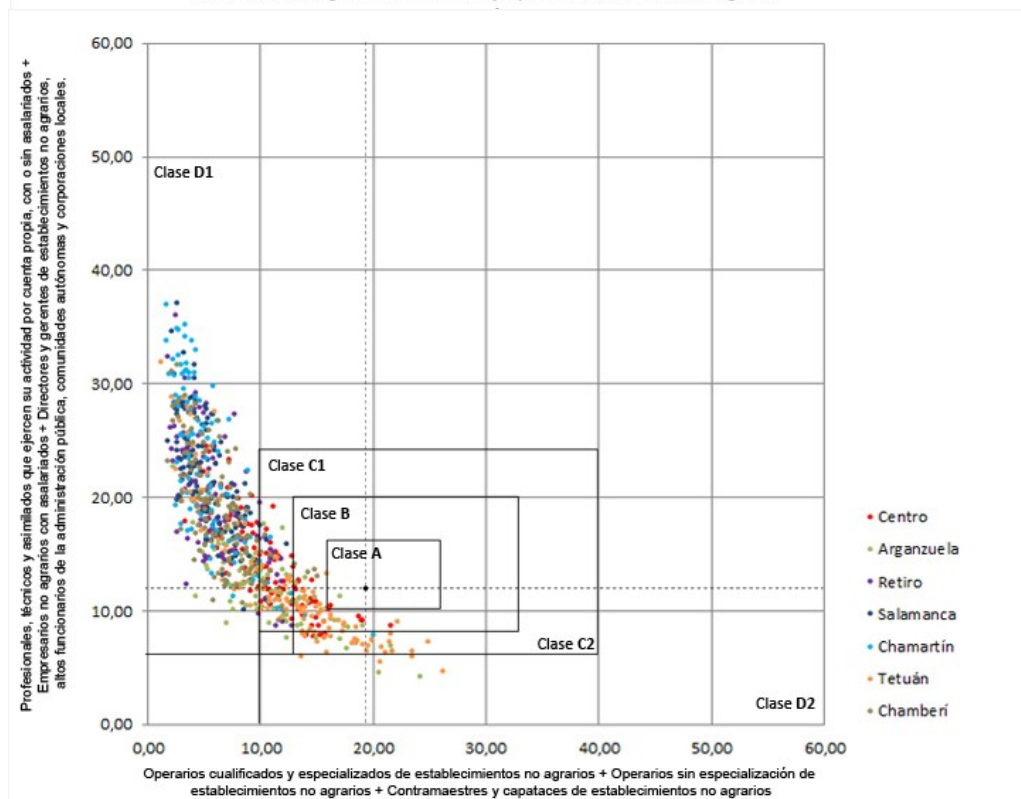
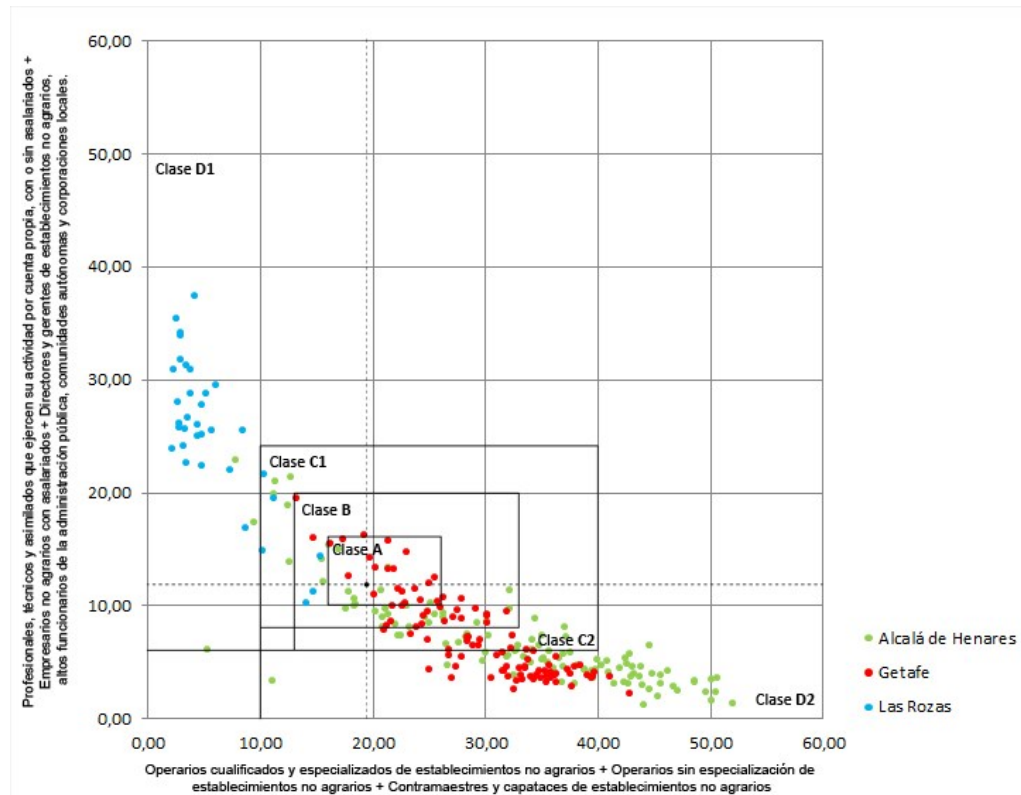
El gráfico relativo a la periferia muestra cómo las secciones censales de Las Rozas ocupan las posiciones de altos porcentajes de élites y bajos de trabajadores, al contrario de las de Getafe, que tienden a situarse en las posiciones de mayor presencia de las clases trabajadoras. Alcalá de Henares cubre un espectro más amplio, aunque con tendencia a presentar mayores proporciones de población trabajadora.

El gráfico de la Almendra Central presenta un notable desplazamiento general hacia menores porcentajes de población trabajadora en relación al de la periferia, de forma que sólo algunas secciones censales, generalmente de los distritos de Tetuán, Arganzuela y Centro, presentan una situación socioeconómica similar a la del conjunto del área metropolitana o con mayor población trabajadora.

Los planos 1 a 4 del anexo reflejan los resultados en los ámbitos estudiados. En la periferia, los planos muestran un alto nivel de segregación y división socioespacial. La gran mayoría de secciones censales de Las Rozas responden a la clase D1- Élite, particularmente todas las urbanizaciones desarrolladas a partir del crecimiento urbanístico de las décadas de 1980 y 1990, y sólo tres secciones del casco urbano alcanzan el nivel B de variedad. En Getafe encontramos resultados muy distintos, sin presencia de ninguna sección censal en las clases tendentes a las élites (C1 y D1), y amplias áreas de la clase D2- Trabajadores, especialmente los barrios de bloque abierto de las décadas de 1960 y 1970, como Las Margaritas, Juan de la Cierva y La Alhóndiga. Cabe destacar la notable presencia en Getafe de secciones censales de variedad socioeconómica (A y B), particularmente en el centro urbano y, también, en el Sector III, sector de viviendas unifamiliares desarrollado principalmente por cooperativas a partir de finales de la década de 1970. En Alcalá de Henares encontramos secciones censales ocupadas por élites en las áreas más históricas y turísticas del centro urbano y en algunas áreas del este del municipio, principalmente en la zona unifamiliar de Virgen del Val. Igual que sucedía en Getafe, los barrios de Alcalá de promoción en bloque abierto y otras tipologías características de la vivienda obrera de las décadas 1960-1980, se adscriben a la clase D2- Trabajadores, como Puerta de Madrid, Reyes Católicos y Chorrillo. Encontramos secciones clasificadas como A o B, con una apreciable variedad, en áreas del centro fuera de las calles más turísticas, y en algunas zonas al norte de la estación de tren.

En cuanto a la Almendra Central de Madrid, los resultados revelan cómo este espacio de centralidad ha quedado ocupado por las élites socioeconómicas. La práctica totalidad del ensanche histórico y los barrios al este del eje de la Castellana se adscriben a la clase D1- Élite. Encontramos variedad socioeconómica (clases A y B) en una extensión apreciable en el barrio de Embajadores-Lavapiés, en el centro histórico. El entorno de la Colonia Pico del Pañuelo en Arganzuela y, particularmente, la zona del distrito Tetuán al oeste del eje Bravo Murillo, son las únicas áreas de la

Almendra Central en la que encontramos extensiones significativas de las clases C2 y D2 (Trabajadores).



Gráficos 1 y 2. Porcentajes de élites y trabajadores en los municipios estudiados de la periferia y en los distritos de la Almendra Central de Madrid y clasificación de variedad socioeconómica a partir de ellos. Fuente: elabor. propia

Variedad del soporte

Los gráficos 3 a 6 muestran los resultados obtenidos para los municipios de Alcalá de Henares, Getafe y Las Rozas y para el distrito Centro de Madrid, recogiendo las frecuencias con las que en cada sección censal encontramos cada uno de los rangos de número de viviendas por edificio. Se aprecia una mayor simplicidad del soporte en Las Rozas, en que la mayoría de las secciones tienden a presentar frecuencias muy altas de edificios unifamiliares, y una mayor diversidad en Alcalá de Henares y Getafe, con varios picos de frecuencias altas, también en edificios con números medios y elevados de viviendas. El distrito Centro muestra por lo general una mayor variedad, en la que ninguna sección censal supera el 65% en ninguno de los rangos contemplados.

