

## DESCRIPCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE SECCIONES EN LA CIUDAD DE MADRID

**Objetivo:** Encontrar una tipología de secciones en la ciudad de Madrid.

Procedimiento:

- I.- Selección de variables.
- II.- Estudio de las relaciones entre las variables.
- III.- Elaboración de una tipología de secciones homogéneas en la ciudad de Madrid

### I.- Selección de variables.

La primera tarea ha sido identificar y seleccionar las variables más significativas de la realidad urbana, con el objetivo de que estén todos los aspectos bien representados.

Variables seleccionadas:

- **Edad promedio.**
- **Proporción de juventud.**  
Población de menos de 16 años sobre la población total. Expresado en porcentaje.
- **Proporción de envejecimiento.**  
Población de 65 y más años sobre la población total. Expresado en porcentaje.
- **Índice de dependencia.**  
Número de habitantes menores de 16 años y de 65 y más años por cada 100 habitantes de 16 a 64 años.
- **Índice de reemplazo de la población activa.**  
Número de habitantes de 16 a 19 años por cada 100 habitantes de 60 a 64 años.
- **Índice de estructura de la población activa.**  
Número de habitantes de 16 a 39 años por cada 100 habitantes de 40 a 64 años.
- **Proporción de extranjeros.**  
Población de nacionalidad no española sobre la población total. Expresado en porcentaje.
- **Proporción de aloctonía.**  
Población nacida fuera de España sobre la población total. Expresado en porcentaje.
- **Proporción de extranjeros en edad escolar.**  
Población menor de 16 años no españoles sobre la población total menor de 16 años. Expresado en porcentaje.
- **Proporción de población con estudios superiores.**  
Población diplomada en escuela universitaria, arquitecto o ingeniero técnico, licenciado universitario, titulado estudios superiores no universitarios, estudios de doctorado o estudios postgraduados sobre la población de 30 a 59 años. Expresado en porcentaje.
- **Proporción de población con estudios obligatorios e inferior.**

Población que no sabe leer ni escribir, sin estudios, enseñanza primaria incompleta, Bachiller elemental, graduado escolar o ESO sobre la población de 30 a 59 años. Expresado en porcentaje.

- **Porcentaje de hogares unipersonales de 65 y más años sobre el total de hogares.**
- **Porcentaje de hogares unipersonales de menores de 65 años sobre el total de hogares.**  
Número de hogares con una persona adulta de 16 a 64 años sobre el total de hogares.
- **Porcentaje de hogares monoparentales sobre el total de hogares.**  
Número de hogares con una persona adulta y una o más personas menores sobre el total de hogares.
- **Porcentaje de hogares con más de una persona y sin personas menores sobre el total de hogares.**  
Dos personas adultas o más (de 16 a 64 años) sin personas menores.
- **Porcentaje de hogares con más de una persona adulta con menores sobre el total de hogares.**  
Dos personas adultas (de 16 a 64 años) o más con personas menores.
- **Porcentaje de afiliados.**  
Número total de personas afiliadas entre la población mayor o igual de 16 años.
- **Porcentaje de personas que cotizan en los grupos 1 y 2.**  
Número total de personas cotizantes de los grupos 1 y 2 sobre el total de personas afiliadas al Régimen General.
- **Porcentaje de peones.**  
Número total de personas cotizantes del grupo 10 sobre el total de personas afiliadas al Régimen General.
- **Porcentaje de parados.**  
Número de total de personas paradas sobre la población de 16 a 64 años.
- **Porcentaje de turismos de personas físicas de 16 y más caballos fiscales sobre el total de turismos.**
- **Valor medio catastral.**

## II.- Estudio de las relaciones entre las variables.

Este apartado trata de considerar de manera simultánea y conjunta las múltiples interacciones y relaciones posibles entre los indicadores urbanos anteriores.

Se ha recurrido a técnicas estadísticas multivariantes por su potencia para ello. El método por excelencia para sintetizar información, basándose en las relaciones mutuas entre variables, es el análisis factorial.