Los planos 5 a 8 del anexo muestran los resultados de la clasificación de las secciones censales del ámbito estudiado en función de la variedad del soporte. Por lo general, podemos apreciar una importante tendencia a la simplificación en los tejidos urbanos producidos en la periferia a partir de la década de 1960. En los tres municipios de la periferia estudiados, podemos decir que sólo algunos ámbitos de los centros urbanos presentan un cierto grado de variedad tipológica en cuanto a número de viviendas por edificio (clases A y B), mientras que las áreas construidas en el largo proceso de construcción metropolitana tienden a presentar porcentajes muy altos de un único rango de viviendas por edificio. Este rango mayoritario es eminentemente unifamiliar (D1) en la práctica totalidad de Las Rozas, en los barrios cooperativos de las décadas de 1980 y 1990 Sector III y El Casar de Getafe y en las zonas de Ensanche y Virgen del Val de Alcalá de Henares. Por el contrario, los barrios de promoción en bloque abierto o torre de las décadas 1960-1980 (Las Margaritas, Alhóndiga oeste o Juan de la Cierva en Getafe; Reyes Católicos o Chorrillo en Alcalá) tienden a presentar el valor extremo en rangos de más de 20 viviendas por edificio (D2) o, en menor medida, en rangos entre 2 y 20 viviendas (D).

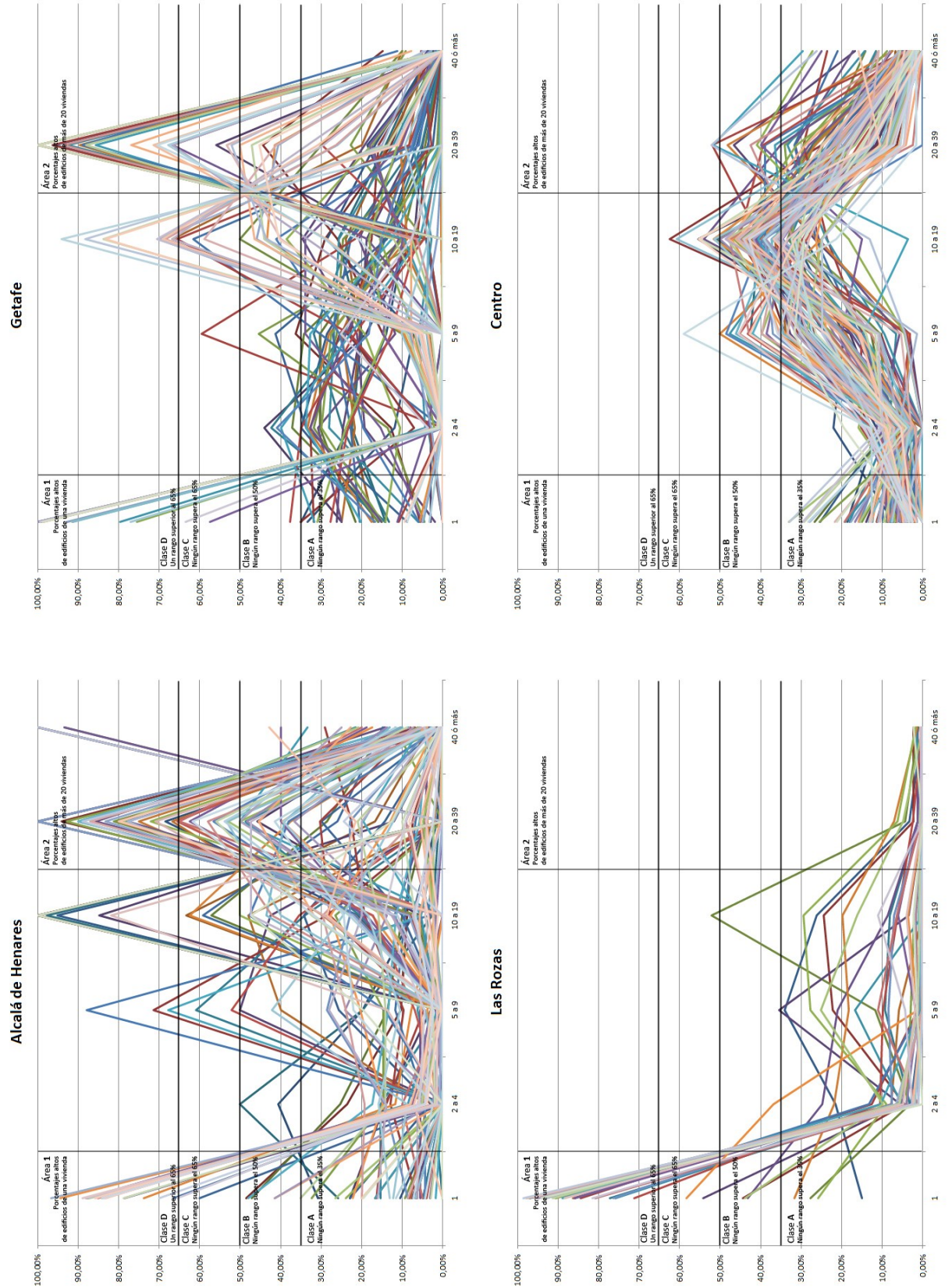
La Almendra Central presenta una variedad edificatoria notablemente superior, con una tendencia general a presentar clases de variedad máxima (A y B) en toda su extensión. Encontramos particular presencia de la clase de mayor variedad del soporte (A) en el entorno de la calle Bravo Murillo y en la parte occidental del distrito Tetuán, así como en algunos barrios del distrito Centro como Lavapiés y Malasaña. Las secciones de clases de variedad tendentes a viviendas unifamiliares (C1 y D1) se concentran en el distrito Chamartín, particularmente la colonia El Viso. Las clases de presencia mayoritaria de edificios de números elevados y medios de viviendas (C2, D2, C, D) destacan en el entorno de la calle Orense y algunos enclaves de los distritos Retiro y Arganzuela.

Variedad de usos

Los planos 9 a 12 del anexo representan la clasificación de las secciones censales en función del indicador de variedad de usos, que mide los locales comerciales activos por vivienda en 2001.

Los planos relativos a los tres municipios de la periferia muestran por lo general una dotación de locales comerciales mayor y más continua en los centros urbanos, aunque el área más histórica y turística de Alcalá de Henares tiende a la terciarización (clases C1 y D1). El casco de Las Rozas sólo presenta clases de variedad A y B en las secciones censales en las que se encuentran los centros y galerías comerciales del centro urbano, presentando una tendencia a la baja dotación comercial (clase C2) en el resto del casco.

En cuanto a las periferias construidas en estos municipios durante el proceso de expansión metropolitana, se aprecia una tendencia a la concentración puntual de usos comerciales en secciones censales concretas en las que se ubican centros comerciales, en un entorno con dotación comercial muy baja o nula (clase D2). Esta tendencia a la simplificación en la distribución



Gráficos 3 a 6. Distribución de frecuencias de número de viviendas por edificio por sección censal y clasificación de variedad del soporte. Ejemplos: Alcalá de Henares, Getafe, Las Rozas, distrito Centro de Madrid.
Fuente: elaboración propia.

comercial se puede apreciar principalmente en áreas unifamiliares como Virgen del Val (Alcalá de Henares), Sector III (Getafe) o Monte Rozas (Las Rozas¹). En otros casos, esta tendencia coincide con galerías comerciales “de barrio” o concentración de usos comerciales en ejes muy concretos de entornos de mayor autosuficiencia como Las Margaritas (Getafe) o Las Matas (Las Rozas).

En cuanto a la Almendra Central, las secciones censales de mayor variedad de usos (clase A) se concentran especialmente en los distritos Centro y Salamanca, en los que también existe tendencia a la terciarización (clases C1 y D1) en el entorno de la Puerta del Sol y los ejes de Alcalá y Serrano. En los distritos menos centrales de la Almendra Central, aparecen con las clases C1 o D1 las secciones en que se ubican los principales mercados (Maravillas, Vallehermoso, Arganzuela, Prosperidad...), aunque, a diferencia de lo que ocurre en la periferia, estos núcleos comerciales tienden a ubicarse en entornos con variedad de usos (clases A o B). Las secciones censales de menor dotación comercial (clase D2) de la Almendra Central se sitúan principalmente en las áreas más exteriores, como el borde residencial de la M-30 en los distritos Retiro y Chamartín o el entorno del Paseo de la Dirección en Tetuán.

Evaluación global de variedad

A partir de los resultados obtenidos en las tres clasificaciones, se han agrupado las secciones censales en los grupos a, b, c y d, que representan el número de categorías en que la sección censal ha obtenido resultados satisfactorios de variedad (clases A y B). La tabla 2 recoge los resultados de esta nueva clasificación en cada uno de los municipios y distritos analizados.

Además, se ha realizado una evaluación pormenorizada de las secciones de los grupos b, c y d en función de en qué categoría y hacia qué sentido presentan las desviaciones que les impiden obtener una máxima evaluación de variedad, tratando de identificar patrones espaciales en las diferentes realidades socioeconómicas, del soporte residencial y de los usos comerciales del Área Metropolitana de Madrid.

La tabla 3 recoge un extracto de esta clasificación, centrándose en los casos del grupo b y aquellos más numerosos del grupo d. El análisis de esta tabla permite apreciar comportamientos muy diferentes en la Almendra Central y la periferia. Así, entre las secciones del grupo b, los entornos físicos más complejos (variedad del soporte y de usos) están mayoritariamente ocupados

Evaluación de variedad en secciones censales	ALC	GET	LR	CEN	ARG	RET	SAL	CHT	TET	CHB
a: Variedad (A o B) en las tres categorías	6	11	0	10	1	0	0	0	17	1
b: Variedad (A o B) en dos categorías	19	16	4	63	23	17	57	31	45	43
c: Variedad (A o B) en una categoría	38	41	5	37	45	40	49	54	48	65
d: Variedad (A o B) en ninguna categoría	50	27	21	5	22	37	22	16	9	23
Total secciones	113	95	30	115	91	94	128	101	119	132

Tabla 2. Número de secciones por municipio o distrito y número de categorías en que presentan variedad. ALC- Alcalá de Henares; GET- Getafe; LR- Las Rozas; CEN- Centro; ARG- Arganzuela; RET- Retiro; SAL- Salamanca; CHT- Chamartín; TET- Tetuán; CHB- Chamberí. Fuente: elaboración propia.

¹ En el análisis de la variedad de usos en Las Rozas, las secciones correspondientes al eje comercial y terciario Parque Empresarial-Pinar han sido descartadas por criterios metodológicos, al no presentar continuidad de suelo urbano o no encontrarse consolidadas en 2001 (ver Metodología).

Evaluación de variedad en secciones censales	ALC	GET	LR	CEN	ARG	RET	SAL	CHT	TET	CHB
a: Variedad (A o B) en las tres categorías	6	11	0	10	1	0	0	0	17	1
b: Variedad (A o B) en dos categorías	19	16	4	63	23	17	57	31	45	43
Áreas de variedad socioeconómica y del soporte, con sobredotación de usos comerciales (b-áreas comerciales)	2	1		1	1					
Áreas de variedad socioeconómica y del soporte, con baja dotación comercial (b-no comercio)	1	6	3	11	5			1	14	1
Áreas de variedad socioeconómica y de usos, con mayoría de edificios unifamiliares (b-unifamiliar)	3									
Áreas de variedad socioeconómica y de usos, con mayoría de edificios en algún rango entre 2-20 viv/edif (b-2-20 viv/edif)		1		1	1					1
Áreas de variedad socioeconómica y de usos, con mayoría de edificios en algún rango de más de 20 viv/edif (b-+20 viv/edif)	3				2					
Áreas de variedad del soporte y de usos, con élites socioeconómicas (b-élites)	2		1	48	12	17	57	30	23	41
Áreas de variedad del soporte y de usos, con clases trabajadoras (b-trabajadores)	8	8		2	2				8	
c: Variedad (A o B) en una categoría	38	41	5	37	45	40	49	54	48	65
d: Variedad (A o B) en ninguna categoría	50	27	21	5	22	37	22	16	9	23
Áreas con élites socioeconómicas, mayoría de edificios unifamiliares y baja dotación comercial (d-élites, unifamiliar, no comercio)	4		20			1	1	9		1
Áreas con élites socioeconómicas, mayoría de edificios en algún rango entre 2-20 viv/edif y baja dotación comercial (d-élites, 2-20 viv/edif, no comercio)				1	8	13	7	2	2	10
Áreas con élites socioeconómicas, mayoría de edificios en algún rango de más de 20 viv/edif y baja dotación comercial (d-élites, +20 viv/edif, no comercio)	1			1	13	23	12	4	7	11
Áreas con clases trabajadoras, mayoría de edificios en algún rango entre 2-20 viv/edif y baja dotación comercial (d-trabajadores, 2-20 viv/edif, no comercio)	16	8		1						
Áreas con clases trabajadoras, mayoría de edificios en algún rango de más de 20 viv/edif y baja dotación comercial (d-trabajadores, +20 viv/edif, no comercio)	21	16			1					

Tabla 3. Número de secciones por municipio o distrito y evaluación pormenorizada de variedad. ALC- Alcalá de Henares; GET- Getafe; LR- Las Rozas; CEN- Centro; ARG- Arganzuela; RET- Retiro; SAL- Salamanca; CHT- Chamartín; TET- Tetuán; CHB- Chamberí. Fuente: elaboración propia.

por élites socioeconómicas en la Almendra Central, mientras en la periferia tienden a alojar población trabajadora. En cuanto a las secciones del grupo d, sin variedad en ninguna de las clasificaciones, observamos que la gran mayoría de las secciones de Las Rozas corresponden con áreas unifamiliares, sin dotación comercial y habitadas por élites socioeconómicas, mientras en Getafe y Alcalá de Henares las secciones de este grupo tienden a alojar clases trabajadoras, sin dotación

comercial, y con una mayoría de edificios con un número de viviendas alto o medio, más correspondiente con los modos de promoción en bloque o torre de las décadas entre 1960 y 1980, inspirados en el Movimiento Moderno. Las secciones de menor variedad en la Almendra Central se sitúan en áreas de similar tipología y periodo, también sin dotación comercial, pero ocupados por élites socioeconómicas, como por ejemplo el barrio de la Estrella en Retiro.

Estas tendencias se aprecian también en los planos 13 a 16 del anexo, en los que se identifican como zonas de mayor variedad global el centro de Getafe, la parte menos histórica y turística del centro de Alcalá de Henares, el barrio de Lavapiés en Centro y algunos entornos de Tetuán, concretamente en las proximidades de Valdeacederas. Se han representado también los dos tipos más extremos de falta de variedad: por un lado, los espacios para élites, sin comercio y con predominio de edificación unifamiliar, presentes en Las Rozas, algunas zonas de Alcalá de Henares y enclaves de la Almendra Central como la Colonia El Viso; y por otro, los barrios en grandes conjuntos más identificables con el Movimiento Moderno, para población trabajadora y sin dotación comercial, como algunos entornos de La Alhóndiga, Las Margaritas y Juan de la Cierva, en Getafe, o de Reyes Católicos y Nueva Alcalá, en Alcalá de Henares.

Análisis de municipios y distritos en función de la variedad socioeconómica y de usos

Las tres clasificaciones anteriores se han realizado a escala de sección censal, la menor con datos homogéneos disponibles. No obstante, la variedad y la complejidad son cualidades intrínsecas a la ciudad que cabe analizar en todas las escalas de la misma, desde la propia parcela o manzana al ámbito metropolitano. En este sentido, la existencia en un mismo entorno de espacios con diferentes características socioeconómicas, del soporte y de usos, la variedad de situaciones, también será un indicador de complejidad de un entorno de mayor escala, en este caso, los municipios y distritos estudiados.

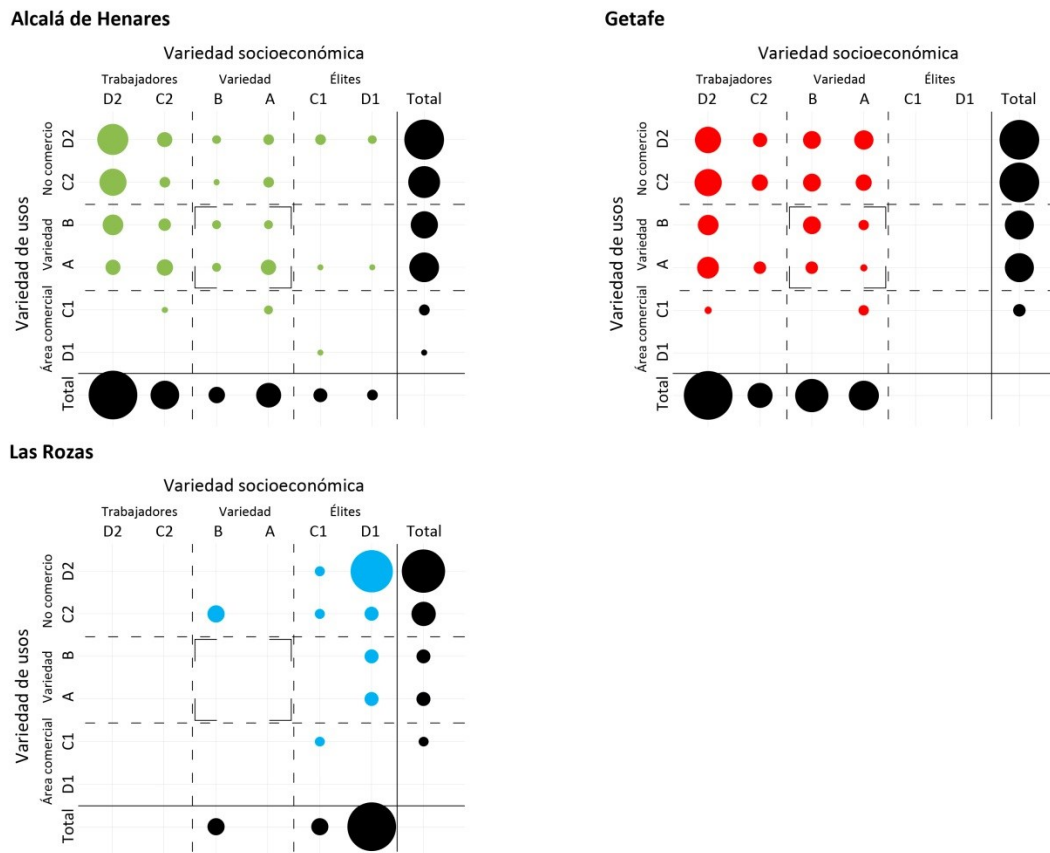
Los gráficos 7 a 16 muestran el cruce entre las clases obtenidas por las secciones censales de cada municipio o distrito en las clasificaciones de variedad socioeconómica y de usos, representando según el área del círculo el porcentaje de secciones en cada situación. Entre los municipios de la periferia, Las Rozas muestra un mayor grado de simplificación, con gran concentración de secciones censales en una única posición del gráfico, correspondiente a clases de variedad nula: D1-Élites en la escala socioeconómica y D2- Baja dotación comercial en la escala de usos. El conjunto de secciones censales de Las Rozas se ubican en ocho posiciones del gráfico, mientras que en Alcalá de Henares y Getafe se da una casuística mucho mayor, con 23 y 17 posiciones respectivamente. Aunque las secciones de estos dos municipios tienden a situarse mayoritariamente en el lado del gráfico correspondiente a las clases trabajadoras, en Alcalá encontramos una presencia minoritaria en los cuadrantes de élites, ausentes en Getafe. En cambio, en el municipio del sur se dan mejores resultados en las clases de máxima variedad socioeconómica (A y B). En ambos municipios, las clases trabajadoras (clases C2 y D2) encuentran cierta facilidad para ocupar los entornos con máxima variedad de usos (clases A y B).