El análisis factorial pretende recoger el máximo de la información de los indicadores analizados, condensándola en unos pocos componentes. Respecto al procedimiento de extracción de factores, señalar que el criterio ha sido el de retener aquellos cuyo autovalor

fuese superior a 1; a continuación se aplica una rotación para una mejor interpretación de los resultados, habiendo optado por el procedimiento Varimax de Kayser.

El resultado del análisis ha permitido extraer 4 componentes que permiten explicar el 81,83% del total de la varianza común, siendo la matriz de pesos factoriales la siguiente:

Componente	Solución varimax		
	Autovalor	% varianza explicada	% acumulado
1	6,421	29,186	29,186
2	5,881	26,730	55,917
3	3,526	16,029	71,946
4	2,175	9,888	81,834

Matriz de componentes rotados				
	Componente			
	1	2	3	4
Edad media	,017	-,924	-,234	,252
% juventud	-,016	,955	-,114	,175
% envejecimiento	,023	-,801	-,282	,502
% dependencia	,008	-,285	-,446	,788
Reemplazo población activa	,206	,778	-,092	,126
Estructura de la población activa	-,033	-,049	,719	-,060
% extranjeros	,364	-,024	,874	,054
% aloctonia	,394	-,033	,851	,073
% extranjeros en edad escolar	,492	-,115	,704	,125
% estudios superiores	-,971	-,024	-,077	-,009
% estudios inferiores	,938	,018	,193	,022
% hogares unipersonales < 65 años	-,396	,055	,683	-,250
% hogares unipersonales >= 65 años	,203	-,730	,066	,469
% hogares monoparentales	-,050	,846	-,037	,122
% hogares > 1 persona adulta con menores	,121	,932	-,183	,096
% hogares > 1 persona adulta sin menores	,049	-,144	-,213	-,878
% afiliados	-,283	,752	,011	-,290
% cotizantes grupos 1 y 2	-,947	,018	-,174	-,024
% cotizantes grupo 10	,913	,034	,168	-,004
% parados	,899	,003	,116	,013
% vehículos >= 16 CV	-,780	-,066	,027	,027
Valor medio catastral	-,762	,233	,058	-,050

Los coeficientes de la tabla se desgranar en una gradación desde los más altos (cercanos a +-1) hasta los más bajos. La presencia de coeficientes extremos hace prever una definición sólida del factor. Aquéllos indicadores con coeficientes absolutos altos, próximos a |1|, son los que de forma más intensa y nítida dan sentido al factor, en tanto que las variables con valores menores están representadas sólo en grado medio o medio-bajo.

Del análisis del resultado obtenido se aprecia la existencia de los siguientes componentes:

**Factor 1. Discordancias en el nivel de formación y laborales.**

- Polo positivo: abundancia de cualificación inferior, importancia de las/los peones, paro notable.
- Polo negativo: abundancia de personas con educación superior, importancia de personas cotizantes del grupo 1 y 2, alto porcentaje de vehículos de gran potencia, alto valor catastral.

**Factor 2. Discordancias demográficas.**

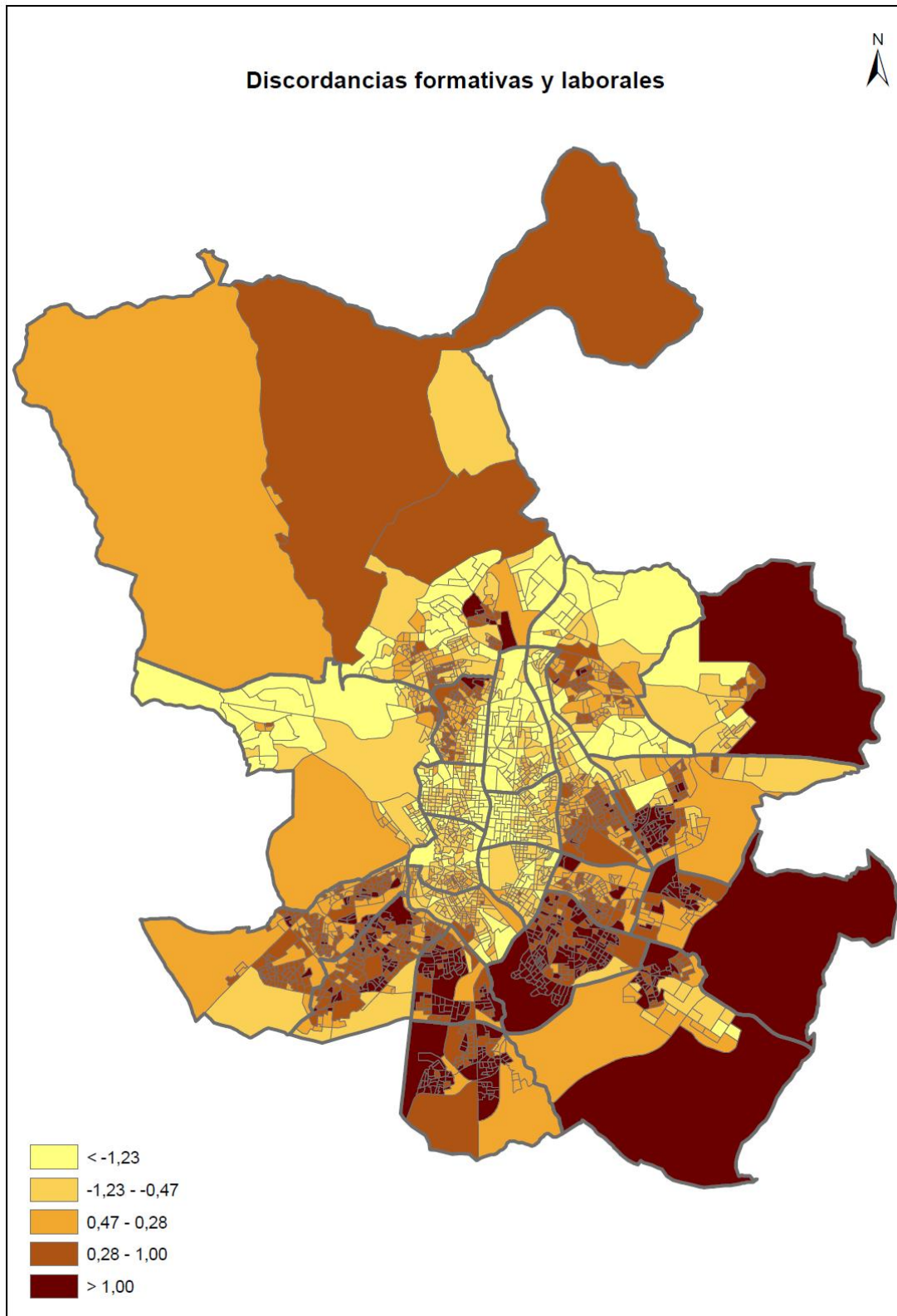
- Polo positivo: elevada proporción de juventud, alto reemplazo de población activa, abundancia de hogares monoparentales y de más de una persona adulta con personas menores, alto porcentaje de personas afiliadas.
- Polo negativo: notable presencia de personas mayores de 65 años, abundancia de hogares unipersonales de 65 años o más.

**Factor 3. Concentración de personas extranjeras.**

- Polo positivo: elevada proporción de personas extranjeras y de personas extranjeras en edad escolar.
- Polo negativo: no hay ninguna variable.