De los mismos gráficos para la Almendra Central cabe suponer dos comportamientos diferentes entre los distritos que la integran. Por un lado, los distritos de Centro, Arganzuela y Tetuán presentan mayor complejidad al cubrir espectros bastante amplios del diagrama, con 22, 17 y 21 posiciones respectivamente, y con una distribución de cierta homogeneidad. Entre ellos, en Centro se aprecia una notable presencia de espacios terciarizados, y en Tetuán una tendencia mayor a alojar clases trabajadoras (C2 y D2). Por el contrario, los distritos de Retiro, Salamanca, Chamartín y Chamberí se mueven en un espectro sensiblemente más limitado del gráfico, con 7, 9, 11 y 13 posiciones, por lo general muy minoritarias fuera de las correspondientes a la clase socioeconómica D1-Élites. En todos

los distritos centrales se aprecia que, al contrario de lo que sucedía en la periferia, los entornos de mayor variedad de usos (clases A y B) tienden a coincidir con aquellos ocupados en mayor grado por las élites socioeconómicas (clase D1).

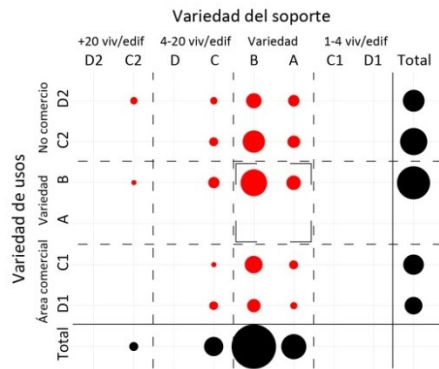
Caracterización de áreas con mayor movilidad comercial interna

Tal y como se ha recogido en la metodología, se han comparado los datos con un cuarto indicador referido a la “autosuficiencia comercial” del ámbito, medida como el porcentaje de viajes internos por motivo compras u ocio en un mismo entorno (barrio de Madrid o zona de transporte del resto de municipios), sobre el total de viajes generados en ese mismo ámbito por los mismos motivos. El indicador presenta por lo general valores bajos en aquellas áreas centrales de consumo y en aquellas de baja dotación comercial. Los planos 17 a 20 del anexo representan aquellas zonas en que esta autosuficiencia es mayor del 40%: los barrios de Castillejos, Hispanoamérica, Prosperidad y Acacias en Madrid, cinco zonas de transporte del núcleo urbano de Getafe y tres de la periferia de Alcalá. Ninguna zona de transporte de Las Rozas supera este valor de autosuficiencia. Se aprecia que en general el ocio y el comercio se satisfacen en mayor medida en el entorno inmediato en algunas ciudades de la periferia (Alcalá y, sobre todo, Getafe) que en Madrid.

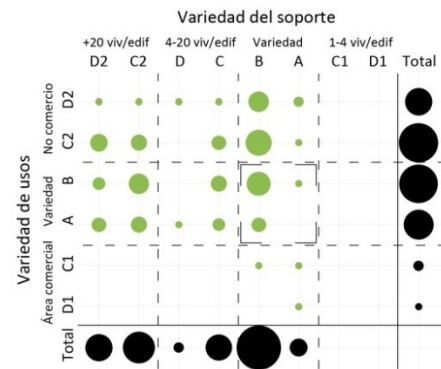


Gráficos 7 a 9. Número de secciones por posición en función del cruce entre las clases de variedad socioeconómica y variedad de usos. Periferia. Fuente: Elaboración propia.