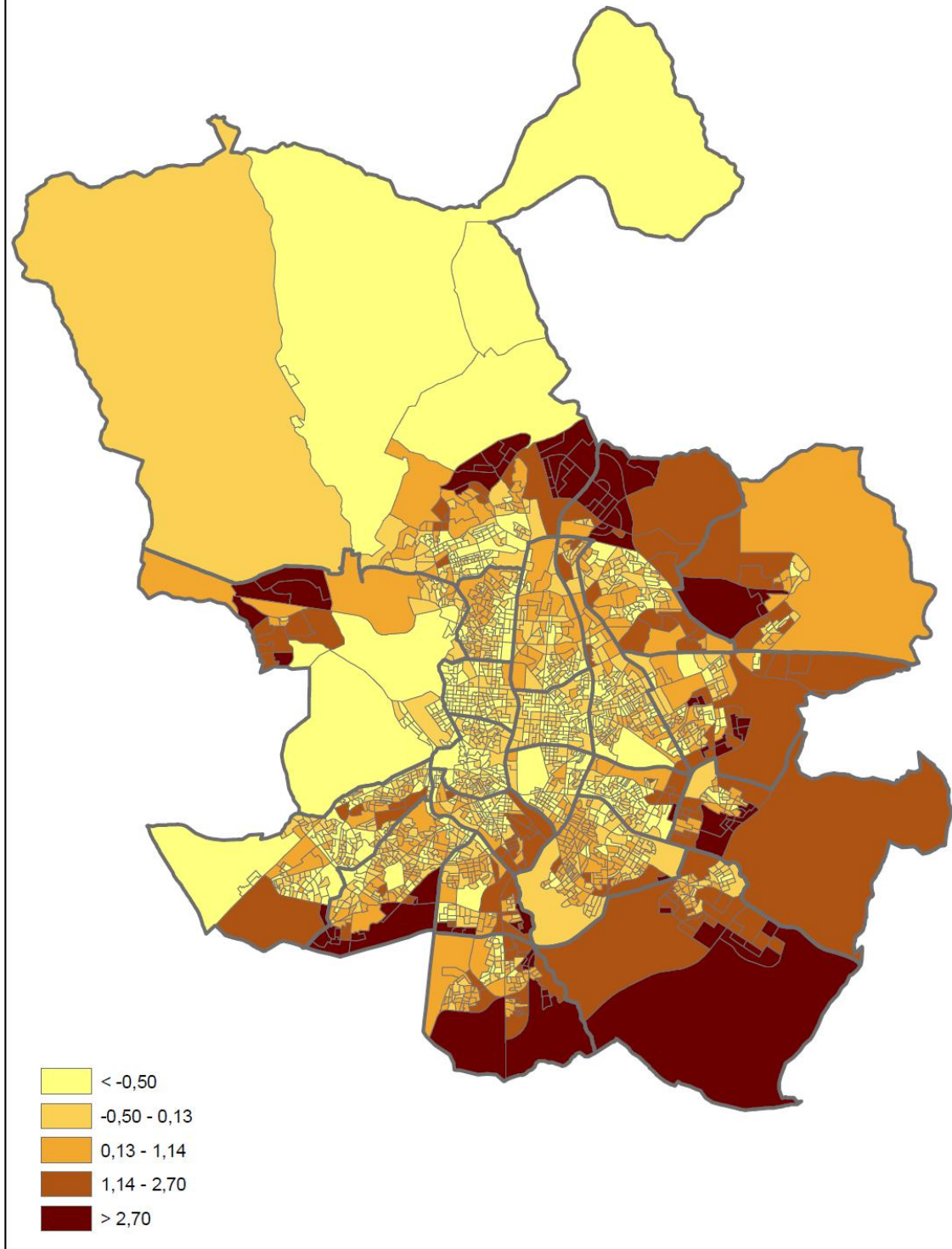
**Factor 4. Nivel de dependencia social.**

- Polo positivo: elevada proporción de personas con dependencia.
- Polo negativo: alto porcentaje de hogares con más de una persona adulta y sin personas menores. No hay dependencia ni de personas mayores ni de personas menores.

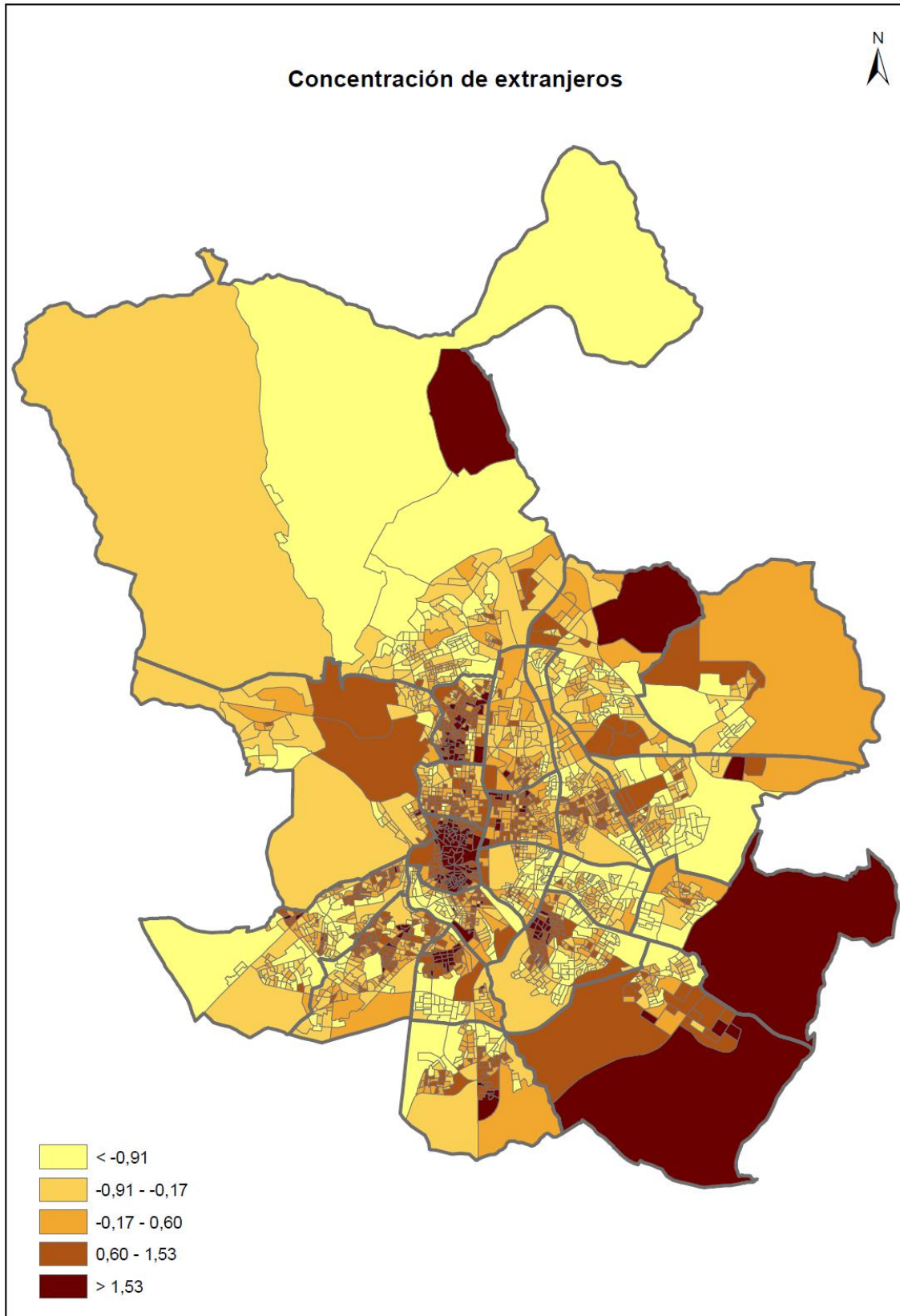




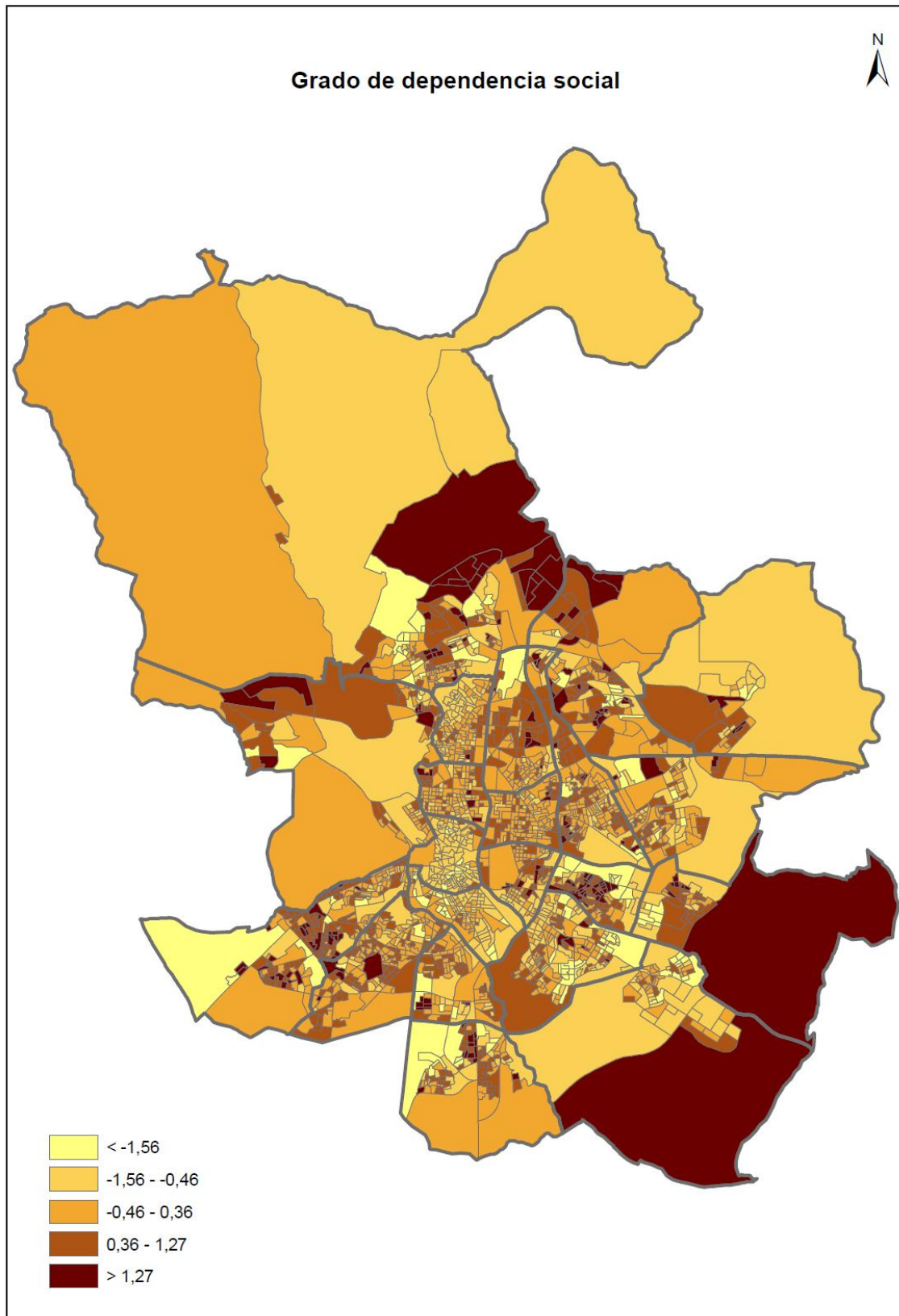
### Discordancias demográficas y laborales