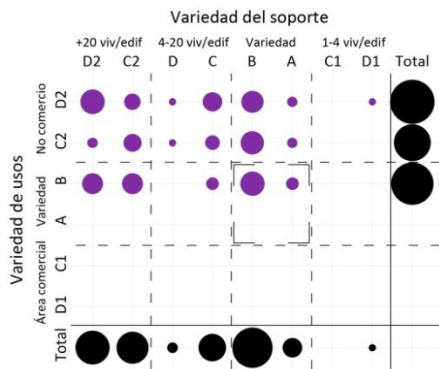
Centro



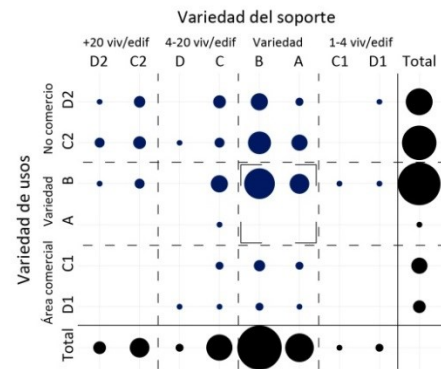
Arganzuela



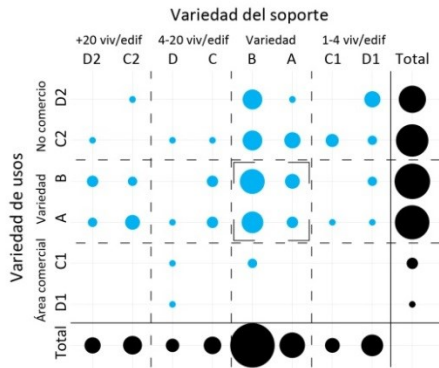
Retiro



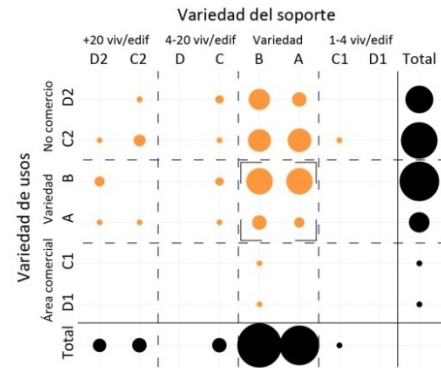
Salamanca



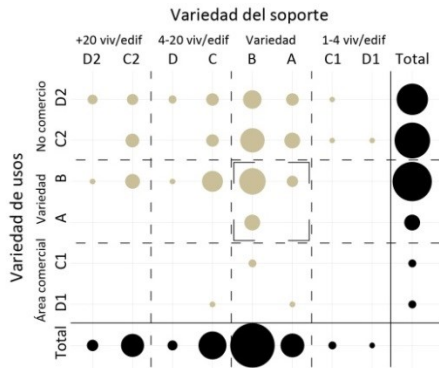
Chamartín



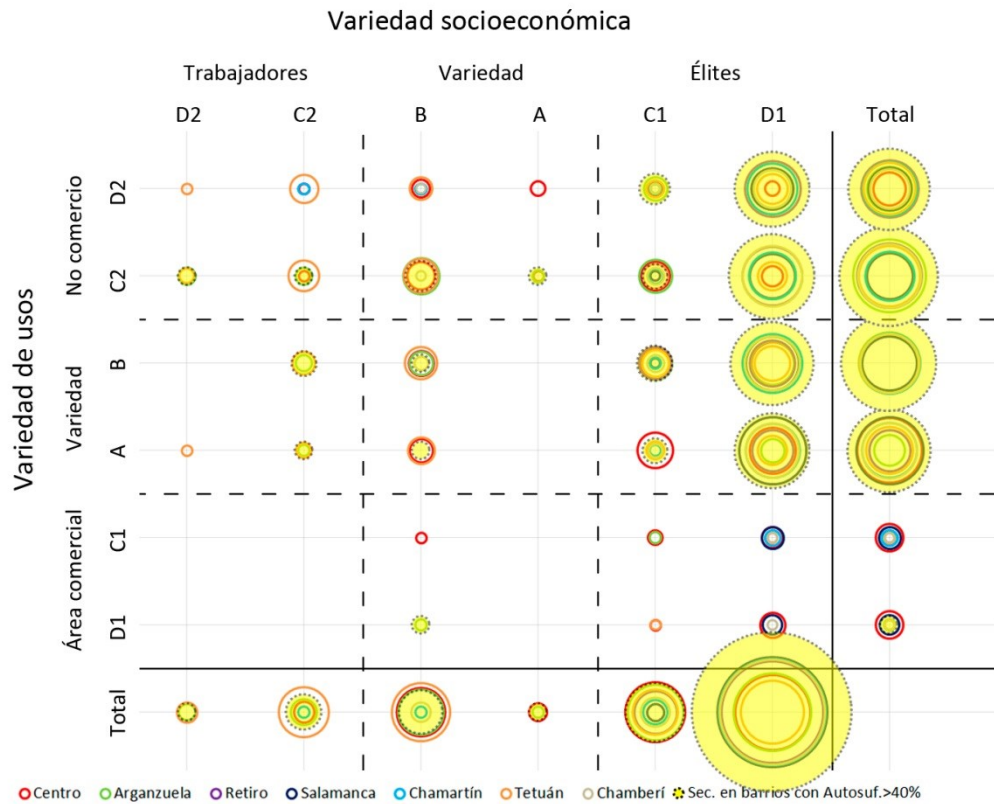
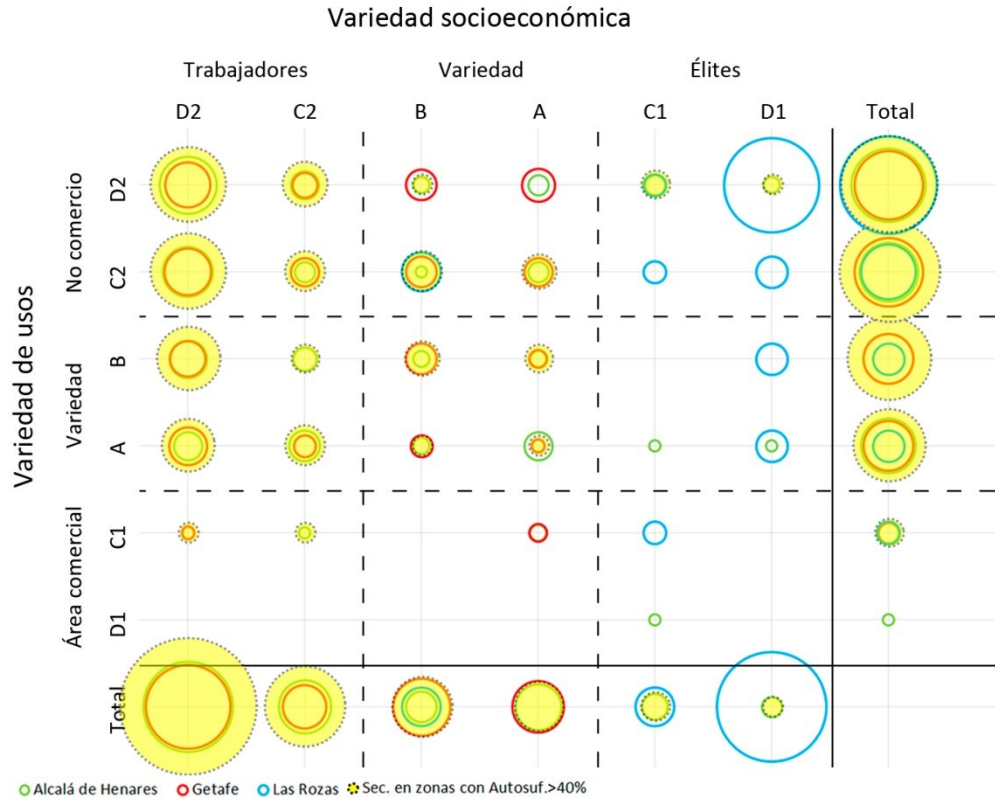
Tetuán



Chamberí



Gráficos 10 a 16. Porcentaje de secciones por posición en función del cruce entre las clases de variedad socioeconómica y variedad de usos. Distritos de la Almendra Central. Fuente: Elaboración propia.



Gráficos 17 y 18. Número de secciones por posición en función del cruce entre las clases de variedad socioeconómica y variedad de usos, señalando aquellas con autosuficiencia comercial superior al 40%. Periferia, Almendra Central. Fuente: Elaboración propia.

Los gráficos 17 y 18 muestran la ubicación de estas áreas de autosuficiencia en el diagrama de cruce entre variedad de usos y variedad socioeconómica para la periferia y la Almendra Central. Se representan el contorno de los círculos correspondientes a los distintos municipios y distritos, y en amarillo el porcentaje de secciones censales en cada situación que se encuentran en barrios o zonas de transporte que superan este 40% de autosuficiencia comercial.

En los diagramas se aprecia un comportamiento muy diferente en el centro y la periferia en función de la condición socioeconómica, y una menor relación de este indicador de movilidad con el sustrato físico comercial del entorno. En los tres municipios estudiados en la periferia, las secciones que mayor autosuficiencia presentan son aquellas correspondientes a las clases trabajadoras (D2), en mayor proporción incluso que su presencia global en estos entornos. La influencia de la variedad de usos es más limitada, aunque sí se aprecia un peso porcentual mayor de las secciones con una cierta variedad de usos (A, B y C2). En cambio, en la Almendra Central son las élites socioeconómicas (D1) aquellas que en mayor grado y proporción satisfacen su comercio y su ocio en su entorno inmediato, en este caso también con poca dependencia de la dotación comercial. La centralidad permite, pues, a las clases populares acceder a un entorno más amplio, mientras que en la periferia estas clases deben satisfacer sus necesidades en su propio ámbito. Por el contrario, las élites socioeconómicas han tendido a ocupar las posiciones de mayor variedad de usos de la ciudad central, y no sienten necesidad diaria de alejarse de su entorno. En cambio, en la periferia residencial estas clases son las que se desplazan a ámbitos más lejanos.

5. Conclusiones

De los resultados expuestos cada concluir que el proceso de producción de periferia residencial en el Área Metropolitana de Madrid se ha caracterizado por una importante tendencia a la simplificación y pérdida de variedad socioeconómica, del soporte y de usos. La periferia ha tendido a una división social y funcional con espacios “especializados” en las tres clasificaciones. Entre los casos estudiados, el ejemplo elegido en la corona noroeste, Las Rozas, responde en la mayor parte de su extensión al patrón de población de rentas altas, viviendas unifamiliares y baja o nula dotación comercial en sus tejidos urbanos construidos en las últimas décadas. Getafe representa el crecimiento más ligado a la vivienda obrera construida a partir de la década de 1960, con modelos urbanísticos de grandes bloques residenciales inspirados en el Movimiento Moderno, con una dotación comercial escasa o concentrada en puntos muy concretos. Alcalá de Henares recoge áreas de ambos modelos, aunque su condición de ciudad histórica y su mayor independencia de Madrid suponen una menor “especialización” dentro del conjunto metropolitano y la presencia de una mayor diversidad de situaciones de variedad.

En los tres municipios de la periferia comprobamos cómo las zonas que recogen una mayor variedad son sus centros urbanos, precisamente aquellas áreas preexistentes al proceso de expansión metropolitana. A pesar de las importantes transformaciones sufridas por estos centros a partir de la década de 1970, se trata de zonas que conservan la mayor parte del parcelario y la trama urbana tradicional, dando lugar a un sustrato de mayor complejidad que tiene su reflejo en una importante variedad socioeconómica, del soporte y de usos. La parte más histórica y patrimonial del centro de Alcalá de Henares es un caso particular de tendencia a la ocupación por las élites y a la terciarización comercial, situándose más próxima en su comportamiento a las áreas más centrales de Madrid.

En cuanto a la Almendra Central de Madrid, se trata de un entorno con importante variedad del soporte y de usos, pero ocupado en casi toda su extensión por élites socioeconómicas. Este es el patrón general que encontramos en gran parte de los distritos, particularmente Centro, Salamanca

y Chamberí. El barrio de Lavapiés y el entorno de la calle Bravo Murillo en Tetuán presentan también importantes cualidades de variedad de soporte físico y usos, pero se mantienen ocupados por perfiles socioeconómicos variados o incluso por clases trabajadoras. Otros distritos como Arganzuela, Retiro o Chamartín presentan ya soportes más especializados y menos variados y menor riqueza en la dotación comercial.

Así, cabe concluir que sí existe esa complejidad atribuida por la literatura urbanística (HERNÁNDEZ AJA, 1997; RUIZ, 2001) a la ciudad tradicional, los cascos históricos y los ensanches de origen decimonónico, que se mantiene en forma de variedad tipológica y riqueza de usos. No obstante, el proceso de segregación y especialización que ha acompañado la construcción metropolitana de Madrid ha dejado estos espacios centrales habitados por un espectro socioeconómico reducido a las élites.

Podemos concluir, en consecuencia, la existencia de patrones de especialización y simplificación social, tipológica y funcional en el Área Metropolitana de Madrid, que determina a nivel metropolitano unas relaciones de dependencia entre distintas áreas basadas en mayor medida en la posición socioeconómica de cada ámbito. Unos patrones de simplificación que resultan más acusados en aquellas áreas producidas precisamente durante el proceso de expansión metropolitana, en las que la variedad inherente a la condición urbana ha quedado reducida a un espectro limitado de soluciones urbanas para la “creación del hábitat” (LEFEBVRE, 1967) de cada clase social. En este contexto, la variedad pervive en aquellos espacios que por uno u otro motivo han quedado más al margen de este proceso, “espacios de esperanza” en los que seguimos encontrando la variedad, la complejidad y la mezcla con la que se ha identificado históricamente a la ciudad.

Referencias

ALEXANDER, C. (1965): “A city is not a tree”. Barcelona: Gustavo Gili, En *Architectural Forum Vol 122, No 1, April 1965, pp 58-62 (Part I) y Vol 122, No 2, May 1965, pp 58-62 (Part II)*. [Edición castellana consultada: *La ciudad no es un árbol*. Biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible [<http://habitat.aq.upm.es>]].

— (1977): *A pattern language*. New York: Oxford University Press. [Edición castellana consultada: *Un lenguaje de patrones*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980].

GONZÁLEZ, I. (2000): “La variedad urbana: Una condición necesaria para la calidad de vida en la ciudad”. En *Documentación social 119*. Madrid: Cáritas española.

— (2013): *Una aproximación a la definición de variedad urbana desde la complejidad: aplicación al análisis urbanístico de tres barrios madrileños*. Madrid: DUyOT- UPM. Tesis doctoral.

LEFEBVRE, H. (1968): *Le droit à la ville*. Paris: Éditions Anthropos. [Edición castellana consultada: *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península, 1969].

HERNÁNDEZ AJA, A. (dir.) (1997): *La ciudad de los ciudadanos*. Madrid: Ministerio de Fomento.

JACOBS, J. (1961): *The death and life of great American cities*. New York: Random House. [Edición castellana consultada: *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing, 2011].

MANCUSO, F. (1978): *Le vicende dello zoning*. Milano: Il saggiatore [Edición castellana consultada: *Las experiencias del zoning*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980].

RUEDA, S. (1999): *Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles*. Barcelona: Fundació Fòrum Ambiental.

RUIZ, J. (2001): *Sistemas urbanos complejos. Acción y comunicación*. CIUR 52. Madrid: DUyOT- UPM.

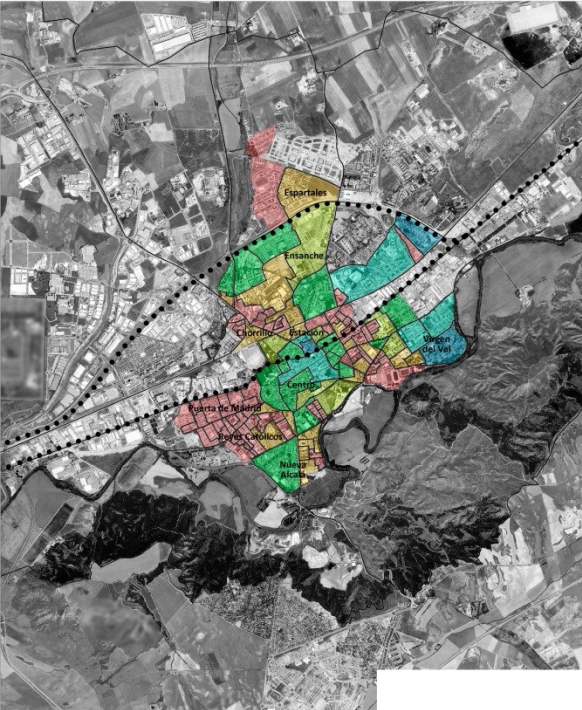
Fuentes

CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID (CRTM): *Encuesta de Movilidad 2004*.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): *Censo de población y viviendas 2001*.

Anexo: Planos

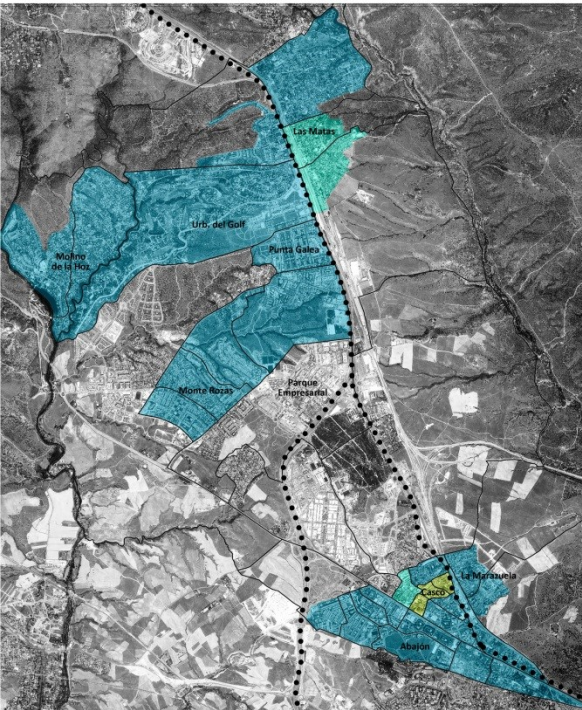
Alcalá de Henares



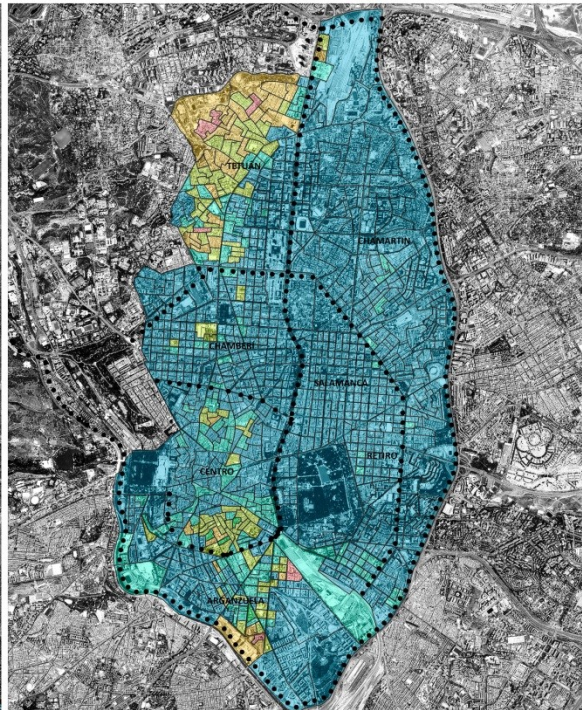
Getafe



Las Rozas



Almendra Central de Madrid



Legenda Variedad Socioeconómica:

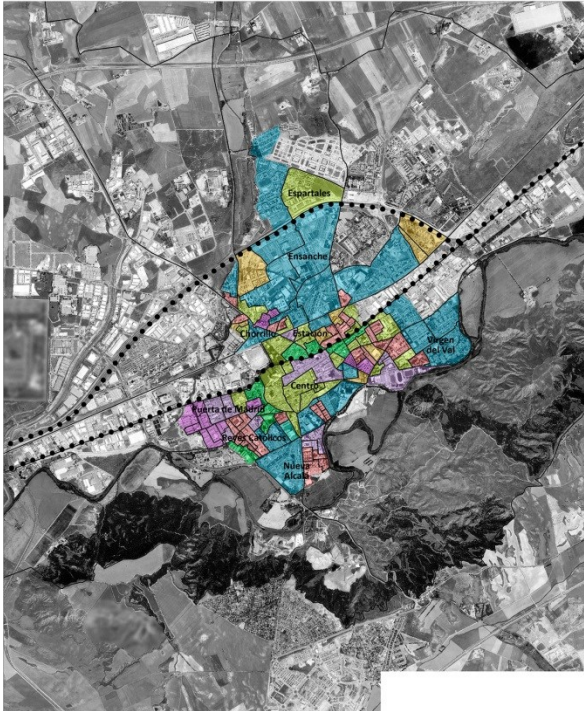


Escala 1/100.000

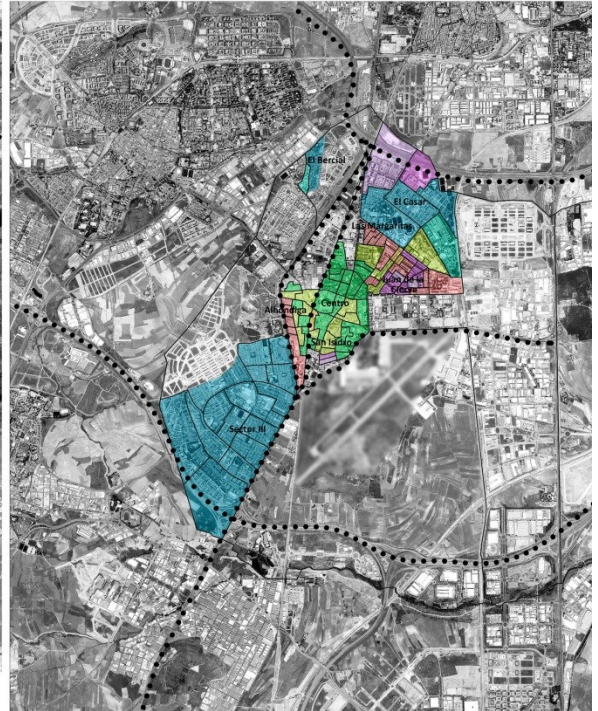


Planos 1 a 4. Variedad socioeconómica. Clasificación. Fuente: Elaboración propia.