### III.- Elaboración de una tipología de secciones homogéneas en la ciudad de Madrid

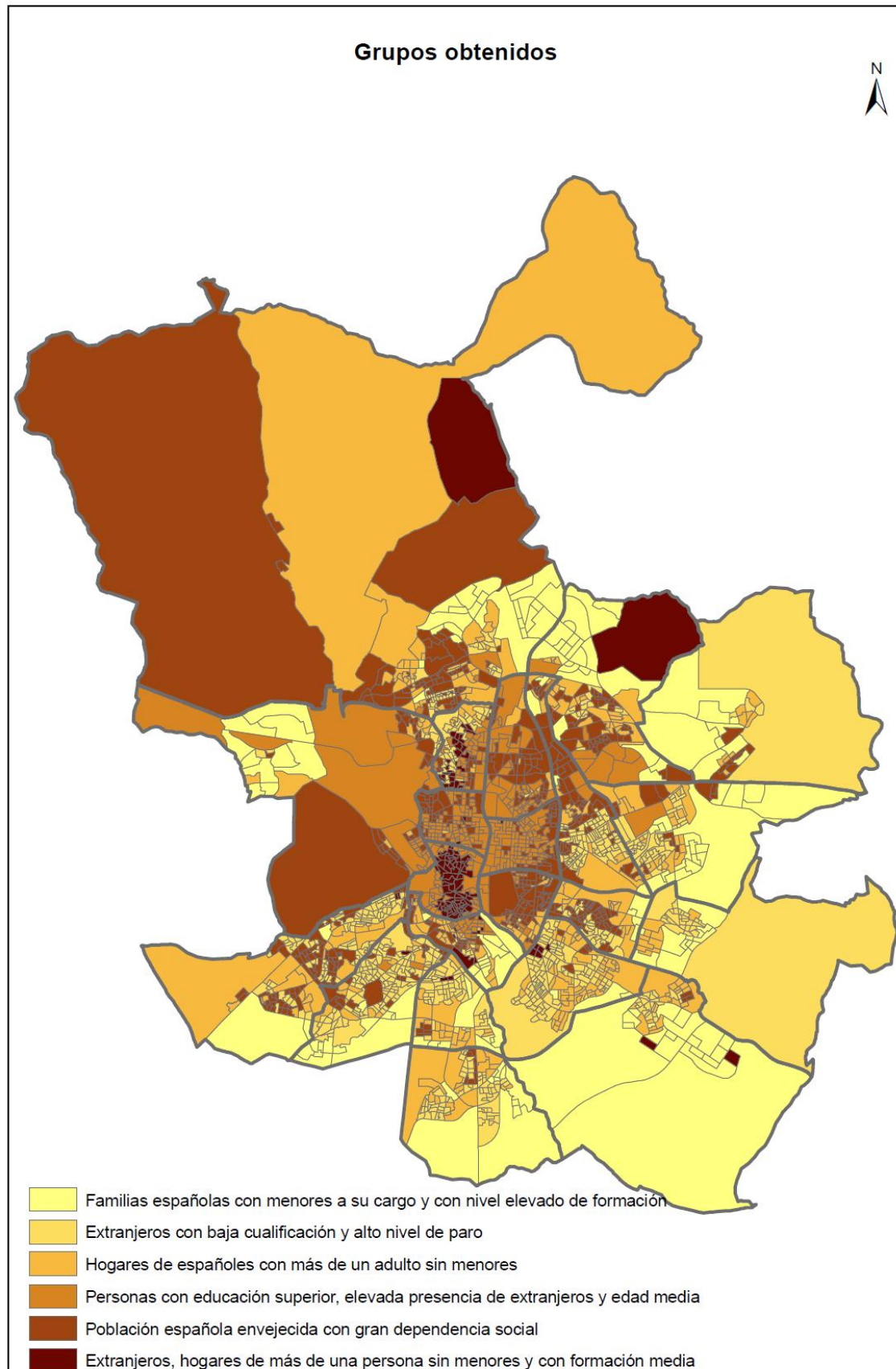
En este punto se aborda la obtención de una clasificación de las secciones bajo el principio de semejanza.

Se aborda aquí la aplicación de técnicas multivariantes de clasificación para determinar grupos distintos de secciones dentro de Madrid. Concretamente la técnica denominada análisis de conglomerados (cluster analysis). Dentro de ella existe una variedad de técnicas. En este caso la decisión ha recaído en el procedimiento K-means, aplicada sobre las puntuaciones factoriales obtenidas en el paso anterior.

El resultado final ha dado lugar a la siguiente distribución de las secciones del municipio.