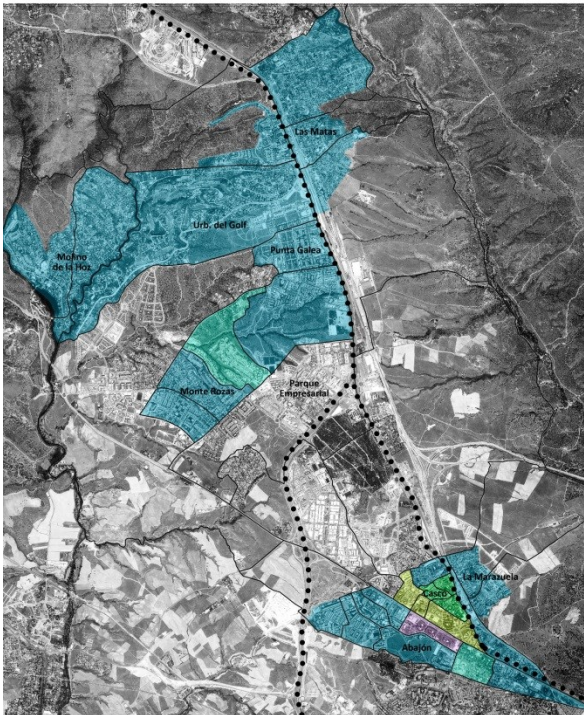
Alcalá de Henares



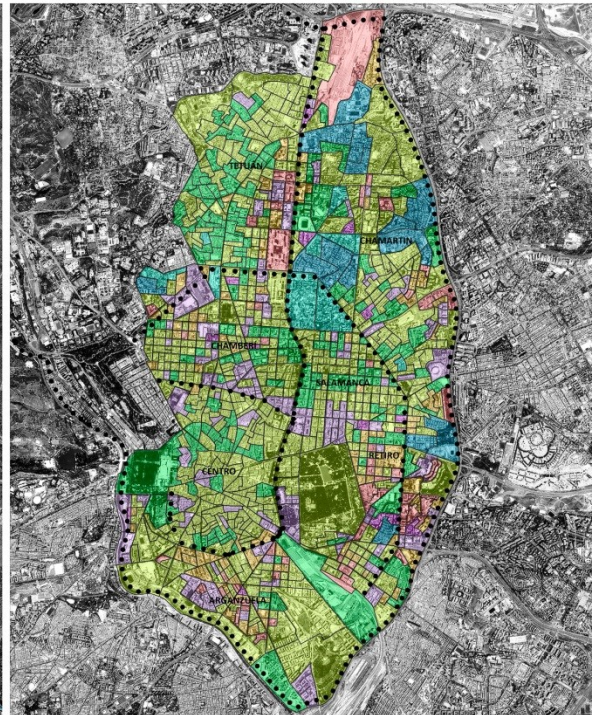
Getafe



Las Rozas



Almendra Central de Madrid



Leyenda Variedad del Soporte:



D2



C2

Rangos + 20 viv/ edif



D



C

Rangos 2-20 viv/ edif



B



A

Variedad del soporte



C1



D1

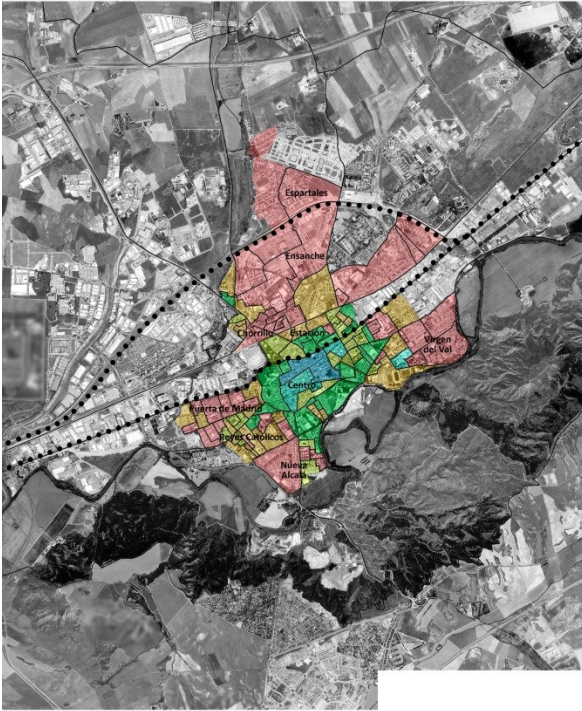
Vivienda unifamiliar

Escala 1/100.000



Planos 5 a 8. Variedad del soporte. Clasificación. Fuente: Elaboración propia.

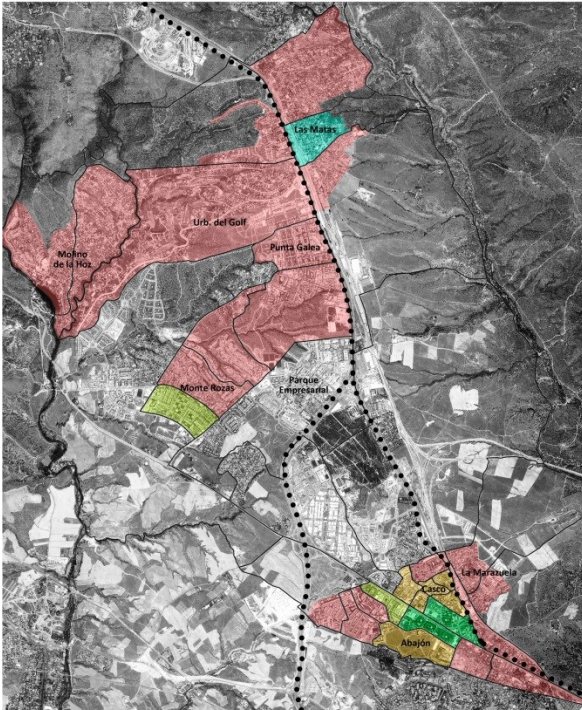
Alcalá de Henares



Getafe



Las Rozas



Almendra Central de Madrid



Leyenda Variedad de Usos:

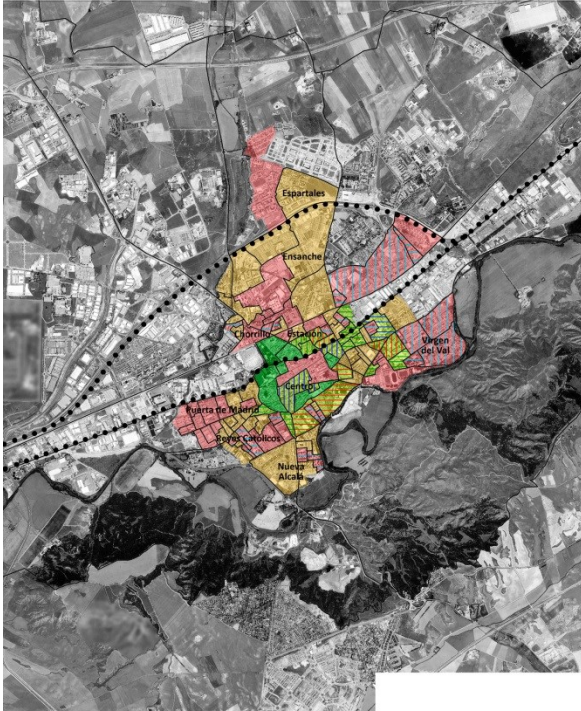


Escala 1/100.000

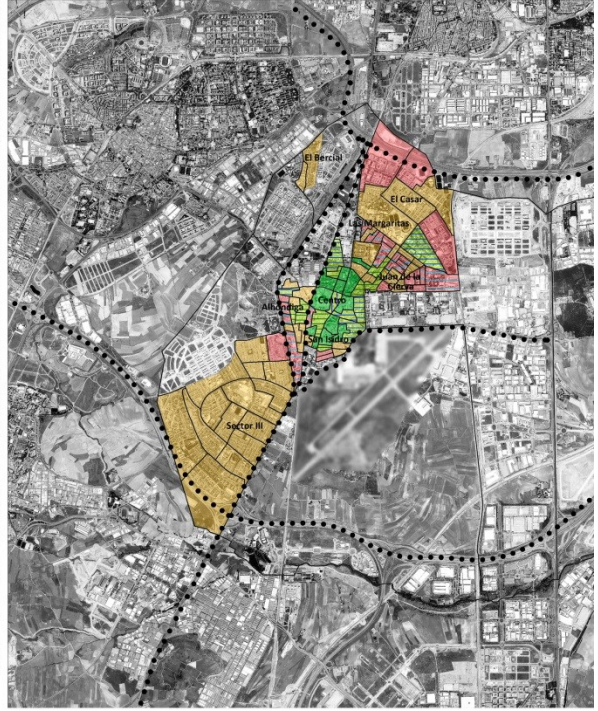


Planos 9 a 12. Variedad de usos. Clasificación. Fuente: Elaboración propia.