Conglomerado	Nº de Secciones	% Secciones
1	174	7,19
2	793	32,77
3	367	15,17
4	375	15,50
5	589	24,34
6	122	5,04
Total	2420	100

Clasificación de las secciones a partir de las puntuaciones en los cuatro factores.



Perfil de 6 grupos distintos de Madrid. Media de las puntuaciones en cada factor.				
Grupo	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
1	-,6951672	2,8627081	-,4042479	,2803569
2	,9133311	,0218936	,4538952	,2892443
3	,3619150	-,0109411	-1,0381926	-1,3963306
4	-1,1256550	-,3999784	,6721103	-,2271845
5	-,4653790	-,5768761	-,7088930	,7459243
6	-,3271020	-,1777503	2,1058485	-,9824160

Utilizando las puntuaciones en los factores se han definido los rasgos de caracterización de las secciones de los distintos grupos obtenidos:

- 1) **Grupo 1.** Familias españolas con personas menores a su cargo y con nivel elevado de formación.

Engloba casi todo el arco periférico Norte-Noroeste-Sur. Desde el punto de vista espacial tienen una afinidad inequívoca. Desde la óptica de sus atributos este conjunto espacial aparece con un perfil descrito en el cuadro siguiente.

Grupo 1	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Proporción de personas con educación superior destacada
2	Familias con personas menores, proporción de juventud destacada
3	Baja proporción de personas extranjeras
4	Indefinido

- 2) **Grupo 2.** Personas extranjeras con baja cualificación y alto nivel de paro.

Engloba secciones en los distritos del sur y de la corona intermedia urbana que bordea a la almendra central por el este, y parte de Tetuán, básicamente en el barrio de Valdeacederas. Poseen una notoria contigüidad geográfica. Sus atributos quedan reflejados en el cuadro siguiente.

Grupo 2	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Porcentaje de personas de cualificación inferior y paro notable. Destacado
2	Indefinido
3	Alto porcentaje de personas extranjeras
4	Indefinido

**3) Grupo 3.** Hogares de personas españolas con más de una persona adulta y sin personas menores.

Este grupo de secciones está muy repartido geográficamente, a pesar de no tener una notoria contigüidad geográfica sí configura una línea espacial en torno a la almendra central por el sur, sureste y norte. Son los hogares de familias que se instalaron cuando eran jóvenes y ahora ya viven ellas solas sin los hijos e hijas.

Los rasgos son los reflejados en el siguiente cuadro.

Grupo 3	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Alto porcentaje de hogares con más de una persona adulta y sin menores
2	Baja proporción de personas extranjeras
3	Indefinido
4	Indefinido

**4) Grupo 4.** Personas con educación superior, elevada presencia de personas extranjeras y edad media.

Están situados básicamente en la almendra central, exceptuando casi todo el distrito Centro. La caracterización es la que se detalla en el siguiente cuadro.

Grupo 4	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Proporción de personas con educación superior destacada
2	Edad media
3	Elevada proporción de personas extranjeras
4	Indefinido

**5) Grupo 5.** Población española envejecida con gran dependencia social.

Están situados básicamente en la almendra central, exceptuando el Centro, que configura un grupo único. La caracterización es la que se detalla en el siguiente cuadro.

Grupo 5	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Indefinido
2	Notable presencia de personas mayores de 65 años
3	Proporción de personas españolas destacada
4	Proporción de personas con dependencia destacada

**6) Grupo 6.** Personas extranjeras, hogares de más de una persona, sin personas menores y con formación media.

Están situados básicamente en el distrito Centro. Compartiendo parte del espacio con los del grupo 4. Empezando a aparecer en el distrito de Tetuán, en los barrios de Bellasvistas y Berruete. La caracterización es la que se detalla en el siguiente cuadro.

Grupo 6	
FACTOR	CARACTERÍSTICAS
1	Nivel de formación medio
2	Indefinido
3	Proporción de personas extranjeras destacada
4	Elevada proporción de hogares con más de una persona adulta y sin personas menores a su cargo