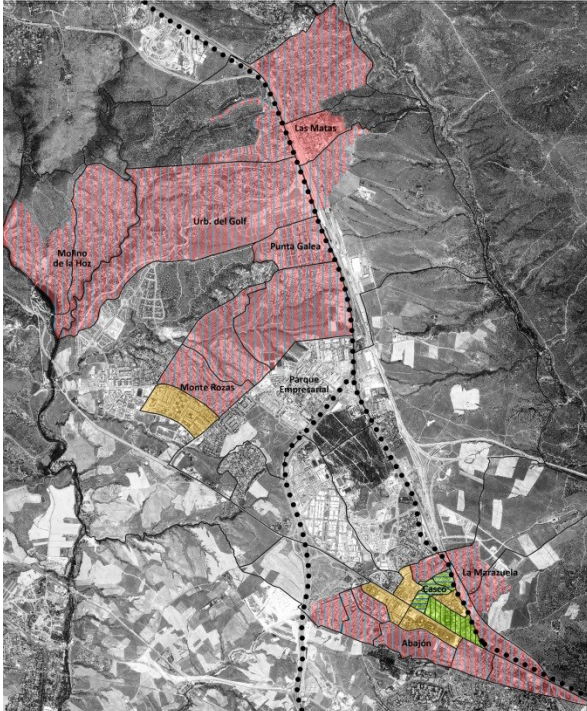
Alcalá de Henares



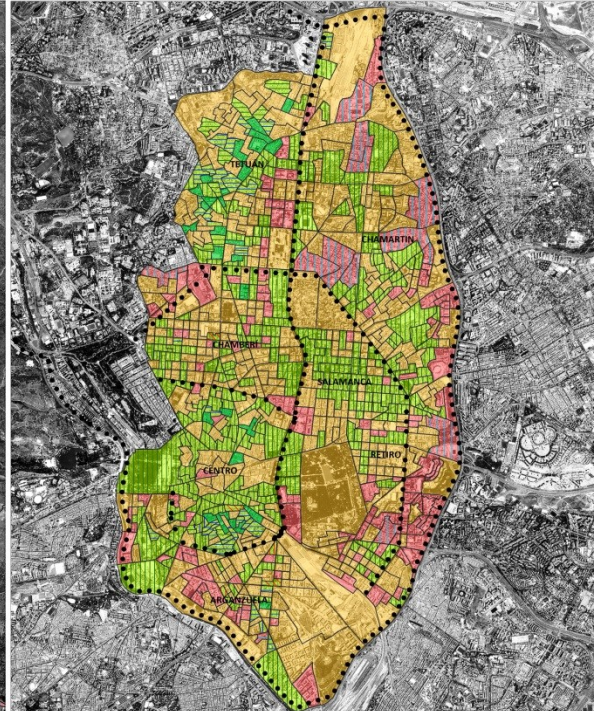
Getafe



Las Rozas



Almendra Central de Madrid



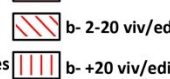
Evaluación de Variedad:



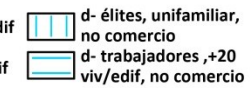
Casos particulares:



b- unifamiliar

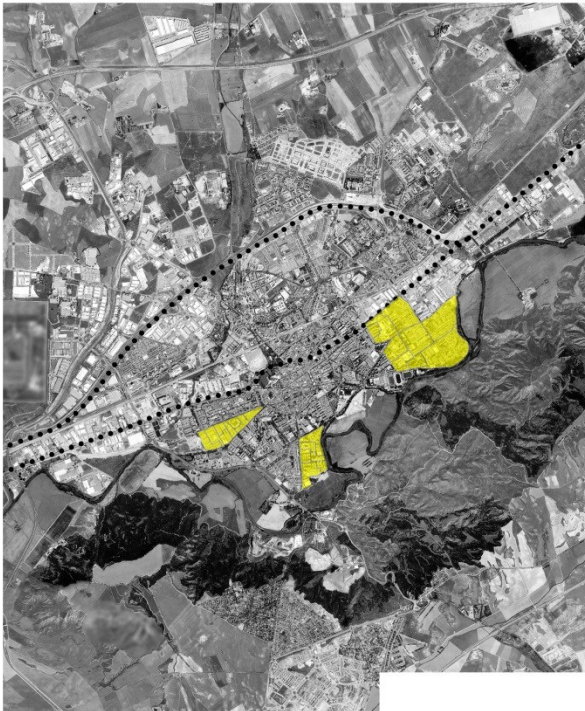


Escala 1/100.000

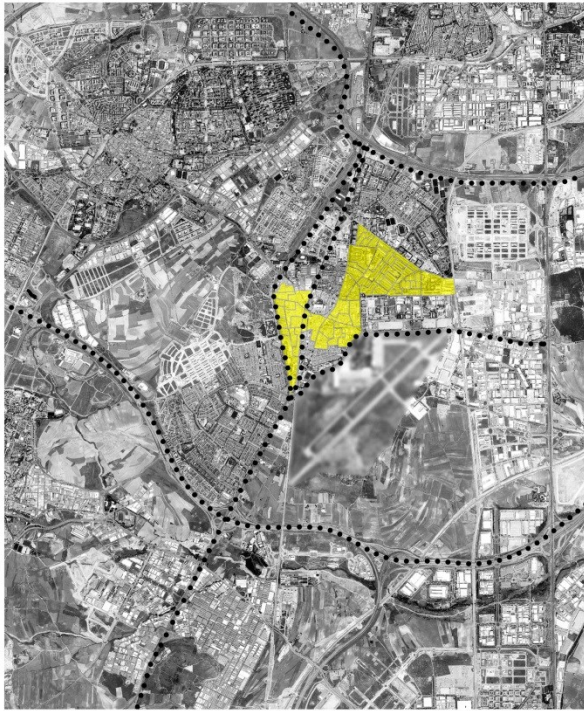


Planos 13 a 16. Evaluación global de variedad. Fuente: Elaboración propia.

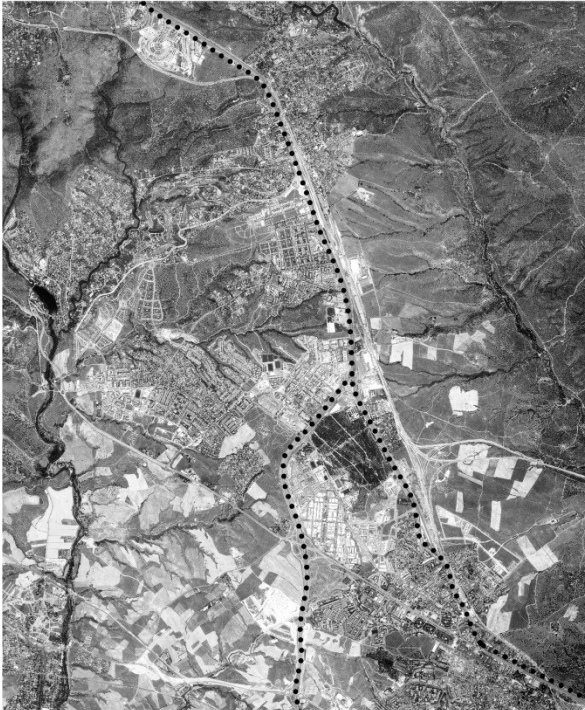
Alcalá de Henares



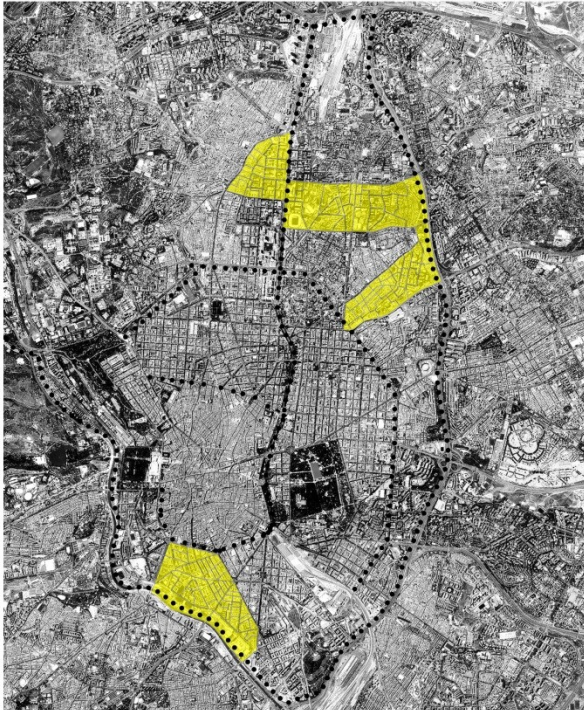
Getafe



Las Rozas



Almendra Central de Madrid



Planos 17 a 20. Secciones censales pertenecientes a barrios administrativos o zonas de transporte con autosuficiencia comercial superior al 40%. Fuente: Elaboración propia.